

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Setiyono (2014) membuat sebuah aplikasi mobile berbasis SMS Gateway untuk memudahkan pelanggan dalam mendapatkan informasi tagihan air.

Dengan menggunakan metode waterfall oleh Nurrahman (2015) membangun aplikasi berbasis mobile android yang berfungsi untuk membaca meter air pada PDAM Tirta Bumi Serasi di Kabupaten Semarang. Aplikasi ini memudahkan petugas untuk membaca meter air.

Penelitian yang berbeda dilakukan oleh Nasution (2015) membangun aplikasi mobile dengan metode SDLC (*Slide Development Life Cycle*) untuk pasang baru rekening air pada PDAM Tirtanadi cabang kota Medan. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada masyarakat dan pegawai dalam mendaftar dan laporan pendataan pemasangan baru rekening air pada PDAM cabang kota Medan.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Siloam (2015) membuat sebuah aplikasi mobile android yang berfungsi untuk memberikan pelayanan perbaikan kebocoran pada PDAM Tirta Moedal Semarang. Aplikasi ini memudahkan petugas dalam memberikan pelayanan perbaikan kebocoran.

Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Junadah (2016) membangun aplikasi berbasis web mobile yang berfungsi untuk memberikan informasi tagihan air pada PDAM Banjarbaru. Aplikasi ini memudahkan pelanggan maupun admin dalam proses penyampaian informasi tagihan air.

Pada penelitian ini akan dibuat sebuah aplikasi mobile menggunakan framework ionic untuk memberikan informasi kepada pelanggan seperti informasi tagihan air, informasi banyaknya penggunaan air, informasi pemadaman air pada wilayah tertentu, informasi pembayaran.

Tabel.2 1 Perbedaan Penelitian Sebelumnya

Penulis	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Teknologi	Metode	Keterangan
Setiyono, 2014	Sistem Informasi Biaya Tagihan Air Pelanggan PDAM Kota Surakarta Berbasis Mobile	PDAM Kota Surakarta	Mobile, SMS Gateway	-	Sistem ini berbasis SMS sehingga dapat dengan mudah digunakan oleh pelanggan untuk mendapatkan informasi tagihan air.
Nurrahman, 2015	Aplikasi Pembaca Meter Air untuk PDAM Tirta Bumi Serasi Kabupaten Semarang Berbasis Mobile	PDAM Tirta Bumi Serasi Semarang	Mobile, Android	Waterfall	Aplikasi ini memudahkan petugas untuk membaca meter air.

Tabel.2 2 Perbedaan Penelitian Selanjutnya

Penulis	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Teknologi	Metode	Keterangan
Nasution, 2015	Perancangan Aplikasi Mobile Pasang Baru Rekening Air di PDAM Tirtanadi Cabang Medan Kota	PDAM Tirtanadi Cabang kota Medan	Mobile	SDLC (System Development Life Cycle)	Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan masyarakat dan pegawai dalam mendaftar dan laporan pendataan pemasangan baru rekening air.
Nasution, 2015	Perancangan Aplikasi Mobile Pasang Baru Rekening Air di PDAM Tirtanadi Cabang Medan Kota	PDAM Tirtanadi Cabang kota Medan	Mobile	SDLC (System Development Life Cycle)	Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan kemudahan masyarakat dan pegawai dalam mendaftar dan laporan pendataan pemasangan baru rekening air.
Siloam, 2015	Aplikasi Mobile Pelayanan Perbaikan Kebocoran di PDAM Tirta Moedal Kota Semarang	PDAM Tirta Moedal Semarang	Mobile, Android	-	Aplikasi ini memudahkan petugas dalam memberikan pelayanan perbaikan kebocoran
Junadah, 2016	Model Aplikasi Layanan Informasi Tagihan Air Berbasis Mobile	PDAM Banjarbaru	Web, Mobile	-	Aplikasi ini memudahkan admin dalam proses penyampaian informasi tagihan air.
Hastuti, 2018	Aplikasi Sistem Informasi PDAM Wonogiri Berbasis Mobile	PDAM Giri Tirta Wonogiri	Mobile, Framework Ionic	-	Aplikasi ini untuk memberikan informasi kepada pelanggan seperti informasi tagihan air, informasi banyaknya penggunaan air, informasi pemadaman air pada wilayah tertentu, informasi pembayaran

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program yang memiliki aktifitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. (Supriyanto,2005).

### 2.2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen. (Sutabri, 2012).

### 2.2.3 PDAM Wonogiri

Kebutuhan air bersih di Kabupaten Wonogiri diawali dari dibangunnya sarana pengelolaan air bersih oleh pemerintah untuk melayani sebagian penduduk kota Wonogiri saja. Kemudian kebutuhan air bersih bagi masyarakat Wonogiri pada awalnya dikelola oleh Badan Pengelola Air Minum (DPAM) yang dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pekerjaan umum Nomor 115/KPTS/CK/VIII/1982. Kemudian sebagai tindak lanjut pelaksanaan Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 26 Tahun 1975 bahwa pengelolaan air minum harus diusahakan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) sehingga lebih

terarah guna terwujudnya pengembangan dan kelangsungan hidupnya. Atas hal tersebut diatas dan mengingat bahwa Badan Pengelola Air Minum (BPAM) telah memenuhi persyaratan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku, maka Pemerintah Daerah Kabupaten Wonogiri membentuk suatu Perusahaan Daerah yang mengelola kebutuhan air bersih yang sekarang disebut sebagai Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Perusahaan Daerah Air Minum Giri Tirta melayani penyediaan air minum bagi masyarakat Wonogiri. Kondisi geografis Kabupaten Wonogiri yang sebagian berupa kawasan karst, menjadikan perusahaan daerah ini berperan sangat strategis.

PDAM Giri Tirta sampai tahun 2012 telah beroperasi pada 16 unit kerja dengan cakupan wilayah pelayanan di 17 Kecamatan. Kapasitas produksi air bersih pada tahun 2011 sudah mencapai 6.832.593 m<sup>3</sup> yang melayani sambungan rumah tangga sebanyak 23.669 unit. Sampai saat ini jumlah pelanggan PDAM Kabupaten Wonogiri adalah 26.691 SR dengan 16 Kantor Unit Kecamatan dan 1 Kantor Induk yang tersebar di 17 Kecamatan dengan cakupan pelayanan sebesar 30,6% dari total wilayah Kabupaten Wonogiri. (team web PDAM, 2013).

#### 2.2.4 Mobile

Aplikasi mobile merupakan sebuah software yang dibuat dan diteruntukkan perangkat portable smartphone yang menghruskan proses mendownload software mobile aplikasi di toko aplikasi agar dapat digunakan. Sedangkan untuk jenis toko aplikasinya pun bervariasi seperti Apple app store,

Play store, atau blackberry app. Namun saat ini pasar toko aplikasi yang mampu menguasai pasar aplikasi adalah google playstore atau playstore sehingga yang ingin menggunakan aplikasi atau mempublikasikan sebuah aplikasi maka dengan mudah dapat melihat dan mendownload di playstore yang di dalamnya ada banyak aplikasi. (Safaat,2014)

### 2.2.5 Framework Ionic

Framework ionic (juga disebut ionic) merupakan kerangka kerja yang menyediakan sejumlah kontrol antarmuka pengguna yang umum digunakan di aplikasi mobile. Ionic menyediakan sejumlah komponen antarmuka pengguna seperti sidemenu, button, list, dan lainnya, sehingga dapat membuat menu navigasi, menampilkan pilihan kategori berita, dan menampilkan list berita. Komponen-komponen ini dibangun dengan kombinasi CSS, HTML dan JavaScript.

Ionic merupakan proyek open-source yang utamanya dikembangkan oleh Drifty. Dikenalkan pertama kali pada November 2013 dan telah berkembang dengan sangat cepat hingga menjadi pilihan utama untuk membangun Hybrid apps. Hampir 20.000 aplikasi diluncurkan dengan ionic setiap bulannya. Ionic dibangun di bawah lisensi MIT.

Ionic juga memiliki Command Line Tool (CLI) yang membantu pengembang dalam mengembangkan aplikasi. Tool CLI ini dapat membantu untuk memulai proyek, preview, build dan deploy aplikasi. (Anditya, 2015).

### 2.2.6 NodeJS

Node.js adalah perangkat lunak yang didesain untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dan ditulis dalam sintaks bahasa pemrograman Javascript. Selama ini hanya mengenal JavaScript sebagai bahasa pemrograman yang berjalan di sisi client/browser saja, maka Node.js ada untuk melengkapi peran JavaScript sehingga bisa juga berlaku sebagai bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server, seperti halnya PHP, Ruby, Perl, dan sebagainya. Node.js dapat berjalan di sistem operasi Windows, Mac OS X dan Linux tanpa perlu ada perubahan kode program. Node.js memiliki pustaka server HTTP sendiri sehingga memungkinkan untuk menjalankan server web tanpa menggunakan program server web seperti *Apache* atau *Nginx*. (Anditya, 2015).

### 2.2.7 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basisdata, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional. (Munandar, 2016).