

**PERANCANGAN SISTEM BUSINESS INTELLIGENCE MENGGUNAKAN  
OLAP SEBAGAI PENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN FINANSIAL  
BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL  
(STUDI KASUS PT. TIRTAMARTA)**

**Muhammad Anis**

**PT. Tirta Marta**

Jl. Raya Serang km 17.2 / 43 Cikupa, Tangerang 15717 Banten – Indonesia

Phone : +62215960573 (Hunting) Fax +62215960572

e-mail : anisalatas87@yahoo.com

**ABSTRAK**

Perancangan Sistem Business Intelligence menggunakan OLAP sebagai pendukung pengambilan keputusan finansial berbasis web dengan metode Waterfall pada studi kasus PT. Tirtamarta telah dilakukan. Metode Waterfall digunakan dalam merancang sistem tersebut dimulai dengan proses analisa kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, integrasi dan tesing dan pengoperasiannya, selain itu untuk mengukur kepuasan user PT. Tirtamarta dalam menggunakan sistem business intelligence digunakan skala Gutman dalam mengukur indeks kepuasan pelanggan dalam hal ini user PT. Tirtamarta. Adapun responden yang mengisi kuisisioner adalah pihak Top Management, Mid Management dan Low Management yang ada di divisi finansial PT. Tirtamarta. Penggunaan Metodologi Waterfall dipilih karena dalam melakukan perancangan sistem business intelligence merupakan cara yang cocok agar setiap proses perancangannya selesai dengan sempurna dan tidak mengganggu proses lainnya sehingga penggunaan sistem business intelligence di PT. Tirtamarta bisa berjalan dengan efektif. Dan untuk mengukur kepuasan user terhadap sistem businessintelligence yang dibuat, maka dilakukan pengukuran skala Gutman untuk mengukur kepuasan user terhadap sistem business intelligence yang dibuat di PT. Tirtamarta. Dari hasil yang diperoleh maka didapat 65 % (cukup) responden menilai informasi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan perusahaan, 65 % (cukup)responden menilai sistem dapat memonitoring laporan piutang, 45 % (kurang) responden menilai sistem business intelligence membantu perusahaan mencapai target dan penjualan produk perusahaan, dan 70 % (cukup) responden menilai sistem business intelligence layak untuk dipakai dalam membantu pengambilan keputusan finansial perusahaan. Maka dari hasil yang didapatkan dari pengukuran tersebut untuk mengembangkan rencana strategis perusahaan maka diusulkan agar sistem business intelligence ini dipakai untuk semua divisi yang ada di PT. Tirtamarta agar bisa menjadi solusi dalam pengambilan keputusan strategis perusahaan secara efektif.

Kata Kunci : Business Intelligence, Data Warehouse, OLAP, Web Portal,  
Data Mining

## 1. PENDAHULUAN

Ditemukannya sedikit sekali pemanfaatan sistem *business intelligence* berbasis web yang sudah ada pada perusahaan manufaktur dan beberapa dijalankan dengan belum maksimal dan optimal, tetapi ada juga beberapa perusahaan yang belum memanfaatkan sistem *business intelligence* berbasis web, hal tersebut terjadi dikarenakan diantaranya adalah masalah perencanaan sistem penunjang keputusan pada perusahaan belum dibuat. Berdasarkan pengamatan penulis dari beberapa artikel dan jurnal, perancangan sistem *business intelligence* berbasis web dengan menggunakan *OLAP* yang dapat diterapkan untuk menjawab dan sebagai penunjang pengambilan keputusan finansial di PT. Tirtamarta.

Penelitian yang sudah pernah dilakukan yang *berhubungan dengan penelitian ini adalah* :

1. Penelitian pada jurnal dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Business Intelligence lulusan dengan menerapkan metode OLAP", ditulis oleh Novi Sopia Fitriasari, Business Intelligence yang didasarkan pada sistem informasi masih merupakan hal yang baru bagi suatu instansi pendidikan. Umumnya Business Intelligence(BI) dilakukan oleh para pelaku bisnis/perusahaan sebagai alat bantu yang mampu mengolah data-data transaksi yang dimilikinya menjadi informasi yang bernilai lebih dan tidak hanya terpaku pada angka-angka mati. OLAP(On-Line Analytical Processing)merupakan salah satu metode yang dapat membantu penerapan Business Intelligence. OLAP berfungsi untuk melakukan analisis data terhadap data (data warehouse) dan kemudian membuat laporannya sesuai dengan permintaan user.
2. Penelitian dengan judul "Implementasi Sistem Business Intelligence untuk Melakukan Analisis Data Guna Mendukung Pembuatan Keputusan Manager", ditulis oleh Heibertus Himawan, Dengan menerapkan Business Intelligence System, maka para manager menjadi lebih luwes, mudah dan mandiri dalam melakukan analisis data untuk mendukung pembuatan keputusan. Mudah, karena dengan bantuan tool yang ada misalnya Microsoft Excel maupun ContourCubeX seperti yang dipakai dalam penelitian ini, sudah menyediakan fasilitas-fasilitas yang bersifat "click and drop" saja. Luwes, karena manager mampu menerapkan gayanya atau sudut pandangnya sendiri dalam melakukan analisis. Mandiri, sebab manager tidak lagi begitu tergantung pada divisi EDP untuk membuat bentuk laporan seperti yang diinginkan. Penerapan sistem ini juga meringankan divisi EDP dari pekerjaan pembuatan program laporan yang bervariasi modelnya, sebab cukup satu kali membuat struktur datawarehouse.
3. Penelitian dengan judul " Business Intelligence : Konsep dan Metode", ditulis olehSuparto Darudianto. BI pada umumnya mengikutsertakan umpan balik dari masalah bisnis yang sedang terjadi dan meresponnya. Hal ini yang menyebabkan pengembangan sistem yang konvensional menjadi tidak cukup dan tepat dalam melakukan pengembangan BI. Dalam pengembangan sistem yang tak terintegrasi satu dengan yang lainnya, metode seperti waterfall dirasa cukup. Waterfall memang menyediakan urutan langkah untuk planning, building, dan implementing sistem stand- alone. Bagaimanapun juga, metode-metode seperti itu tidak dapat menangani perencanaan strategis, analisis bisnis antar organisasi atau evaluasi dari teknologi baru dari tiap proyeknya.
4. Penelitian dengan judul "Pengembangan Business Intelligence bagi Perkembangan Bisnis Perusahaan", ditulis oleh Eka Miranda, Business Intelligence (BI) adalah sebuah proses untuk meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan melalui pendayagunaan berbagai data, informasi, dan pengetahuan (knowledge) yang dimiliki oleh perusahaan sebagai bahan baku dalam proses pengambilan keputusan. Berbeda dengan sejumlah aplikasi lain dengan tujuan serupa yang lebih dahulu diperkenalkan sebelumnya, konsep BI menekankan pada penerapan 5 pendayagunaan informasi untuk keperluan spesifik bisnis, masing-masing adalah: data sourcing, data analysis, situation awarness, risk analysis dan decision support.
5. Penelitian pada jurnal dengan judul " Analisis Business Intelligence pada Pengelolaan Data Alumni: Upaya Mendukung Monitoring Kualitas Alumni di Perguruan Tinggi", ditulis oleh Afriyan Firdaus, Analisis

BI pada perguruan tinggi menggunakan Business Intelligence roadmap meliputi fase justification, planning, dan business analysis mengusulkan solusi BI yang dapat memenuhi kebutuhan informasi pihak eksekutif untuk monitoring data alumni. Kebutuhan informasi meliputi jumlah peserta untuk setiap periode wisuda berdasarkan program studi, angkatan dan jenjang; tren IPK dan masa studi alumni per setiap periode wisuda serta laporan relasi atau keterhubungan antara IPK dan masa studi alumni untuk melihat langkah-langkah dalam meningkatkan kualitas alumni

6. Penelitian pada jurnal dengan judul " Implementasi Business Intelligence Pada Manajemen Report Bank XYZ", ditulis oleh Zaky Nur Husni dan Imam Mukhlash, Business intelligence merupakan serangkaian proses untuk mendapatkan informasi dengan mudah dari data yang berukuran besar. Business intelligence tak lepas dari penggunaan data warehouse dan analisis data. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan prototype data untuk pembuatan report business growth Bank XYZ berdasarkan struktur dan literatur dari Bank XYZ. Data hasil prototype selanjutnya akan dilakukan pembuatan modul report business growth dengan menggunakan SAS® Enterprise Guide. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis multidimensi pada OLAP(Online Analytical Processing) serta operasi-operasi yang ada di dalamnya.
7. Penelitian dengan judul " Penerapan Business Intelligence Pada Aplikasi Partner Relationship Management Di PT Indosat Sales Area Kota Mojokerto", ditulis oleh Mohamad Ali Murtadho dan Hendrik, Business Intelligence (BI) merupakan sistem dan aplikasi yang berfungsi untuk mengubah data dalam suatu perusahaan atau organisasi (data operasional, data transaksional, atau data lainnya) ke dalam bentuk pengetahuan. Aplikasi ini melakukan analisis data di masa lampau, menganalisisnya dan kemudian menggunakan pengetahuan tersebut untuk mendukung keputusan dan perencanaan organisasi. Ila dilihat secara sekilas maka PRM merupakan aplikasi business intelligence karena PRM mampu melakukan ekstraksi data dan membantu kerja cluster officer (CO) serta dapat di pergunakan sales area manager dalam mengambil sebuah keputusan bisnis. Dengan penelitian ini kami tertarik untuk dapat memaparkan bagaimana penerapan business intelligence pada aplikasi partner relationship manajemen PT. Indosat Sales Area Mojokerto.
8. Penelitian dengan judul " Perancangan aplikasi Business Intelligence hasil proses belajar mengajar", ditulis oleh Budi Harijanto dan Gunawan Budiprasetyo, Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk melakukan transformasi dari tumpukan file data excel menjadi informasi yang bernilai yang bermanfaat dalam mendukung pengambilan keputusan. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dibuatlah perancangan Aplikasi Business Intelligence (BI). Aplikasi ini utamanya dikhususkan pada dashboard dimana masukan utama adalah file excel yang berisi data nilai mahasiswa yang dibuat oleh para dosen.
9. Penelitian dengan judul " mengembangkan sistem BI pada sektor pendidikan untuk tata kelola sumber daya pada pendidikan tinggi", ditulis oleh Sirawit K, Arsitektur sistem BI yang dikembangkan mengadopsi komponen, prinsip dan cara kerja BI sebagai tools untuk menghasilkan laporan yang sesuai dengan kebutuhan guna mendukung keputusan. Pada bagian lain, Ricky, dkk. (2010) mengembangkan dan mendemonstrasikan tools pendukung keputusan berbentuk commercial business intelligence pada departemen akademik. Perancangannya dilakukan melalui tiga tahapan yaitu: loading dan cleaning data, building model, dan menetapkan tujuan. Sistem dibangun menerapkan teknologi BI dan berfungsi sebagai tools pendukung keputusan untuk meningkatkan kemampuan staff melakukan review, monitor, dan mencapai target kinerja.
10. Penelitian pada jurnal dengan judul " Analisis dan Perancangan Sistem Business Intelligence untuknggaran operasional mill production berbasis web pada PT. IES NUSANTARA", ditulis oleh Azani Cempaka Sari, adalah merancang sistem business intelligence untuk anggaran operasional mill production berbasis web, yang digunakan oleh manager operasional PT. IES NUSANTARA sebagai

penunjang pengambilan keputusan bisnis. Pada perancangan sistem ini, digunakan metode analisis dan metode perancangan business intelligence roadmap. Hasil yang dicapai adalah menampilkan data per-period, pengeluaran terbesar (actual-current dan accrual-current), pengeluaran terkecil (actual-current dan accrual current), data per-cost type name, dan total pengeluaran perbulan secara keseluruhan, melalui fungsi business intelligence dengan format dashboard, tabel, dan grafik. Simpulan dari penelitian

ini adalah, sistem business intelligence dapat membantu pemenuhan kebutuhan manager, sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.

11. Penelitian pada jurnal dengan judul " *On-Line Analytical Processing* di Washtenaw Mortgage Company" ditulis oleh John H. Heinrichs, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mengolah analisis dalam bentuk *Online Analytical Processing* (OLAP) Dalam sebuah perubahan, pasar yang kompetitif, sistem informasi eksekutif (EIS) menjanjikan kemampuan untuk secara bersamaan menilai faktor baik di lingkungan internal maupun eksternal, yang memungkinkan respon kompetitif tepat waktu. EIS menikmati kebangkitan karena munculnya baru-baru on-line pengolahan analisis (OLAP) kemampuan. OLAP ini kekuatan, fleksibilitas dan kemudahan penggunaan mendukung jiwa Model (pengetahuan) penciptaan lebih baik dari sistem informasi tradisional eksekutif. Studi kasus ini memungkinkan Anda untuk memeriksa kegunaan dan kemudahan penggunaan teknologi OLAP untuk analisis pasar strategis di Washtenaw Mortgage Company, sebuah perusahaan di industri hipotek grosir. Kunci untuk meningkatkan kinerja kompetitif bukan teknologi, melainkan, bagaimana teknologi digunakan untuk fokus analisis manajemen. Mendapatkan wawasan strategis memerlukan tiga bahan - orang, proses, dan teknologi. Sebuah proses tiga tahap yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi analisis pasar strategis OLAP disajikan. OLAP per teknologi menandai peningkatan evolusi dalam perangkat lunak EIS. Potensi teknologi ini, bagaimanapun, tidak mungkin diwujudkan

tanpa pemahaman yang lebih baik dari proses untuk mencapai fokus manajemen.

12. Penelitian pada jurnal dengan judul " Penerapan On- Line Analytical Processing (OLAP) Dengan Data Mining Untuk pendukung keputusan kedokteran", ditulis oleh Dr Walid Qassim Qwaider, Kedokteran adalah arah baru dalam misinya adalah untuk mencegah, mendiagnosa dan mengobati penyakit dengan menggunakan OLAP dengan data mining. Dianalisis data klinis pada populasi pasien dan berbagai manajemen kinerja pelayanan kesehatan, sayangnya, tidak dikonversi ke informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan yang efektif. Dibangun OLAP dan data mining teknik di bidang perawatan kesehatan, dan mudah untuk menggunakan platform pendukung keputusan, yang mendukung proses pengambilan keputusan perawat dan manajer klinis. Makalah ini menyajikan model untuk keputusan klinis sistem pendukung yang menggabungkan kekuatan dari kedua OLAP dan data mining. Ini menyediakan lingkungan yang kaya pengetahuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan OLAP atau data mining saja.

Dari cerita jurnal dan penelitian yang penulis gunakan sebagai *related work* tersebut sebagai *study literature* dan penelusuran ilmiah tersebut diatas yang saya kerjakan sebagai kontribusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Melakukan analisa kebutuhan dalam bentuk User Requirement, Design Use Case Diagram, Design Activity Diagram dan membuat Flow Diagram.
- b. Melakukan proses perancangan data business intelligence dengan pembuatan Datasource, Data integration, Data warehouse dan Data analysis.
- c. Melakukan proses Extract Transform Load (ETL) dengan dengan persiapan data, integrasi data, reduksi data, pembersihan data, dan transformasi data.
- d. Melakukan proses perancangan web business intelligence menggunakan Online Analytical Processing (OLAP) dengan memakai aplikasi MS SQL Server 2008, MS SQL Server integration service 2008

dan mendesain user interface nya menggunakan MS Visual Studio 2008.

e. Melakukan proses implementasi dan pemeliharaan system yang telah dibuat dengan tahapan internal testing, implement to user dan melakukan maintenance terjadwal.

Penulis memilih menggunakan metode Waterfall dikarenakan Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.

Dengan menggunakan metode Waterfall ini diharapkan perancangan sistem business intelligence berbasis web menggunakan OLAP menjadi cukup baik dibandingkan sebelumnya yang ditemukan sebelumnya belum adanya sistem business intelligence.

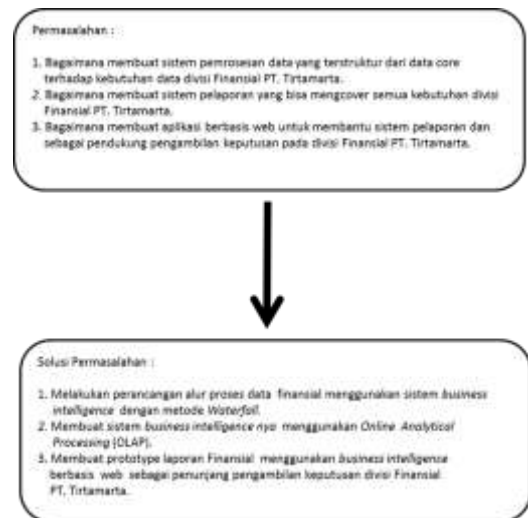
Hasil yang diharapkan nantinya akan berguna dan bermanfaat bagi sistem penunjang keputusan yang ada di perusahaan dan akan cukup menjawab kebutuhan laporan perusahaan saat ini dibandingkan dengan metode lainnya. Berdasarkan kebutuhan-kebutuhan latar belakang, indentifikasi masalah dan ruang lingkup masalah yang tertuang diatas, maka dilakukanlah perumusan masalah yang terjadi pada divisi finansial PT. Tirtamarta adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alur pemrosesan data dan pembuatan laporan berbasis web untuk PT. Tirtamarta menggunakan sistem business intelligence (OLAP) dengan metode Waterfall ?
2. Bagaimana membuat sistem pemrosesan data berbasis business intelligence menggunakan OLAP yang terdiri dari proses ETL, integrasi data dan analisis data yg ada pada divisi Finansial PT. Tirtamarta
3. Bagaimana merancang dan membuat laporan berbasis web dengan menggunakan data dari hasil pemrosesan data yang telah dilakukan dengan menggunakan sistem business intelligence sebagai pendukung pengambilan keputusan pada divisi Finansial PT. Tirtamarta?

## 2. Model Kerangka Pikir

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisa dan mengkomodir kebutuhan sistem pelaporan yang ada pada divisi Finansial PT. Tirtamarta.
- b. Membantu merancang sistem pelaporan business intelligence berbasis web yang efektif pada divisi Finansial PT. Tirtamarta.
- c. Mengetahui tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan dalam merancang sistem business intelligence yang baik dan tepat sasaran di PT. Tirtamarta.



Gambar 1. Kerangka Pikir

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

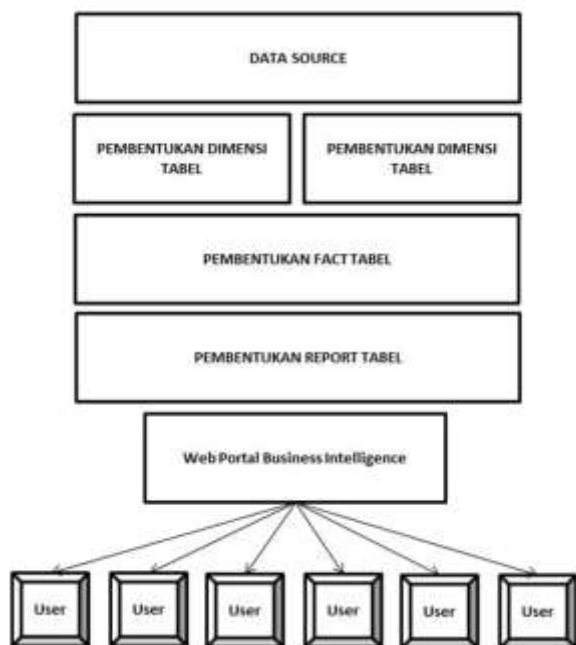
- a. Solusi business intelligence dapat digunakan sebagai solusi untuk mempertimbangkan proses dalam pengambilan keputusan pada manajemen PT. Tirtamarta dan solusi untuk peningkatan kinerja pengelolaan finansial agar perusahaan dapat mencapai target yang ditentukan.
- b. Web portal sistem business intelligence PT. Tirtamarta memiliki pelaporan analisis statistik dan dashboard finansial yang digunakan sebagai alat bantu untuk mendukung pengambilan keputusan oleh para pimpinan yaitu Manager Finance dan Direktur PT. Tirtamarta.

- c. Web portal sistem business intelligence PT. Tirtamarta digunakan sebagai alat bantu analisis data finansial untuk menunjang kegiatan perusahaan dalam mencapai tujuannya.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian telah didapat yaitu terbentuknya sebuah sistem business intelligence PT. Tirtamarta dalam bentuk web portal agar user PT. Tirtamarta dalam hal ini Divisi Finansial bisa memakai report-report yang tersedia di portal web sebagai pendukung pengambilan keputusan dalam menentukan strategi PT. Tirtamarta kedepan. Dan didapat juga hasil penelitian dalam bentuk survey kepuasan pelanggan dengan memakai kuesioner yang dihitung memakai skala gutman. Dari hasil penelitian diatas didapatlah kerangka system business intelligence web portal PT. Tirtamarta sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Sistem Business Intelligence PT. Tirtamarta

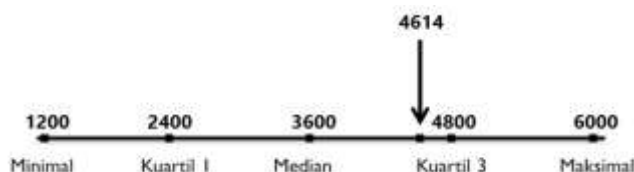
#### 3.2 Hasil Survey Kepuasan Pelanggan

Penghitungan hasil survey kepuasan pelanggan memakai skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Dengan menggunakan skala Likert, maka variabel dijabarkan menurut urutan variabel – sub variabel – indikator – deskriptor. Dan deskriptor ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat butir instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden.

Kategori Sikap	Kategori Skor	Frekuensi	Presentase (%)
Sikap Sangat Positif	120 - 150	16	40.0%
Sikap Positif	90 - 120	21	52.5%
Sikap Negatif	60 - 90	3	7.5%
Sikap Sangat Negatif	30 - 60	0	0%
		<b>40</b>	<b>100%</b>

Tabel 1. frekuensi sikap tiap responden terhadap kualitas Web Business Intelligence Tirtamarta

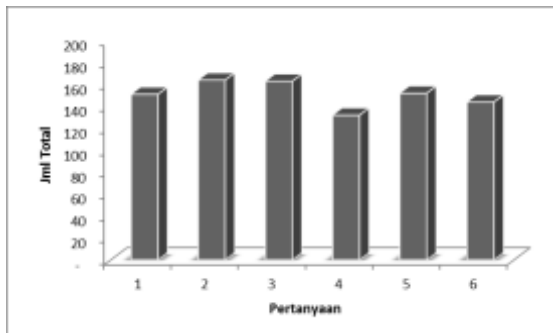
Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa sikap tiap responden tentang kualitas Web Business Intelligence Tirtamarta tersebar pada kategori sikap yang sangat positif 40%, sikap positif 52.5% dan sikap negatif 7.5%. Persentase tersebut memberikan arti bahwa sebanyak 16 orang (40% dari keseluruhan responden) memandang Sistem *Web Reporting Business Intelligence* Tirtamarta yang yang dibuat adalah sangat berkualitas. Lalu sebanyak 21 orang (52.5% dari keseluruhan responden) memandang Sistem *Web Reporting Business Intelligence* Tirtamarta yang yang dibuat adalah berkualitas. Sedangkan sisanya 3 orang (7.5% dari keseluruhan responden) memandang Sistem *Web Reporting Business Intelligence* Tirtamarta yang yang dibuat adalah tidak berkualitas.



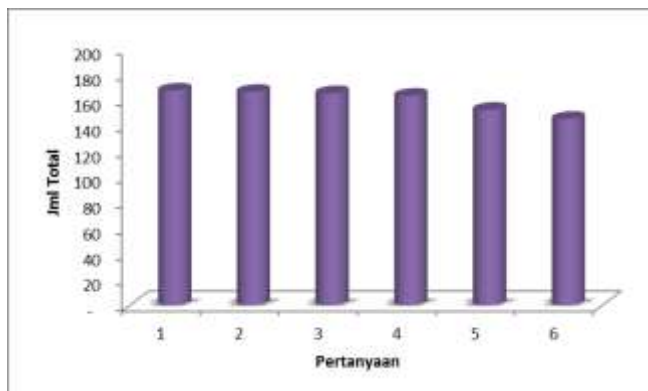
Gambar 3. Interpretasi skor total responden dengan skala pada point

Berdasarkan gambar di atas maka secara keseluruhan Sikap Responden Secara keseluruhan terhadap Sistem Web Reporting

Business Intelligence Tirtamarta berdasarkan kriteria sistem yang dibuat ada pada kategori sikap positif. Hal ini ditunjukkan oleh skor total responden yang terletak antara skor 3600 (median) dengan 4800 (kuartil 3), yang merupakan batas skor pada kategori sikap positif. Artinya bahwa secara keseluruhan responden memandang Bahwa Sistem Web Reporting Business Intelligence sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan di PT. Tirtamarta.



Gambar 5. Hasil Pengukuran Kuesioner unsur Penunjang Keputusan

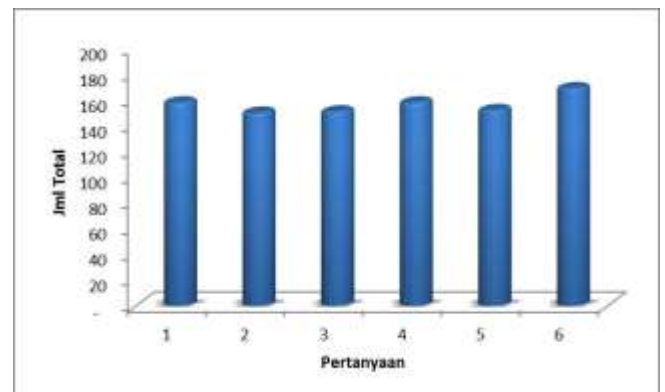


Gambar 4. Hasil Pengukuran Kuesioner unsur Business Intelligence

Gambar diatas menjelaskan bahwa hasil kuisisioner tertinggi untuk unsur pernyataan business intelligence no 2 yaitu total nilai 164 yang berarti 82% menyatakan setuju dengan pendapat informasi yang dihasilkan dari sistem business intelligence tersebut akurat dan efektif, sedangkan hasil kuisisioner terendah untuk pernyataan nomer 4 yaitu total nilai 132 yang berarti 66% menyatakan kurang setuju dengan sistem business intelligence dapat digunakan dalam lingkungan organisasi lain tanpa harus

banyak di modifikasi.

Gambar diatas menjelaskan bahwa hasil kuisisioner tertinggi untuk unsur pernyataan penunjang pengambilan keputusan no 5 yaitu total nilai 164 yang berarti 82% menyatakan setuju dengan pendapat informasi yang dihasilkan dari sistem business intelligence tersebut bisa dipakai pertimbangan membuat keputusan, sedangkan hasil kuisisioner terendah untuk pernyataan nomer 3 yaitu total nilai 144 yang berarti 72% menyatakan kurang setuju dengan informasi yang dihasilkan sistem business intelligence memiliki ketepatan waktu yang baik.



Gambar 6. Hasil Pengukuran Kuesioner unsur Pemrosesan

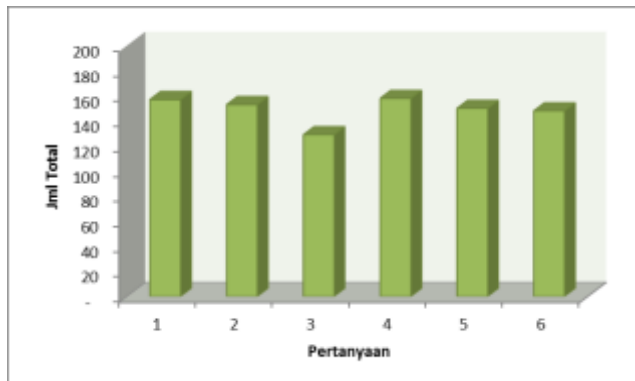
#### OLAP

Gambar diatas menjelaskan bahwa hasil kuisisioner tertinggi untuk unsur pernyataan Pemrosesan OLAP no 6 yaitu total nilai 169 yang berarti 84.5% menyatakan setuju dengan pendapat sistem web business intelligence tersebut menghasilkan laporan yang tepat seperti saya butuhkan, sedangkan hasil kuisisioner terendah untuk pernyataan nomer 2 yaitu total nilai 150 yang berarti 75% menyatakan kurang setuju dengan informasi yang dihasilkan sistem business intelligence mengakomodir semua kebutuhan organisasi. Gambar 7. Hasil Pengukuran Kuesioner unsur Akurasi

#### Laporan

Gambar diatas menjelaskan bahwa hasil kuisisioner tertinggi untuk unsur pernyataan Akurasi Laporan no 1 yaitu total nilai 167 yang berarti 83.5% menyatakan setuju dengan kepuasan

akurasi laporan yang dihasilkan didalam web business intelligence PT. Tirtamarta, sedangkan hasil kuisisioner terendah untuk pernyataan nomer 2 yaitu total nilai 145 yang berarti 72.5% menyatakan kurang setuju bahwa sistem web business intelligence telah menghasilkan informasi yang cukup.



Gambar 8. Hasil Pengukuran Kuesioner unsur User Friendly

Gambar diatas menjelaskan bahwa hasil kuisisioner tertinggi untuk unsur pernyataan Akurasi Laporan no 4 yaitu total nilai 158 yang berarti 79% menyatakan setuju dengan format laporan yang ada didalam web business intelligence PT. Tirtamarta sesuai dengan yang dibutuhkan, sedangkan hasil kuisisioner terendah untuk pernyataan nomer 3 yaitu total nilai 129 yang berarti 64.5% menyatakan kurang setuju laporan yang ada didalam web business intelligence PT. Tirtamarta dapat dipahami dengan jelas.

#### 4. PEMBAHASAN

Pembahasan yang akan dijelaskan adalah bagaimana proses membangun web portal PT. Tirtamarta, dimulai dari membangun aplikasi Integration Service melalui SQL Server untuk menjalankan proses Online Analytical Processing

(OLAP). Lalu dilanjutkan dengan membuat reportnya memakai aplikasi SQL Server Reporting Services, dalam proses pembuatan report ini harus dipastikan bahwa data-data yang akan dipakai sudah dalam keadaan siap pakai, hal ini untuk menghindari terjadinya kesalahan data sehingga pembuatan report ini lebih terfokus pada fungsionalitas report

dan validitas data. Setelah menyelesaikan pembuatan report, maka akan dilanjutkan dengan pembuatan website portal menggunakan aplikasi Microsoft Visual Studio, dalam proses pembuatan web portal ini harus dipastikan bahwa proses pembuatan report dan pembuatan data sudah selesai sehingga hanya terfokus pada penempatan posisi report dan pembuatan web portal yang mudah dipakai oleh user dalam hal ini divisi finansial PT. Tirtamarta.



Gambar 9. Membangun Integration Service Project

Gambar diatas menjelaskan proses membangun integration service project dengan melakukan pembuatan dimensi table dan fact table, pada proses pembuatan dimensi table akan terbentuk table-table dimensi yang memiliki primary key, setelah terbentuk maka akan dibuat table fact yang berisi foreign key bersama data yang bersifat pengukuran.

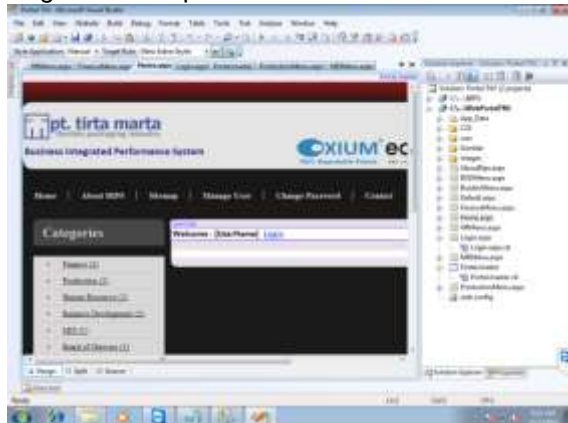


Gambar 10. Membangun Reporting Service Project

Gambar diatas menjelaskan proses membangun reporting service project dengan melakukan pembuatan report didalam environment reporting service, report yang dibut nantinya harus



mengakomodir kebutuhan user sehingga user akan memakai report tersebut sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan.



Gambar 11. Membangun Website Business Intelligence PT. Tirtamarta

Gambar diatas menjelaskan proses website business intelligence, apabila proses pembuatan integration service dan pembuatan reporting service, maka proses pembuatan website akan bisa dilakukan karena dua unsur tersebut akan dipakai dalam proses pembuatan website business intelligence.

## 5. . KESIMPULAN

Tujuan akhir dari pembuatan tulisan ini adalah membuat sebuah rencana strategis sistem informasi/teknologi informasi pada program studi sistem informasi di institusi pendidikan perguruan tinggi dan dari hasil analisis yang dilakukan penulis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan sistem business intelligence berbasis web yang terapkan di divisi finansial PT. Tirtamarta sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan karena laporan-laporan yang dibuat sangat informative dan datanya dapat dipercaya karena telah mengalami proses pengkinian yang baik.
2. Dengan adanya website portal business intelligence tersebut, maka divisi finansial PT. Tirtamarta dapat memonitoring kinerja beberapa bagian agar produktivitasnya bisa dinaikkan dan dapat menghasilkan profit bagi PT. Tirtamarta.
3. Dengan adanya pemrosesan data menggunakan sistem business intelligence, divisi finansial PT. Tirtamarta merasa sangat terbantu

karena data yang akan dipakai akan terjaga integritasnya sehingga pihak management akan lebih tau kondisi yang sebenarnya.

4. Kemampuan Business Intelligence dalam proses pengambilan keputusan adalah bersumber dari data yang berkualitas, salah satunya karena penerapan proses Online Analytical Processing (OLAP) dan pembuatan aplikasi web portal dengan menerapkan business intelligence untuk pembuatan sistem reportingnya.

## REFERENSI

- Vercellis, Carlo. "Business Intelligence : Data Mining and Optimization for Decision Making". United Kingdom: John Willey and Sons, Ltd, 2009
- E. Turban. 2007, "Decision Support and Business Intelligence Systems". Upper Saddle River: Pearson Education.
- Power, D.J. 2002, "Decision support systems: Concepts and resources for managers". United State of America: Green Wood Publishing Group.
- Snow, C. Supply chain BI improves customer satisfaction. Diakses 9 Juli 2007 dari <http://www.bussinessintelligence.com>, 2007
- Zainudin, A., dan Sugianto, Aplikasi Business Intelligence untuk pemasaran. Diakses 5 Juli 2007 dari <http://www.swa.co.id>
- E. Baralis and G. Psaila, "Designing templates for mining association rules", Journal of Intelligent Information systems, 9:7- 32, 1997
- Larissa T. Moss, Shaku Atre, "Bussines Intelligence Roadmap : The Complete Project Lifecycle for Decission-Support Application", Addison Wesley, 2003
- Luciano Pilloti, Nicoletta Righetto, Andrea Ganzaroli, "Web Strategy and Intelligent Software Agents in Decision Process for Networks Knowledge Based", Journal Dipartimento di Economia Politica e Aziendale Universita degli Studi di Milano viaConservatorio, 7 20122 Milano, 2003
- Michael J. A. Berry, Gordon S. Linoff, "Data Mining Techniques",
- Rob & Coronel, "Database Systems Design, Implementation & Management", Fourth Edition, Course Technology, a division of Thomson Learning, 2004