

**IMPLEMENTASI DASHBOARD UNTUK ANALISIS
PENJUALAN SECARA KREDIT PADA TOKO RITEL**

Skripsi



oleh

Yashinta Novita Dewi

72170110

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI**

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

TAHUN 2021

**IMPLEMENTASI DASHBOARD UNTUK ANALISIS
PENJUALAN SECARA KREDIT PADA TOKO RITEL**

Skripsi



oleh

Yashinta Novita Dewi

72170110

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI**

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

TAHUN 2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yashinta Novita Dewi
NIM : 72170110
Program studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“IMPLEMENTASI DASHBOARD UNTUK ANALISIS PENJUALAN
SECARA KREDIT PADA TOKO RITEL”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 21 Juni 2021

Yang menyatakan



(Yashinta Novita Dewi)
NIM.72170110

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI DASHBOARD UNTUK ANALISIS PENJUALAN SECARA
KREDIT PADA TOKO RITEL**

Oleh: Yashinta Novita Dewi / 72170110

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
11 Juni 2021

Yogyakarta, 21 Juni 2021
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. BUDI SUSANTO, SKom., M.T.
2. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
3. LUSSY ERNAWATI, S.Kom, M.Acc
4. KATON WIJANA, S.Kom., M.T.



(RESTYANDIHO, S.Kom., MSIS., Ph.D)

Ketua Program Studi

(Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Implementasi Dashboard untuk Analisis Penjualan secara Kredit Pada Toko Ritel

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 28 Mei 2021



Yashinta Novita Dewi

72170110

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Implemetasi Dashboard untuk Analisis Penjualan secara
Kredit Pada Toko Ritel
Nama Mahasiswa : Yashinta Novita Dewi
N I M : 72170110
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 28 Mei 2021

Dosen Pembimbing I



YETTI OSLAN, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



BUDI SUSANTO, SKom.,M.T.

ABSTRAK

Toko yang merupakan tempat studi kasus penulis dalam melakukan penelitian ini merupakan toko ritel yang menyediakan dua layanan penjualan yaitu tunai dan penjualan secara kredit yang bisa dibayar nanti atau diangsur. Didalam penjualan secara kredit ini toko juga memiliki beberapa *role* bisnis seperti penanggung jawab dan *downline*, yang dimana toko ritel memiliki beberapa kebijakan terkait dengan *role* yang ada dan proses penjualannya. Untuk meningkatkan performa bisnis dan mengevaluasi kebijakan yang ada maka diperlukan visualisasi data yang dapat menunjukkan hasil performa bisnis mereka berdasarkan KPI yang ada.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat implementasi *dashboard* yang mampu menjawab semua KPI yang mereka miliki untuk keperluan hasil evaluasi toko nantinya. Sebelum pengimplementasian data menjadi sebuah *dashboard* penulis juga melakukan proses pengolahan data operasional menjadi *data warehouse* sesuai dengan kebutuhan KPI. Proses pengolahan data dilakukan dengan melakukan ETL (*extract, transformation, load*) dari data operasional dan eksternal.

Berdasarkan hasil pengujian dari penelitian ini maka didapatkan hasil dengan predikat *excellent* pada enam skala yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan. Hasil pengujian didapatkan dari penyebaran kuisisioner UEQ (*User Experience Questionnaire*) kepada dua belas responden yang terdiri dari pimpinan-pimpinan toko, pimpinan IT toko, dan bidang devisi *Reach and Development* toko. Sehingga dari hasil pengujian didapatkan bahwa hasil implementasi *dashboard* dapat digunakan dengan baik oleh pihak toko.

Kata kunci: *dashboard, data warehouse, ETL (Extract, Transformation, Load)*

Abstract

The store which is the place for the author's case study in conducting this research is a retail store that provides two sales services, namely cash and credit sales which can be paid later or in installments. In credit sales, the store also has several business roles such as a person in charge and a downline, where the retail store has several policies related to existing roles and the sales process. To improve business performance and evaluate existing policies, data visualization is needed that can show the results of their business performance based on existing KPIs.

This study aims to create a dashboard implementation that is able to answer all the KPIs they have for store evaluation results. Before implementing the data into a dashboard, the author also processes operational data into a data warehouse in accordance with KPI requirements. Data processing is carried out by performing ETL (extract, transformation, load) from operational and external data.

Based on the test results from this study, the results obtained with the predicate of excellent on six scales, namely attractiveness, clarity, efficiency, accuracy, stimulation, and novelty. The test results were obtained from distributing UEQ (User Experience Questionnaires) questionnaires to twelve respondents consisting of shop leaders, store IT leaders, and the store's Reach and Development division. So that the test results show that the results of the dashboard implementation can be used properly by the shop.

Keyword: dashboard, data warehouse, ETL (Extract, Transformation, Load)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih setia dan penyertaannya sehingga penelitian tugas akhir dengan judul “Implementasi Dashboard untuk Analisis Penjualan Secara Kredit pada Toko Ritel” dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar sarjana pada program studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa penulis mungkin tidak dapat menyelesaikannya tanpa dukungan dari keluarga, dosen, sahabat, dan berbagai pihak lainnya. Atas segala dukungan baik secara moral, semangat, maupun materi penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang selalu menyertai dan selalu memberikan pertolongan selama perjalanan hidup penulis.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan semangat dan suport kepada penulis selama masa pengerjaan tugas akhir.
3. Bapak Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
4. Bapak Drs. Jong Jek Siang, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
5. Bapak Budi Susanto, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan selalu memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan juga dengan semangat.
6. Ibu Yetli Oslan, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan-masukan selama penulis mengerjakan tugas akhir ini sehingga dapat selesai dengan baik.

7. Wilhelmus Krisvan, Sharon Pramesty, dan Yusuf Giri selaku teman satu tim yang sudah bekerja sama dengan baik selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
8. Bapak Alan, Ibu Rahma Human, Ibu Irawati, Ibu Dewi Indri, Mbak Elsa, dan Bapak Ayok Prabowo selaku RnD dan divisi IT toko ritel yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan sesuai kebanyakan.
9. Sahabat penulis Tita Marita Simangunsong, Adrian Paskalis, Yos Rafel Kristanto, Desta Siwi Prabawan, Laurentia Y Cristi, dan Angkie Wangkay yang telah menemani dan melengkapi hidup dan selalu menyemangati penulis selama kuliah dari semester satu hingga semester ini dan sampai akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Seluruh sahabat, teman, kerabat, dan kekasih penulis yang ikut membantu dan memberikan semangat kepada penulis yang tidak tersebut namanya.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidaklah sempurna, masih banyak kekurangan yang terjadi akibat keterbatasan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap saran dan kritik yang dapat membangun demi kesempurnaan dari skripsi ini. Dengan demikian penulis dapat memberikan karya yang lebih baik dan berguna bagi pembaca.

Yogyakarta, 28 Mei 2021

Penulis



Yashinta Novita Dewi

72170110

DAFTAR ISI

BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Spesifikasi Sistem	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penulisan	5
1.6.1 Identifikasi Kebutuhan	5
1.6.2 Pembentukan <i>Data Warehouse</i>	5
1.6.3 Desain Program Dashboard	6
1.6.4 Pengembangan Program Dashboard	6
1.6.5 Evaluasi dan Pengujian	6
1.6.6 Pembuatan dan Penyelesaian Laporan Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB 2	2
2.1 Tinjauan Pustaka	2
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Datawarehouse	9
2.2.2 Proses ETL	10
2.2.3 Dimensional Modeling	11
2.2.4 Dashboard	12
2.2.5 OLAP (<i>Online Analytical Processing</i>)	14
2.2.6 <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	15
2.2.7 <i>Column Store Engine</i>	16
BAB 3	17
ANALISIS DAN RANCANGAN	17
3.1 Analisis Bisnis	17
3.2 <i>Key Performance Indicator (KPI)</i>	19
3.3 Struktur Data	20

3.3.1	Data Operasional.....	21
3.3.2	Data Eksternal.....	24
3.4	Perancangan Sistem.....	25
3.4.1	Perancangan Model Dimensional.....	25
3.4.2	Perancangan Skema Database dan <i>Information Package</i>	26
3.4.3	Perancangan ETL.....	27
3.4.4	Perancangan Job.....	36
3.4.5	Perancangan <i>Dashboard</i>	36
BAB 4	39
4.1	Penerapan Sistem.....	39
4.1.1	Implementasi ETL.....	39
4.1.2	Implementasi Job.....	64
4.1.3	Implementasi <i>Dashboard</i>	69
4.2	Penerapan Pengujian Sistem.....	83
4.2.1	Perancangan Alat Ukur Pengujian.....	83
4.2.2	Analisis Pengujian.....	84
BAB 5	88
5.1	Kesimpulan.....	88
5.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN A: LISTING PROGRAM.....		A 1
LAMPIRAN B: DOKUMEN PENDUKUNG.....		B 1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Datawarehouse (Kau S & Ridwan, 2018)	10
Gambar 2.2 Tahapan Pemrosesan Data (Bhatia, 2019)	11
Gambar 3.1 Alur Penjualan Bon Berdasarkan Status pelanggan	18
Gambar 3.2 Data Operasional Toko.....	21
Gambar 3.3 Skema Database	27
Gambar 3.4 Prototype Filter Dashboard	37
Gambar 3.5 Prototype Dashboard Pelanggan Bon (1).....	37
Gambar 3.6 Prototype Dashboard Pelanggan Bon (2).....	37
Gambar 3.7 Prototype Dashboard Penjualan Bon.....	38
Gambar 4.1 ETL Dimensi Waktu	39
Gambar 4.2 Generate Date pada Dimensi Waktu	40
Gambar 4.3 Kalkulator Dimensi Waktu.....	41
Gambar 4.4 Mapper Semester Dimensi Waktu.....	41
Gambar 4.5 Proses Transformasi ETL Dimensi Pelanggan Bon.....	44
Gambar 4.6 Lookup Upline dan Jenis Pelanggan	45
Gambar 4.7 Proses Transformasi ETL Dimensi Pelanggan	47
Gambar 4.8 Kalkulator Umur Dimensi Pelanggan	49
Gambar 4.9 Formula Penghitungan Umur	49
Gambar 4.10 Mapper Wilayah Dimensi Pelanggan	50
Gambar 4.11 Proses Transformasi ETL Dimensi Kodepos.....	51
Gambar 4.12 Select Value Dimensi Kodepos.....	52
Gambar 4.13 Proses Transformasi ETL Fakta Bayar Bon.....	53
Gambar 4.14 Kalkulator Lama Pelunasan	55
Gambar 4.15 Proses Transformasi ETL Fakta Tunai.....	56
Gambar 4.16 Select Value Fakta Tunai	59
Gambar 4.17 Transformasi ETL Fakta Bon.....	61
Gambar 4.18 Job Pelanggan.....	64

Gambar 4.19 Job Pelanggan Bon	65
Gambar 4.20 Job Bayar Bon	66
Gambar 4.21 Job Fakta Penjualan.....	67
Gambar 4.22 Job Dimensi.....	67
Gambar 4.23 Job Fakta	68
Gambar 4.24 Job All	68
Gambar 4.25 Implementasi Dashboard Pelanggan Bon	70
Gambar 4.26 Implementasi Filter Dashboard.....	71
Gambar 4.27 Filter Toko.....	71
Gambar 4.28 Filter Jenis Pelanggan Bon.....	72
Gambar 4.29 Filter Jenis Komisi	72
Gambar 4.30 Filter Range Tanggal.....	73
Gambar 4.31 Grafik Jumlah Pelanggan Bon Berdasarkan Jenis Pelanggan Bon	73
Gambar 4.32 Grafik Jumlah Pelanggan Bon Berdasarkan Umur (1).....	74
Gambar 4.33 Grafik Jumlah Pelanggan Bon Berdasarkan Umur (2).....	74
Gambar 4.34 Grafik Jumlah Pelanggan Bon Berdasarkan Jenis Kelamin.....	75
Gambar 4.35 Grafik Jumlah Pelanggan Bon Berdasarkan Pekerjaan (1)	76
Gambar 4.36 Grafik Pelanggan Bon Berdasarkan Pekerjaan (2).....	76
Gambar 4.37 Grafik Jumlah Transaksi Berdasarkan Jenis Customer Bon	77
Gambar 4.38 Grafik Pertumbuhan Pelanggan Bon.....	78
Gambar 4.39 Filter Periode Waktu	78
Gambar 4.40 Implementasi Dashboard Penjualan Bon	79
Gambar 4.41 Grafik Prosentase Angsuran Terhadap Pelunasan Bon.....	80
Gambar 4.42 Grafik Ratio Pembayaran Kredit Tepat Waktu	81
Gambar 4.43 Grafik Ratio Kredit Dibandingkan Total Penjualan.....	82
Gambar 4.44 Grafik Rata-rata Lama Pelunasan Bon.....	82
Gambar 4.45 List Pertanyaan Kuesioner UEQ	83
Gambar 4.46 Grafik Hasil Pengujian.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 KPI Toko pada Domain Penjualan secara Kredit	19
Tabel 3.2 Information Package	26
Tabel 3.3 Kamus data Dimensi Waktu	28
Tabel 3.4 Kamus data Dimensi Pelanggan	30
Tabel 3.5 Kamus Data Dimensi Pelanggan Bon.....	32
Tabel 3.6 kamus Data Dimensi Kodepos.....	33
Tabel 3.7 Kamus Data Fakta Bayar Bon.....	34
Tabel 3.8 Kamus data Fakta Penjualan.....	35
Tabel 4.1 Hasil Penjuian Berdasarkan Pertanyaan dan Skalanya	84
Tabel 4.2 Hasil Penghitungan Keseluruh Responden Berdasarkan Pertanyaan	85
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Keseluruhan Responden Setelah Diseleksi	85
Tabel 4.4 Jumlah Poin Hasil Pengujian Berdasarkan Skala	86
Tabel 4.5 Standar Penilaian Benchmark	86
Tabel 4.6 Hasil Penghitungan rata-rata Per Skala.....	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan penjualan telah menjadi hal utama yang dilakukan banyak perusahaan untuk meningkatkan keuntungan. Keberhasilan penjualan dijadikan sebagai tolak ukur suksesnya sebuah perusahaan. Hal ini memaksa perusahaan untuk selalu berupaya agar dapat mencapai hasil yang optimal dan unggul dalam persaingan bisnis. Salah satu dari upaya tersebut adalah dengan menentukan strategi-strategi yang tepat. Pemanfaatan teknologi untuk saran pengambilan keputusan yang tepat, *up-to-date*, dan terpercaya sangat dibutuhkan dalam rangka penentuan strategi.

Namun pengolahan data operasional di banyak perusahaan masih banyak yang terkendala, seperti data yang tidak konsisten, kualitas data yang masih kurang baik, dan lain-lain. Hal tersebut membuat data yang dimiliki masih sangat sulit untuk dianalisis. Terlebih dengan perusahaan yang menawarkan layanan pembelian barang dengan sistem kredit atau dapat melakukan hutang, dirasa teknologi pengolahan data sangat diperlukan. Melihat dalam prosesnya penjualan dengan cara pembayaran seperti ini memiliki komponen yang lebih banyak dan rumit dibandingkan dengan sistem pembayaran biasa. Komponen-komponen tersebut dapat meliputi kegiatan angsuran, penanggung jawab hutang, transaksi retur pada nota piutang yang tentunya tidak terdapat dalam proses penjualan biasa. Sebagai upaya agar data operasional dapat dianalisis maka dibutuhkan pengembangan datawarehouse untuk dapat menjawab kebutuhan analisis penjualan barang dengan sistem pembayaran piutang atau kredit ini.

Sebagai upaya agar data operasional dapat dianalisis maka dibutuhkan pengembangan *datawarehouse* untuk dapat menjawab kebutuhan analisis penjualan barang dengan sistem pembayaran piutang atau kredit ini. *Data*

warehouse yang akan dihasilkan nanti tentunya juga memerlukan bentuk visualisasi agar data yang dihasilkan akan lebih mudah untuk dibaca atau dimengerti. Hasil visualisasi tersebut bisa dilakukan dengan cara pengimplementasian *dashboard* dari hasil *data warehouse* yang didapat. *Dashboard* menawarkan tampilan data dari hasil pengolahan data masa lampau hingga data *ter-update* menjadi dalam satu bentuk diagram yang informatif. Diagram tersebut dapat dijadikan acuan perusahaan untuk melihat perkembangan perusahaannya dan akan sangat membantu dalam hal pengambilan keputusan untuk menentukan strategi apa yang akan diambil.

Maka dari itu, berdasarkan dari permasalahan yang sudah dipaparkan diatas, penulis merasa bahwa perlunya pengimplementasian sebuah *dashboard* yang dapat menampilkan hasil dari pengolahan data operasional di bidang penjualan dengan system pembayaran kredit atau piutang. Hal ini tentunya diharapkan dapat membantu perkembangan perusahaan hingga mampu bersaing dan menjadi unggul dalam dunia bisnis karena ketepatan dalam penentuan strategi bisnis mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan dari latar belakang yang sudah disampaikan dalam rangka pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut,

1. Data transaksional pada penjualan dengan sistem pembayaran kredit yang dimiliki perlu ditransformasikan ke *datamart* agar data mudah untuk dianalisis.
2. Perlunya hasil visualisasi data dalam satu bentuk dashboard untuk menyajikan visualisasi KPI penjualan secara kredit toko

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam pengembangan dan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut,

1. Data yang digunakan adalah data penjualan secara kredit pada toko ritel.
2. Data yang akan diolah adalah data mulai dari tahun 2013 – 2019 untuk penjualan dan 2018-2020 untuk data pembayaran bon.
3. Output yang dihasilkan merupakan web dashboard yang mempresentasikan KPI yang ditetapkan oleh toko ritel.
4. Penggunaan hasil *output* akan ditunjukkan pada bagian R & D (*Reach and Development*) dan manajerial perusahaan.

1.4 Spesifikasi Sistem

1. Spesifikasi program/*dashboard*
 - a. Program merupakan bentuk *dashboard* berbasis web yang dapat menampilkan informasi hasil olahan data sesuai dengan KPI yang ada
 - b. *Dashboard* yang dibuat berasal dari hasil olahan dari *database* asli dari toko ritel dan akan di *update* setiap harinya
2. Spesifikasi perangkat lunak
 - a. Sistem operasi Windows 10
 - b. XAMPP Control Panel v3.2.4
 - c. Mysql
 - d. MariaDB ColumnStore
 - e. DataGrip 2020.2.3 x64
 - f. Pycharm 2020.3.3 x64
 - g. Pentaho Data Integrator v9.0
 - h. Metabase
3. Spesifikasi Perangkat keras
 - a. Spesifikasi Komputer server:
 1. Prosesor: Intel core i3

2. RAM: 16GB, DDR 3
3. OS: CentOS 7
- b. Spesifikasi Laptop
 1. Prosesor: Intel core i3
 2. RAM: 4GB
 3. Hardisk: 1TB
 4. OS: Windows 10
4. Spesifikasi kecerdasan pembangun
 - a. Menguasai bahasa pemrograman Python, data *framework* pandas, CSS dan HTML
 - b. Menguasai dan juga memahami proses bisnis dan alur database yang ada di perusahaan ritel tempat studi kasus penulis
5. Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi
 - a. Kemampuan pengguna untuk mengoperasikan komputer
 - b. Kemampuan pengguna untuk menggunakan web browser
 - c. Pengertian detail mengenai proses bisnis dan juga istilah-istilah pada penjualan kredit yang dimiliki perusahaan ritel studi kasus penulis.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan penulis di toko ritel mengenai sistem penjualan kredit yang dimiliki perusahaan studi kasus ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah *dashboard* yang dapat menampilkan informasi sesuai dengan kebutuhan KPI yang dimiliki perusahaan ritel tersebut.

Adapun juga manfaat dari penelitian yang dilakukan penulis ini sesuai dengan latar belakang adalah dapat membantu pihak manajerial dan juga bagian bidang R & D (*Reach and Development*) perusahaan untuk dapat mengetahui perkembangan penjualannya dalam hal ini ialah penjualan kredit, sehingga dengan itu mereka dapat mengevaluasi dan membuat kebijakan bisnis yang sekiranya diperlukan berdasarkan dari hasil *dashboard* yang sudah dibuat penulis dalam penelitiannya ini.

1.6 Metodologi Penulisan

Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam mengerjakan penelitian ini, langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

1.6.1 Identifikasi Kebutuhan

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah yang ada. Masalah didapatkan dari kebutuhan KPI toko yang diperlukan bentuk visualisasinya sehingga nantinya dapat dengan mudah untuk dibaca dan lebih mudah untuk dianalisis.

1.6.2 Pembentukan *Data Warehouse*

Tahapan kedua yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membentuk *data warehouse*. Pembentukan *data warehouse* dilakukan setelah mendapatkan data operasional dan telah mempersiapkan data eksternal. Selain itu tahapan ini dilakukan setelah mendapatkan KPI kebutuhan toko, sehingga penulis dapat menentukan data mana saja dan proses apa yang akan dilakukan untuk mengolah data tersebut menjadi *data warehouse* yang akan digunakan dalam pembuatan *dashboard* nantinya.

1.6.3 Desain Program Dashboard

Setelah *data warehouse* terbentuk, semua tabel dimensi dan fakta sudah jadi, tahapan selanjutnya ialah membuat desain *prototype dashboard* untuk memberi gambaran mengenai *dashboard* yang akan dibuat nantinya.

1.6.4 Pengembangan Program Dashboard

Ketika *prototype* sudah terbentuk sehingga penulis sudah memiliki gambaran terhadap *dashboard* yang akan dibuat nantinya, maka tahapan selanjutnya adalah dengan mengimplementasikan *code* hasil *prototype* tersebut dalam bentuk *dashboard* akhir.

1.6.5 Evaluasi dan Pengujian

Saat *dashboard* sudah jadi maka perlu dilakukan evaluasi terhadap *dashboard* tersebut apakah berhasil dan efektif digunakan oleh pengguna nantinya. Proses evaluasi dan pengujian dilakukan penulis dengan mempresentasikan hasil *dashboard* yang sudah jadi kemudian menyebar form penilaian kepada *audience* terkait dengan hasil *dashboard* yang sudah diperlihatkan.

1.6.6 Pembuatan dan Penyelesaian Laporan Penelitian

Setelah melakukan implementasi *dashboard* dan pengujian. Penulis meelalukan pembuatan dan penyelesaian laporan hasil penelitian yang telah dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Di dalam laporan hasil peneitian yang dilakukan penulis ini penulis membuat beberapa bab yang setiap babnya menyampaikan informasi yang berbeda-beda. Bab 1 laporan berisikan mengenai: latar belakang penelitian ini dilakukan; rumusan dan batasan masalah yang digunakan; tujuan dan manfaat yang diharapkan setelah penelitian ini dilakukan; spesifikasi sistem baik program itu sendiri, *software*, *hardware*, kecerdasan pembangun, dan juga kecerdasan apa yang harus dimiliki pengguna nantinya, metodologi dan sistematika penulisan

yang penulis pakai dalam melakukan penelitian ini. Bab 2 laporan berisikan mengenai penjelasan mengenai teori-teori yang mendukung dan digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini. Bab 3 berisikan mengenai rancangan-rancangan penelitian yang dibuat penulis sebagai landasan dalam pengembangan dan pembangunan penelitian setelahnya, bab ini menjelaskan mengenai analisis data yang akan diambil dan diolah, rancangan pengolahannya, rancangan antarmuka program *dashboard* hasil penelitian nanti, dan juga rancangan kuisioner yang nantinya akan digunakan sebagai bahan evaluasi dari penelitian ini.

Setelah menyusun bab 1, bab 2, dan bab 3, yang berisi mengenai latar belakang, landasan, dan juga rancangan pembuatan penelitian, selanjutnya penulis menyusun bab 4 dan bab 5 yang berisikan mengenai hasil implementasi dan evaluasi penelitian. Bab 4 berisikan mengenai hasil implementasi baik dari hasil pengolahan data, program *dashboard*, dan analisis program. Ditahap terakhir penulis akan menyusun bab 5 dimana pada bab ini berisikan mengenai kesimpulan yang didapat dari pelaksanaan penelitian ini dan juga saran.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Melalui hasil pengolahan data kemudian implementasi *dashboard* penjualan secara kredit toko ritel sesuai dengan KPI pada penelitian ini maka bisa didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan *datamart* dapat membantu dan mempermudah untuk mendukung analisis dan pembuatan *dashboard* pada penelitian ini
2. *Dashboard* sudah berhasil dibuat dengan hasil pengujian yang dilakukan dan mendapat lima skala penilaian berpredikat *excellent* dan satu skala penilaian berpredikat *good*.
3. *Dashboard* telah mampu menyajikan visualisasi data yang dapat menjawab KPI mengenai rasio penjualan piutang dibandingkan dengan total omset.
4. *Dashboard* telah mampu menyajikan visualisasi data yang dapat menjawab KPI mengenai usia ideal piutang dagang.
5. *Dashboard* telah mampu menyajikan visualisasi data yang dapat menjawab KPI mengenai prosentasi angsuran terhadap pelunasan piutang.
6. *Dashboard* telah mampu menyajikan visualisasi data yang dapat menjawab KPI mengenai rasio pelunasan piutang teapt waktu.
7. *Dashboard* telah mampu menyajikan visualisasi data yang dapat menjawab KPI mengenai rasio transaksi piutang berdasarkan jenis pelanggan bon.
8. *Dashboard* telah mampu menyajikan visualisasi data yang dapat menjawab KPI mengenai pertumbuhan pelanggan bon.
9. *Dashboard* telah mampu menyajikan visualisasi data yang dapat menjawab KPI mengenai profil pelanggan bon berdasarkan kriteria.

5.2 Saran

Melihat dari hasil penelitian yang dilakukan, maka terdapat beberapa saran dari penulis untuk penggunaan hasil penelitian dan penelitian selanjutnya, diantaranya:

1. Untuk penggunaan *dashboard* hasil dari penelitian ini diharapkan data yang dipakai dapat selalu di *update* melalui *job* yang sudah dibuat, di mana proses *update* masih dilakukan secara manual di waktu-waktu yang diperlukan dan tidak ada penjadwalan khusus. Hal ini dilakukan untuk menjaga data selalu *up-to-date*
2. Pengembangan *dashboard* dengan *what-if* analisis agar performa *dashboard* dapat menjadi lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Gomes, M. M. (n.d.). *Data Visualization – Best Practices and Foundations*. Retrieved from Designers: <https://www.toptal.com/designers/data-visualization/data-visualization-best-practices>
- Kimball. (2013). *Kimball Dimensional Modeling Techniques*. Kimball Group, Kimball University.
- Mesri, S., & Didi, W. (2018). PERBANDINGAN PERFORMANSI DATABASE MONGODB DAN MYSQL DALAM APLIKASI FILE MULTIMEDIA BERBASIS WEB. *Computer based Information System Journal*, 63-78.
- Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Design and Evaluation of a Short Version of the User Experience Questionnaire (UEQ-S). 103-108.
- V, M. (2014). Comparative Study NoSQL Document, Column Store Databases and Evaluation of Cassandra. *International Journal of Databases Management Systems (IJDMS)*, 11-26.
- Beneventaro, D., Olaru, M. O., & Vincini, M. (2017). Analyzing Mappings and Properties in Data Warehouse Integration. *International Journal of Engineering and Technology Innovation, vol. 7, no. 4*, 229-242.
- Bhatia, P. (2019). *Data Mining and Data Warehousing: Principles and Practical Techniques*. United Kingdom: Cambridge.
- Filiana, A., Prabawati, A. G., Rini, M. N., Virginia, G., Susanto, & Budi. (2020). Perancangan Data Warehouse Perguruan Tinggi untuk Kinerja Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi Volume 6 Nomor 2*, 174-183.
- Hijrani, A., Apriliana, E., Adi P, R. I., & Sakethi, D. (2020). Implementasi Business Intelligence Dashboard (BID) dengan Metode ADDIE pada Usaha Mikro Bidang Retail Studi Kasus CV Duta Square Bandar Lampung. *Jurnal Matrix*, 11-18.
- Kau S, E., & Ridwan, W. (2018). Analisis dan Perancangan Data warehouse untuk Mendukung Keputusan Redaksi Televisi Menggunakan Metode Nine-Step Kimball (Studi Kasus pada Redaksi Kompas TV Jakarta). *Jurnal Teknik Informatika Vol 11 No. 2*, 197-206.
- Khotimah, K., & Sriyanto. (2016). Perancangan dan Implementasi Data Warehouse untuk Mendukung Sistem Akademik (Studi Kasus Pada STIKP Muhammadiyah Kotabumi). *Jurnal TIM Darmajaya Vol. 02*, 95-107.
- Rahmat I, A., Nugroho, H., & Herman, A. (2019). Komponen-komponen Pembangunan Data Warehouse dari Perspective Kimbal. *Journal of ICT Vol.1, No. 2*, 54-60.

Rasmussen, N. H., Bansal, M., & Chen, C. Y. (2009). *Business Dashboards: A Visual Catalog for Design and Deployment*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Sepsugiarto. (2011). Datawarehouse Sebagai Alat Oenunjang Pengambilan Keputusan Bisnis dalam Analisis Penjualan: Studi Kasus pada Bagian Penjualan PT XYZ. *ComTech Vol.2 No.2*, 835-848.

Widianty. (2015). Data Warehouse Design With Kimball Method: Case Study of Fahrenheit Manufacture Systems. *ComTech Vol. 6 No. 4*, 604-612.

©UKDW