BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan perancangan data warehouse seperti pada penelitian Amborowati (2008) yang berjudul Perancangan dan Pembuatan Data Warehouse pada perpustakaan STMIK AMIKOM YOGYAKARTA yang membahas Data sebagai aset penting bagi perusahaan untuk mengembangkan strategi atau untuk mencapai keputusan yang tepat. Untuk tujuan tersebut, data dapat diproses menggunakan berbagai cara seperti basis data operasional, Aplikasi Operasional, atau data warehouse. Tahap pengembangan data warehouse Metode yang digunakan dalam penelitian ini. Kajian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan data warehouse di Unit Perpustakaan STMIK AMIKOM Yogyakarta. Proses *ETL* bisa dilakukan setelah kebisingan yang ditemukan dihilangkan dan gudang data yang dirancang disesuaikan dengan kebutuhan perpustakaan. Untuk menyimpulkan demikian, perlu dilakukan pengujian fungsional data warehouse dimana laporan tersebut dianalisis.

Chandra (2010) dengan judul Perancangan Data Warehouse Pada *Software Laboratory Center* yang membahas tentang menganalisis *database* yang ada pada Software Laboratory Center untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dan merancang data warehouse untuk mengintegrasikan data-data yang ada sehingga didapatkan informasi yang bersifat global (menyeluruh). Metode yang digunakan metode analisis dan perancangan. Metode analisis dilakukan dengan mengadakan survey dan analisis atas sistem yang sedang berjalan, analisis kelemahan dan identifikasi permasalahan sistem yang berjalan, dan analisis pemecahan masalah. Sedangkan metode perancangan data warehouse dilakukan dengan menerapkan 9 langkah (*Nine-Step Methodology*) yang digunakan Ralph Kimball dalam merancang skema bintang. Hasil yang dicapai adalah data warehouse yang menyediakan informasi bersifat global, relevan, dan terintegrasi yang dapat dilihat dari berbagai macam sudut pandang sehingga berguna bagi para pimpinan untuk mengambil keputusan. Data warehouse yang terpisah dari *database* operasional

yang telah ada dibutuhkan oleh *Software Laboratory Center* untuk membantu para pimpinan dalam pengambilan keputusan-keputusan yang bersifat strategis secara cepat dan tepat.

Menurut Choirul Huda (2010) dengan judul penelitian Analisis Dan Perancangan Data Warehouse Pada Pt Gajah Tunggal Prakarsa yang membahas menganalisis dukungan basis data dalam membantu pengambilan keputusan, mengidentifikasi kebutuhan dan merancang data warehouse.Dengan dukungan data warehouse, pimpinan perusahaan dapat lebih terbantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat. Metode penelitian yang dilakukan meliputi analisa sistem yang sedang berjalan, studi pustaka, merancang data warehouse dengan metode skema bintang.Hasil dari penelitian ini adalah tersedianya data warehouse yang dapat menghasilkan informasi yang cepat dan tepat, sehingga membantu pihak perusahaan dalam mengambil keputusan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi data warehouse ini dapat menjadi media pembantu pihak terkait pada PT. Gajah Tunggal Prakarsa dalam pengambilan keputusan.

Darudiato (2010) dengan judul Perancangan Data Warehouse Penjualan Untuk Mendukung Kebutuhan Informasi Eksekutif Cemerlang Skin Care yang membahas tentang Perancangan data warehouse difokuskan pada perancangan arsitektur data warehouse yang berfokus pada penyediaan data sehingga mampu memenuhi kebutuhan informasi penjualan untuk manajemen. Cemerlang skin care sebuah klinik yang tersebar di beberapa kota besar sehingga membutuhkan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan data dari cabang-cabang yang ada dan menyajikan informasi dengan cepat. Data warehouse ini dirancang dengan menerapkan *Nine-Step Methodology* dari Kimball sehingga data dapat terintegrasi dan mendukung informasi yang bersifat global yang dapat dilihat dari berbagai sudut pandang sebagai solusi dari permasalahan yang ada. Data warehouse, menjadikan data perusahaan yang tersebar menjadi terintegrasi dan ringkas untuk membantu pengguna menganalisis data yang ada untuk pengambilan keputusan yang bersifat strategis secara cepat dan tepat.

Oktavia (2011) dengan judul penelitian Perancangan Model Data Warehouse Dalam Mendukung Perusahaan Jasa Pengiriman yang membahas Data warehouse

sebagai salah satu konsep yang berorientasi pada komponen inti dalam suatu perusahaan yaitu data, dapat dikategorikan sebagai aspek penunjang yang bersifat strategik karena melalui pembentukan data warehouse dapat diperoleh suatu *output* berupa laporan yang dapat dijadikan sebagai bahan analisis bagi pihak eksekutif dalam proses pengambilan keputusan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merumuskan model data warehouse dan rancangan aplikasi yang sesuai dengan hasil analisis kebutuhan, yang nantinya dapat menunjang pada perusahaan jasa pengiriman, dimana pada penelitian ini melibatkan PT. Atlas Transindo Raya sebagai objek penelitian. Adapun metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis dan perancangan. Dimana pada metode analisis dilakukan studi literatur pustaka, melakukan survey dan wawancara, mengidentifikasikan informasi yang dibutuhkan para eksekutif dalam pengambilan keputusan, serta mendefinisikan persyaratan data warehouse yang akan dibangun berdasarkan *Nine-Steps Methodology*. Sedangkan pada metode perancangan dilakukan perancangan aplikasi data warehouse, sebagai tampilan interface yang memuat fitur-fitur pendukung dari sisi user. Hasil dari penelitian ini berupa suatu model dan aplikasi data warehouse yang dibentuk berdasarkan data-data operasional, diolah dalam berbagai dimensi yang ada, sehingga dapat membentuk suatu laporan guna memenuhi kebutuhan pihak eksekutif akan informasi. Dengan adanya data warehouse ini, pihak eksekutif dapat melakukan analisis terhadap laporan yang dihasilkan dari berbagai sudut pandang dengan mudah, serta juga dapat digunakan sebagai alat pelaporan.

Prajena (2013) dengan judul penelitian Analisis Dan Perancangan Data Warehouse Untuk Penjualan, Identifikasi Status Distributor, Dan Perpanjangan Masa Aktif Distributor Pada Pt Harmoni Dinamik Indonesia yang membahas tentang analisis data mengenai penjualan dari stokis ke distributor, identifikasi status distributor, dan perpanjangan masa aktif distributor. Dari hasil analisis tersebut dibuat sebuah aplikasi data warehouse yang memiliki user interface yang mudah dipahami sehingga dapat mempermudah eksekutif dalam pengambilan keputusan. Metode analisis dilakukan melalui tahap survei sistem yang berjalan, analisis terhadap data yang didapatkan dari survei, identifikasi informasi yang

dibutuhkan untuk pembuatan data warehouse, dan identifikasi persyaratan sistem yang akan dibangun. Sedangkan perancangan data warehouse menggunakan *Nine-Step Methodology* dari Ralph Kimball. Hasil yang dicapai adalah dibuatnya data warehouse yang berisi informasi yang relevan dan dibutuhkan eksekutif untuk mengambil keputusan dan sebuah aplikasi data warehouse yang menampilkan informasi dengan user interface yang mudah dipahami serta cepat dalam pembuatan laporan. Simpulan dari penelitian ini adalah data-data yang dibutuhkan oleh perusahaan telah dianalisis dan menghasilkan informasi yang berguna bagi para eksekutif, selain itu dengan adanya aplikasi data warehouse laporan dapat dihasilkan dengan cepat dan hasil analisis yang ditampilkan dalam bentuk chart dan pivot mempermudah eksekutif dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Lengkong (2015) dengan judul Implementasi Metode VIKOR untuk Seleksi Penerima Beasiswa yang membahas Seleksi penerima beasiswa di Universitas Negeri Manado Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi masih menggunakan seleksi secara manual. Seleksi secara manual memiliki kelemahan dalam melakukan seleksi lebih dari satu kriteria, sehingga dapat menyebabkan kekeliruan dan penilaian yang tidak konsisten. Penelitian ini menggunakan metode VIKOR sebagai metode perangkingan untuk penentuan penerima beasiswa dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh pimpinan, yaitu : IP, semester, daya listrik dan tagihan listrik rumah. Metode VIKOR merupakan metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang dapat digunakan untuk menyeleksi lebih dari satu kriteria. Metode VIKOR berfokus dalam perangkingan dengan mengkompromi dari hasil alternatif dan kriteria yang bertentangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode VIKOR dapat membantu proses seleksi dan menentukan penerima beasiswa yang tepat. Selain itu, metode VIKOR dapat membuat perangkingan kompromi alternatif dari sejumlah alternatif yang ada.

Pratama dan Pradipta (2019) dengan judul Desain Dan Implementasi Data Warehouse Untuk Prediksi Penjualan Produk Pada Toko Mekarsari yang membahas tentang memprediksi produk yang paling dicari atau diminati di bulan depan atau tahun depan. Untuk dapat memprediksi hal tersebut dibutuhkan suatu ekosistem yang dapat membantu. Data warehouse dapat menjawab permasalahan

tersebut. Data warehouse adalah sistem yang mengekstraksi, membersihkan, menyesuaikan, dan mengirim sumber data ke dalam penyimpanan data dimensi dan kemudian mendukung dan mengimplementasikan query dan analisis untuk tujuan pengambilan keputusan. Dengan data warehouse data historis suatu toko dapat dianalisa dan diketahui penjualan barang apa saja yang paling diminati oleh konsumen. Dengan mengetahui hal tersebut, pedagang dapat memprediksi barang apa saja yang dijual dan berapa jumlah barang yang harus di stok di tokonya sehingga dapat mengurangi tumpukan barang di gudang.

Tabel 2.1 Tabel Referensi

No	**Nama, Tahun**	**Permasalahan**	**Data**	**Hasil**
1	(Amborowati, 2008)	Perpustakaan STMIK AMIKOM yang masih manual untuk melakukan integrasi untuk menghubungkan modul-modul yang terpisah sehingga membutuhkan data warehouse untuk aktifitas meringkas data pada sistem yang telah ada.	Data *Database* Operasional Perpustakaan	Data Warehouse sudah dilengkapi proses *Loading* berkala dan Ringkasan data dari data warehouse
2	(Chandra, 2010)	Masih manual dalam mengintegrasikan data-data pada *Software Laboratory Center*	Data *Database* Operasional *Software Laboratory Center* September	Ketersedian Informasi yang mudah, konsisten, valid dan akurat dalam mengambil

No	Nama, Tahun	Permasalahan	Data	Hasil
			2004 – Agustus 2008	keputusan secara cepat
3	(Huda *dkk.*, 2010)	Kurangnya penyajian informasi yang dapat disajikan secara dinamis dan lintas waktu pada PT GAJAH TUNGGAL PRAKARSA	*Database* Produksi, *Database* Pembelian, dan *Database* Penjualan pada Operasional PT Pelita Tatamas Jaya	Data warehouse yang mampu menampilkan informasi dalam format grafikal dan tabel dengan kemampuan drill down dan drill up, dan kajian lintas dimensional
4	(Darudiato, 2010)	Belum tersedianya data penjualan yang belum terintegrasi antar cabang klinik Cemerlang Skin Care	*Database* pada Cemerlang Skin Care	Memperoleh dan analisis ringkasan data seluruh kantor operasional & summary data untuk pengambilan keputusan
5	(Oktavia, 2011)	Belum tersedianya informasi data terintegrasi operasional cabang dan untuk kebutuhan laporan dalam sudut pandang yang berbeda dengan akurasi yang cepat dan tidak mengganggu	Data Operasional PT. Atlas Transindo Raya	Memperoleh Analisis data dan menghasilkan bentuk *pivot* dan *chart*

No	Nama, Tahun	Permasalahan	Data	Hasil
		database operasional pada PT. Atlas Transindo Raya		
6	(Prajena, 2013)	Sulitnya menentukan strategi bisnis dalam pengambilan keputusan yang berdasarkan fakta dan informasi perusahaan PT. Harmoni Dinamik Indonesia.	Data PT Harmoni Dinamik Indonesia	Menghasilkan Analisis Penjualan, Menghasilkan Laporan yang cepat dan menghasilkan bentuk pivot dan chart
7	(Syah, 2014)	Belum terintegrasinya data operasional pusat dan cabang sehingga menyulitkan menganalisis transaksi penjualan dan adanya manual transaksi sehingga memperlambat laporan kinerja	Data operasional pusat dan cabang penjualan pada PT. XYZ	Meningkatkan strategi penjualan produk, memudahkan analisis sinkronisasi data pusat dan cabang dan membantu pihak manajemen laporan penentuan strategi produksi dan distribusi
8	(Lengkong, Permanasari dan Fauziati, 2015)	Kesulitan melakukan seleksi penerima beasiswa dengan multi kriteria	Data Calon Penerima Universitas Negeri Manado	Membantu atasan dalam menentukan dan seleksi calon penerima Beasiswa

No	Nama, Tahun	Permasalahan	Data	Hasil
9	(Santoso dan Yulia, 2017)	Perluasan solusi data warehouse Universitas dan membutuhkan informasi yang mendukung untuk pengambilan keputusan manajemen tingkat atas.	Data Operasional Universitas	Implementasi *Big Data* dan Data Warehouse untuk kebutuhan pengambilan keputusan.
10	(Harahap *dkk.*, 2018)	Perekrutan Tenaga Ahli Dinas Kominfo Kabupaten Deli Serdang	Data Calon Tenaga Ahli Dinas Kominfo	Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Tenaga Ahli dengan Metode Vikor
11	(Azis, Utami dan Novian BT, 2018)	Belum terintegrasinya sistem eM-Tilang sehingga menyulitkan Pihak pengambil keputusan guna peningkatan penertiban lalu lintas	Data *Database* Aplikasi eM-Tilang Polres Kediri	*Prototype* data warehouse integrasi dengan manajemen *database* eM-Tilang
12	(Pratama dan Pradipta, 2019)	Tidak diketahuinya di masa depan apa yang akan terjadi, sehingga kesulitan untuk memprediksi produk yang paling dicari atau diminati pada Toko Mekarsari	Data Penjualan Toko Mekarsari	Memperoleh Analisis data pengambilan keputusan

No	Nama, Tahun	Permasalahan	Data	Hasil
13	(Primadasa dan Juliansa, 2019)	Penentuan Karyawan yang mendapatkan Bonus pada PT. Telkom Wilayah Lubuklinggau	Data Karyawan PT. Telkom Wilayah Lubuklinggau	Penentuan Bonus untuk Karyawan PT. Telkom Lubuklinggau dengan Metode Vikor

Usulan penelitian yang diajukan dari penulis sebagai berikut.

Tabel 2.2 Tabel Usulan Penelitian

No	Nama, Tahun	Permasalahan	Data	Hasil
1	(Heri Muhrial, 2020)	Belum adanya Data Warehouse untuk data operasional dan penunjang untuk pengambilan keputusan CV. Visi Indonesia Mandiri	Data Operasional dan data *External* CV. Visi Indonesia	Arsitektur data warehouse untuk kebutuhan pengambilan keputusan dengan Metode Vikor