

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka ini akan membahas metode-metode tentang perancangan dan pembangunan *data warehouse* dan *business intelligence*. Dalam penggunaan *business intelligence*, kualitas data sangat menentukan keberhasilan dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, data dan informasi yang ada harus tidak diisi dengan kesalahan, tidak duplikat, dan konsisten (Kumari, 2013).

Pada penelitian yang berjudul "*Perancangan Data Warehouse dan Penerapan Algoritma Time Series untuk memprediksi informasi pertumbuhan penduduk di Provinsi Bengkulu*". Fernando, et al (2013) mengatakan salah satu tugas Badan Pusat Statistik adalah untuk memprediksi pertumbuhan penduduk diantaranya kelahiran, kematian, dan perpindahan penduduk. Pertumbuhan penduduk yang meningkat setiap tahun menjadikan kondisi data menjadi terus bertambah, tetapi informasi yang tersedia menjadi minim untuk mengambil sebuah keputusan. Perancangan *data warehouse* dan *data mining* adalah solusi yang tepat untuk mendapatkan informasi dari banyaknya data yang tersedia. Pada penelitian tersebut, *tools* yang digunakan adalah Microsoft SQL Server 2008 R2, untuk *tools reporting* digunakan adalah Microsoft Excel. Penelitian ini membuktikan bahwa *data warehouse* dan *data mining* dapat membantu Badan Pusat Statistik di Provinsi Bengkulu untuk mengetahui pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun di tingkat kabupaten sampai desa, serta bisa dilakukan *data mining* untuk memprediksi laju pertumbuhan penduduknya (Fernando, et al., 2013).

Pada penelitian yang dilakukan Mujiasih (2013) menyatakan bahwa aplikasi Business Intelligence tidak hanya menyediakan fasilitas untuk menampilkan grafik data tetapi juga ketersediaan dan kesiapan data yang telah terintegrasi dalam bentuk data warehouse atau data mart lintas organisasi. Data mart yang ada pada gudang maritim dapat mengurangi duplikasi data dan menghemat ruang penyimpanan data. Fasilitas pada dashboard memudahkan pencarian yang berhubungan dengan prakiraan cuaca. Tools yang digunakan pada penelitian ini adalah Visual Studio 2008, SQL Server Database dan Analysis Services 2008.

Pada penelitian Adhitama (2014) yang berjudul "*Analisis dan Desain Real-Time Business Intelligence untuk Subjek Kegiatan Akademik pada Universitas menggunakan Change Data Capture*" menyatakan bahwa aplikasi business intelligence dapat membantu kebutuhan informasi tentang kegiatan yang berkaitan dengan akademik, membantu dalam memenuhi pelaporan, dapat membantu keperluan akreditasi dan membantu melakukan pengambilan keputusan bagi manajemen universitas. Penelitian ini menggunakan perancangan data warehouse dan pengembangan sistem *real-time* berbasis web menggunakan metode *Change Data Capture Pull* dengan proses ETL (*Extract Transform Load*), pembuatan *cube* dan pembuatan laporan. Alat-alat yang digunakan adalah SQL Server Integration Service dan Tableau sedangkan untuk basis data menggunakan SQL Server 2012.

**Tabel 2.1 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu**

Pembanding	Fernando, Setiono, & Rahman (2013)	Subekti Mujiasih (2013)	Stephanie Pamela Adithama (2014)	Isabella Tening Ananta* (2018)
Subjek	Memprediksi Informasi Pertumbuhan Penduduk	Prakiraan Cuaca Maritim	Akademik	Penjualan Batubara
Basis Data	Microsoft SQL Server 2008 R2	Microsoft SQL Server	Microsoft SQL Server 2008	Microsoft SQL Server 2012
Objek	Penduduk di Provinsi Bengkulu	BMKG	Universitas	PT XYZ
Reporting Tools	Pivot Tabel Microsoft Excel	SQL Server Reporting Services 2008.	Report Portal 4.0	Tableau
Platform	Desktop	Web	Web	Web
ETL Tools	SQL Server Integration Service	SQL Server Integration Service	SQL Server Integration Service	SQL Server Integration Service
Sasaran Pengguna	Badan Pusat Statistik	BMKG	Universitas	PT XYZ