**Rancang Bangun *Dashboard* Penjualan Pada PT Warna Agung Palembang**

Hendri Saputra1, Yesi Novaria Kunang2,Susan Dian Purnama Sari3

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.03 Palembang
Endiik.putt@gmail.com1, Yesikunang@binadarma.ac.id2, Susandian@binadarma.ac.id3

**Abstrak.**PT warna agung merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan cat. Kendala yang dialami warna agung saat ini adalah mengetahui perkembangan penjualan cat di perusahaan. Dengan adanya big data ini pada warna agung, ingin mengetahui tingkat penjualan perbulanya menjadi lebih mudah sehingga dapat membantu memberikan keputusan dan mempermudah perusahaan melihat informasi produk apa saja yang banyak terjual. Untuk merancang dan menganalisis *dashboard* pada warna agung ini menggunakan teknik *business intelligence*. fitur-fitur yang digunakan dalam teknologi *dashboard* penjualan ini meliputi: pendataan barang,penjualan persales dan perwarna. diharapkan dengan adanya strategi tersebut warna agung palembang dapat lebih memperkuat posisinya di dalam persaingan bisnis.

**Kata kunci**: warna agung, *dashboard* dan *business intelligence*

1. Pendahuluan

PT Warna agung palembang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi produk-produk cat untuk wilayah sumatera selatan dan sekitarnya, yang dihasilkan oleh PT warna agung Jakarta yang pabriknya berada di kota tanggerang, provinsi banten. Di dalam pengelolaan data transaksi perusahaan yang utama yaitu penjualan, PT warna agung palembang telah melakukan komputerisasi terhadap pengelolaan datanya yaitu menggunakan software akuntasi *“Autocount*” yang di buat oleh perusahaan Auto Count Sdn Bhd, Selangor, Malaysia ( website : autocountsoft.com).

Sofware *Autocount* ini menggunakan teknologi *Microsoft . Net Framework* dan database *SQL Server 2005*. Semua proses operasional penjualan PT warna agung yaitu pengelolaan data persedian,data pelanggan, pencetakan faktur penjualan, surat jalan dan percetakan berbagai laporan dilakukan dengan menggunakan software *Autocount* ini.

Software *Autocount* ini belum menyediakan tampilan-tampilan yang menampilkan ringkasan –ringkasan data penjualan dan grafik-grafik yang dapat memudahkan manajemen untuk mengetahui secara cepat kondisi operasional perusahaan dan memanfaatkan ringkasan-ringkasan/ grafik-grafik tersebut untuk proses mengambilan keputusan.

Proses bisnis yang terjadi di PT warna agung adalah produk-produk cat yang dipasarkan oleh PT warna agung palembang diperoleh dari pabrik atau diambil dari distributor lampung. Wilayah pemasaran meliputi provinsi sumatera selatan dan sekitarnya, termasuk provinsi Bangka Belitung dan jambi. Setiap hari, para staf penjualan yang dibagi berdasarkan wilayah-wilayah pemasaran menawarkan produk-produk cat ke toko-toko cat atau bahan bangunan yang ada di wilayahnya. Toko cat atau bahan bangunan yang mengambil produk-produk cat PT warna agung diberi waktu 2 bulan untuk melakukan pembayaran jika produk cat tersebut terjual.

1. Metodologi Penelitian

**2.1 Metode Analisis dan Perancangan**

Metode digunakan dalam penelitian ini adalah *Business Intelligence Roadmap*[3]*.* Berdasarkan buku Larissa T Moss, *Business Intelligence Roadmap* dibagi menjadi metode analisis dan metode perancangan.

**2.1.1 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan terdiriatas tujuh tahapan, diantaranya adalah:

1. *Justification*
	* + - 1. *Business Case Assesment*

Untuk merancang sebuah aplikasi BI, tahap awal yang harus dilakukan adalah menentukan pengecekan atau pemeriksaan serta pengumpulan informasi yang dibutuhkan seperti tujuan, strategi dan sasaran sebuah organisasi.

1. *Planning*

Tahapan ini mempunyai dua kegiatan utama yang dilakukan yaitu *enterprise infrastructure evaluation*  dan*project planning*.

1. *Enterprise Infrastructure Evaluation*

Perancangan infrastruktur dilakukan agar aplikasi BI dapat berjalan baik sesuai yang kebutuhan. Tahapan ini terdiri dari *Technical Infrastructure* dan *non-technical infrastructure.*

1. *Project Planning*

Tahapan ini dibuat agar perancangan aplikasi yang dibangun dapat selesai tepat waktu,

1. *Business Analysis*

Tahapan ini mempunyai empat kegiatan utama yang dilakukan yaitu *project requirement definition, data analysis, appkication prototyping* dan *metadata repository analysis.*

1. *Project Requirement Definition*

Tahapan ini adalah tahapan pengecekan infrastruktur yang ada apakah sudah sesuai dengan infrastruktur yang dibutuhkan atau tidak.

1. *Data analysis*

Tahapan ini berupa pengecekan kualitas data-data tersebut, apakah kualitas data-data tersebut baik atau tidak.

1. *Application Prototyping*

Ini membuat rancangan fitur-fitur berdasarkan kebutuhan perusahaan, kemudian aplikasi dibuat sesuai dengan fitur-fitur yang telah disepakati atau disetujui ke dalam bentuk *prototype.*

1. *Metadata Repository Analysis*

Metadata dirancang untuk menyimpan informasi kontekstual perusahaan.

**2.1.2 Metode Perancangan**

Berdasarkan buku Lariss T Moss[3], metode perancangan yang digunakan terdiri atas tujuh tahapan, diantaranya :

1. *Design*
	* + 1. *Database design*

Perancangan database ini dilakukan untuk dapat menunjang aplikasi yang akan dibangun dengan membuat *star schema* ataupun*snow flake.*

* + - 1. *ETL design*

Tahapan ini akan dilakukan jika data-data tersebut kualitasnya kurang baik. Namun jika kualitas data-data tersebut sudah baik, maka proses ini tidak perlu lagi dilakukan.

* + - 1. *Metadata repository design*

Tahapan ini akan dilakukan perancangan *metadata repository*. Ini dilakukan untuk menerangkan sumber database yang digunakan.

1. *Construction*
2. *ETL Development*

Tahapan ini menggambarkan tentang proses penggambaran ETL yang telah dilakukan dalam pembuatan *dashboard business intelligence*. Tahapan ini dilakukan jika kualitas data-data tersebut buruk, dan sebaiknya tahapan ini tidak dilakukan jika kualitas data-data tersebut baik.

1. *Application Development*

Tahapan ini berupa pembuatan *dashboard business intelligence* dan hasil taampilan atau *output* dari aplikasi yang dibuat.

1. *Data Mining*

Dilakukan dengan cara teknik *clustering.* Jika data-data sudah tidak perlu lagi di *clustering*, maka tahap ini tidak dilakukan.

1. *Metadata Repository Development*

Tahapan ini menampilkan hasil dari tiap-tiap *metadata repository* yang telah dibuat sebelumnya dalam proyek berdasarkan informasi yang akan dihasilkan. *Metadata repository* ini berisikan tentang data-data dari OLAP.

1. Karakteristik *Data Warehouse*

Ada empat karakteristik *data warehouse* (Inmon,2002) yaitu :

* + - 1. Subjek
			Data warehouse di desain untuk menganalisa data berdasarkan subyek tertentu dalam perusahaan atau organisasi, bukan pada proses atau fungsi aplikasi tertentu. Hal ini dikarenakan kebutuhan dari data warehouse untuk menyimpan data yang bersifat sebagai penunjang suatu keputusan dari pada aplikasi yang berorientasi terhadap data.
			2. Terintegrasi

*Data warehouse* dapat menyimpan data yang berasal dari sumber-sumber yang terpisah ke dalam suatu format yang konsisten dan saling terintegrasi satu engan lainnya. Dengan demikian data tidak bisa di pecah-pecah karena data yang ada merupakan suatu kesatuan yang menunjang keseluruhan konsep data warehouse itu sendiri.

* + - 1. Rentang waktu

Seluruh data pada *data warehouse* dapat dikatakan akurat atau valid pada rentang waktu tertentu. Untuk melihat interval waktu yang digunakan dalam mengukur keakuratan suatu data warehouse.

* + - 1. *Non volatile*

Data pada *data warehouse* tidak di update secara real time tetapi di refresh dari sistem operasional secara rutin. Data yang baru selalu di tambahkan sebagai suplemen bagi basis data itu sendiri dari pada sebagai sebuah perubahan. Basis data tersebut secara kontinyu menyerap data baru ini, kemudian secara incremental disatukan dengan data sebelumnya.

1. Hasil

Penjelasan hasil *dashboard* penjualanyang telah dibuat, sebagai berikut :

1. Data diambil dari sumbernya dalam bentuk excel yang mana data tersebut di lakukan pengecekan,pengumpulan serta pembersihan. Data tersebut di pisah menjadi 6 tabel, yaitu tabelbarang,pelanggan,sales,kategori, warna dan factpenjualan. Tabel-tabel tersebut di*import* ke *database* wapaintmenggunakanSQL *Server manajement studio* dengan tools SQL *Server Integration Service* (SSIS).

**Tabel 1** Kebutuhan Sumber Data

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabel  | Nama Atribut | Keterangan Atribut  |
| Dimbarang | Idbarang | Primary key tabel dimbarang |
|  | Namabarang | Namabarang |
| Dimpelanggan | Idpelanggan  | Primary key tabel dimpelanggan  |
|  | Namapelanggan  | Namapelanggan |
| DimsalesDimkategori Dimwarna Factpenjualan | IdsalesNama salesIdkategori Kategori Idwarna WarnaIdpenjualan Idsales Namasales Idbarang Namabarang Idpelanggan Namapelanggan Idkategori Kategori Idwarna Warna Bulan Ukuran Harga  | Primary key tabel dimsales Namasales Primary key tabel dimkategoriKategori Primary key tabel dimwarnaWarna Primary key tabel factpenjualanForeign key tabel dimsales Namasales Foreign key tabel dimbarang NamabarangForeign key tabel dimpelangganNamapelanggan Foreign key tabel dimkategoriKategori Foreign key tabel dimwarnaWarna Bulan transaksi penjualan Ukuran Harga  |

1. Selanjutnya melakukan proses *Extract Transform load* yang mana setiap table di *extract* kemudian melakukan transform data yaitu memberikan tipe data pada setiap *field* seperti di tunjukan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2** Hasil transformasi data dimbarang

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Field | Tipe Field  | Keterangan |
| Idbarang | Nvarchar(255) | Primary key tabel dimbarang |
| Namabarang | Nvarchar(255) | Namabarang |
|  |  |  |

**Tabel 3** Hasil transformasi data dimpelanggan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Field | Tipe Field  | Keterangan |
| Idpelanggan  | Nvarchar(255) | Primary key tabel dimpelanggan |
| Namapelanggan  | Nvarchar(255) | Namapelanggan |
|  |  |  |

**Tabel 4** Hasil transformasi data dimsales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Field | Tipe Field  | Keterangan |
| Idsales | Nvarchar(255) | Primary key tabel dimsales |
| Namasales  | Nvarchar(255) | Namasales |
|  |  |  |

**Tabel 5** Hasil transformasi data dimkategori

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Field | Tipe Field  | Keterangan |
| Idkategori | Nvarchar(255) | Primary key tabel dimkategori |
| Kategori  | Nvarchar(255) | Kategori  |
|  |  |  |

**Tabel 6** Hasil transformasi data dimwarna

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Field | Tipe Field  | Keterangan |
| Idwarna  | Float  | Primary key tabel dimwarna |
| Warna  | Nvarchar(255) | Warna |
|  |  |  |

**Tabel 7** Hasil transformasi data factpenjualan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Field | Tipe Field  | Keterangan |
| Idpenjualan  | Nvarchar(255) | Primary key tabel factpenjualan |
| Idsales  | Nvarchar(255) | Foreign key tabel dimsales  |
| Namasales  | Nvarchar(255) | Namasales  |
| Idbarang  | Nvarchar(255) | Foreign key tabel dimbarang |
| Nambarang Idpelanggan NamapelangganIdkategori Kategori Idwarna Warna Bulan Ukuran Harga  | Nvarchar(255)Nvarchar(255)Nvarchar(255)Nvarchar(255)Nvarchar(255)Float Nvarchar(255)Nvarchar(255)Nvarchar(255)Float  | Namabarang Foreign key tabel dimpelangganNamapelanggan Foreign key tabel dimkategoriKategori Foreign key tabel dimwarnaWarna Bulan transaksi penjualan Ukuran Harga  |

1. Selanjutnya tabel tersebut di analisis di SSAS (SQL *Server AnalysisService)*. Tahapan ini bertujuan untuk pembuatan OLAP (*Online Analytical Processing* dan *data mining.* Dalam tahapan ini, terdiri dari *cube* dan *dimension. Cube* terdiri dari

*cube* factpenjualan, sedangkan *dimension* terdiri dari *dimension* barang, dimpelanggan, dimsales, dimkategori, dimwarna dan factpenjualan.

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 1** Tampilan *cube* wapaint

1. Selanjutnya untuk menampilkan data pada sebuah pola yaitu dari *measures* penjualan seperti namabarang,kategori dan bulan. Adapun tampilannya yaitu :

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 2** Tampilan pola data barang

1. Selanjutnya pembuatan *dashboard* penjualan di SSRS (SQL *Server Reporting service)*. Tahapan ini membuat *dashboard* yang sudah didesain sebelumnya dengan memanfaatkan *data source* dari SSAS yang telah dibuat sebelumnya. Tampilan dari *dashboard* tersebut terdiri dari tabel barang, tabel sales, tabel warna berikut hasil *dashboard* penjualan perbarang,. Adapun tampilan yang telah dibuat yaitu :

|  |
| --- |
|  |

**Gambar 3** Tampilan *Dashboard* perbarang

1. Hasil *dashboard* penjualan yang telah dibuat, di*deploy* ke *reporting server* dengan memasukan *targert server url* adalah <http://localhost:81/ReportServer>. *Url*  dijalankan di *Internet Explorer*.

5.  Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Rancang bangun *dashboard* penjualan ini menggunakan step *business intelligence roadmap*, sehingga menghasilkan informasi penjualan cat dalam bentuk tipe *line chart*, *bar chart*, *table*, *stack bar chart*. Yang dapat membantu pimpinan perusahan dalam melihat segala peluang yang ada pada perusahaan dan dalam mengambilan keputusan mengenai penjualan serta dapat memberikan informasi yang lebih akurat kepada seluruh level pegawai tentang penjualan sehingga lebih memudahkan pekerjaan dan menghemat waktu.
2. *Dashboard* *business intelligence* penjualan pada PT warna agung palembang memberikan informasi penjualan cat berdasarkan periode bulan juli, produk yang paling banyak terjual adalah decoplus (cat tembok interior dan plafon).

Daftar Pustaka

* + - 1. Larrisa T. Moss, Shaku Atre*,”Business Intelligence Road Map : The Complet Project Lifecycle For Decission-Suport Application”*, Addison Wesley, 2003
			2. Inmon, W.H, Buiding The Data Warhouse, 3th Edition. Wiley Computer Publishing, Indianapolis, Indian, 2002