

Performance Dashboard pada Rumah Sakit Islam

Irfan Ismail Sungkar*, Mustafid, Ibnu Widiyanto

Magister Sistem Informasi Program Pascasarjana
Universitas Diponegoro, Semarang, Jawa Tengah

Abstract

Dashboard sebagai sarana visualisasi sederhana tentang indikator, indikator inilah yang diukur kedalam sebuah satuan yang di visualisasikan dalam bentuk gambar dan angka. Dalam pembangunan aplikasi *performance dashboard* pada RSUI Harapan Anda Tegal akan di kaji berdasarkan *KPI (Key Performance Indicator)* menurut pengukuran kinerja *Balanced Scorecard* yang dikembangkan menjadi beberapa perspektif diantaranya Perspektif Keuangan, Perspektif Pelanggan, Perspektif Mutu Proses, Perspektif Lingkungan dan Perspektif Pengembangan SDM. Dengan adanya *performance dashboard* yang dtujukan kepada *strategic level* maka dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan ditampilkan indikator-indikator tersebut dalam warna merah, kuning, hijau. Dengan indikator tersebut maka level strategic dapat mengambil keputusan yang berkaitan dengan inisiatif strategi.

Kata kunci : *Dashboard; KPI; Business Intelegent; Balanced Scorecard*

1. Pendahuluan

Kinerja rumah sakit merupakan suatu dimensi utama dari mutu pelayanan rumah sakit. Untuk menilai kinerja rumah sakit diperlukan indikator, indikator kinerja yang terbentuk tidak hanya berupa indikator *finansial* (keuangan) tetapi juga indikator *nonfinansial* terutama untuk mengukur *outcome*.

Seorang eksekutif perlu melakukan monitoring dan pengukuran kinerja secara terus-terhadap organisasinya menerus untuk memastikan strategi pengelolaan yang tepat. Pengukuran kondisi organisasi memerlukan data dan informasi dari seluruh bagian yang merupakan hasil dari proses *Business Intelligence* (BI) yang akan dijadikan dasar pengambilan keputusan.

Pengelolaan dan penyajian informasi bukanlah hal yang mudah, mengingat kompleksitas dan banyaknya informasi yang dimiliki organisasi. Organisasi memerlukan sebuah alat untuk mengelola informasi dan menyajikannya dalam bentuk yang efisien dan efektif, yakni *dashboard* (Sistem Panel). *Dashboard* (Sistem Panel) merupakan alat untuk menyajikan informasi secara sekilas, solusi bagi kebutuhan informasi organisasi (Few, 2006).

Penerapan *performance dashboard* (Sistem Panel Kinerja) diharapkan dapat memudahkan dalam pengukuran kinerja Rumah Sakit untuk membantu pemantauan dan pengendalian kegiatannya dengan memberikan informasi yang berkualitas. Upaya memaksimalkan kinerja organisasi dan yang jelas organisasi mampu mengidentifikasi, menjelaskan, dan mengimplementasikan strateginya akan mampu berkembang dan berkompetisi lebih baik.

Tujuan penelitian ini adalah sembuat sistem informasi *performance dashboard* pada rumah sakit. Penerapan sistem ini dilakukan melalui studi kasus pada Rumah Sakit Islam Harapan Anda Tegal.

2. Kerangka Teori

2.1. Business Intelligence

Stackowiak *et al.* (2007) mendefinisikan *Business intelligence* sebagai proses pengambilan jumlah data yang besar, menganalisis data, dan menyajikan serta melaporkan sebagai bahan pertimbangan tindakan manajemen bisnis, memungkinkan untuk mengambil keputusan pokok bisnis saat dibutuhkan. Cui *et al.* (2007) Memandang BI sebagai cara dan metode meningkatkan kinerja bisnis dengan membantu bagi eksekutif pengambil keputusan yang memungkinkan phak eksekutif untuk memiliki informasi untuk dapat ditindaklanjuti ke proses berikutnya.

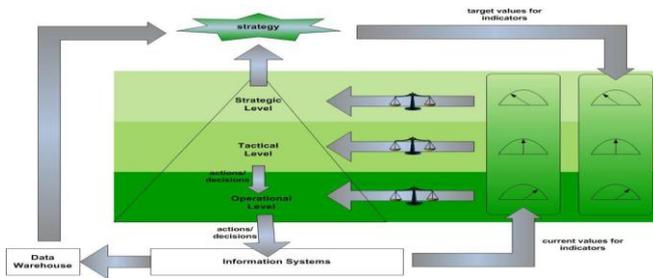
Zeng *et al.* (2006) mendefinisikan BI (*Business intelligence*) sebagai proses pengumpulan, perawatan dan difusi informasi yang memiliki suatu tujuan, pengurangan ketidakpastian dalam pembuatan semua strategis keputusan. Para pakar menjelaskan *Business Intelligence* sebagai istilah bisnis manajemen yang digunakan untuk menggambarkan aplikasi dan teknologi untuk mengumpulkan, menyediakan akses ke menganalisis data dan informasi tentang perusahaan, untuk membantu membuat informasi yang lebih baik bagi keputusan bisnis.

2.2. Business Performance Management

Business Performance Management yang dapat didefinisikan sebagai serangkaian proses yang membantu organisasi mengoptimalkan kinerja dengan mendorong proses efektivitas serta efisiensi penggunaan sumber daya manusia, keuangan dan material. (Golfarelli *et al.* 2004).

BPM adalah kunci inisiatif bisnis yang memungkinkan perusahaan untuk menyelaraskan tujuan strategis dan operasional dengan kegiatan dalam rangka untuk sepenuhnya mengelola kinerja melalui sistem pengambilan sebuah keputusan yang lebih baik informasi dan tindakan

• Alamat e-mail : ipansungkar@gmail.com



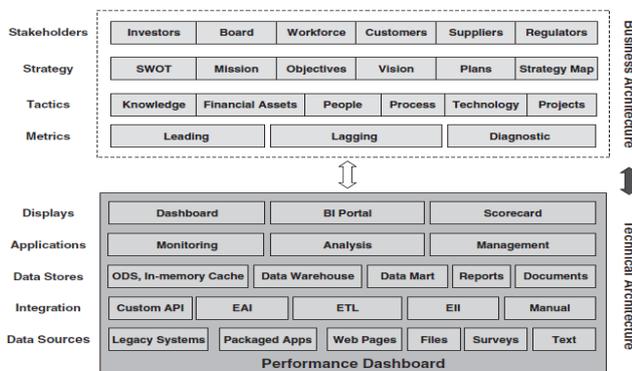
Gambar 1. Alur Pendekatan BPM (Sumber: Golfarelli et al.2004)

2.3 Performance Dashboard

Dashboard (Sistem Panel) dinyatakan dalam beberapa istilah yang berbeda pada pustaka-pustaka yang ada. Malik (2005) menggunakan istilah *enterprise dashboard* yang didefinisikan sebagai sebuah antar muka komputer yang banyak menampilkan bagan, laporan, indikator visual, dan mekanisme *alert*, yang dikonsolidasikan ke dalam platform informasi yang dinamis dan relevan. *Enterprise dashboard* berperan sebagai *live console* untuk mengelola inisiatif bisnis.

Few (2006) menggunakan istilah *information dashboard*, yang didefinisikan sebagai tampilan visual dari informasi penting, yang diperlukan untuk mencapai satu atau beberapa tujuan, dengan mengkonsolidasikan dan mengatur informasi dalam satu layar (*single screen*), sehingga kinerja organisasi dapat dimonitor secara sekilas. Tampilan visual disini mengandung pengertian bahwa penyajian informasi harus dirancang sebaik mungkin, sehingga mata manusia dapat menangkap informasi secara cepat dan otak manusia dapat memahami maknanya secara benar.

Sebuah sistem manajemen kinerja terdiri dari arsitektur bisnis, yang diwakili oleh *stakeholders*, strategi, taktik, metrik, dan arsitektur teknis yang diwakili oleh *performance dashboard* (Sistem Panel Kinerja), yang terdiri dari beberapa lapisan komponen. Arsitektur dari *performance dashboard* (Sistem Panel Kinerja) secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Arsitektur *Performance Dashboard* (Sumber: Eckerson. 2006)

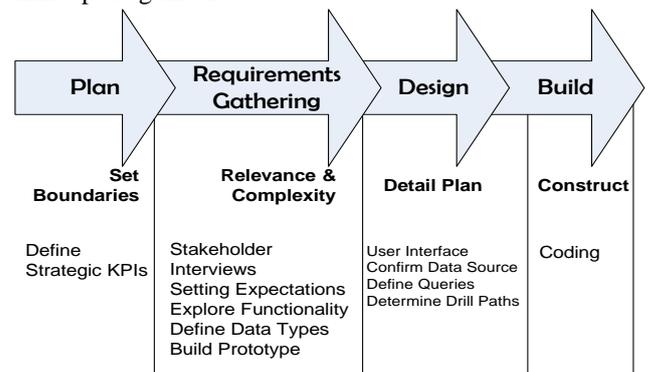
2.4 Balanced Scorecard

Balanced scorecard adalah suatu pendekatan untuk mengukur kinerja yang akan menilai kinerja keuangan dan kinerja bukan keuangan. Pemikiran dari *Balanced Scorecard* adalah mengukur kinerja serta target

perusahaan dari empat sudut berbeda. Selama ini ukuran itu secara formal hanya untuk keuangan (*finance*) seperti menggunakan "*Balanced Sheet*" dan "*Income Statement*" atau dengan menghitung rasio-rasio keuangan seperti rasio likuiditas, solvabilitas dan rentabilitas perusahaan. Pada konsep *Balanced scorecard* tidak hanya aspek keuangan (*finance*) saja yang menjadi tolak ukur kinerja perusahaan, ada tiga sudut pengukuran lain yang juga diperhitungkan aspek tersebut yaitu, *Customer*, *Internal Business Process* dan *Learning & Growth*.

3. Metodologi

Metodologi yang dikembangkan oleh Noetix memperhatikan semua tahapan dalam siklus hidup proyek perangkat lunak. Tahap-tahap dalam metodologi dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3 Tahapan Metodologi Noetix (Sumber: Noetix, 2004)

1. Perencanaan
Tahap perencanaan meliputi aktifitas seperti identifikasi KPI, menentukan sumber data yang mendukung KPI dan lokasinya, serta menentukan *threshold* dan kondisinya. Proses analisis KPI merupakan tahapan yang kritis. Proses ini memerlukan waktu yang cukup lama, karena sebuah KPI bisa diturunkan dari dua atau lebih sumber data.
2. Identifikasi kebutuhan dan perancangan prototipe
Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan *stakeholder* terhadap *dashboard* yang akan dibangun. Kebutuhan dan keinginan *stakeholder* ini harus sesuai dengan KPI yang telah diidentifikasi. Pihak pengembang melakukan identifikasi elemen data dan fitur *dashboard* dari setiap kelompok pengguna. Pengguna dengan level yang berbeda, akan memakai *dashboard* dengan fitur yang berbeda pula, sesuai dengan kebutuhan.
3. Desain
Setelah didapatkan kesepakatan mengenai konten dan tampilan yang dibutuhkan oleh pengguna, tahap selanjutnya adalah melengkapi aspek utama desain yang diperlukan seperti memperhalus antar muka pengguna, memastikan sumber data, menentukan cara untuk mendapatkan data jika data tidak tersedia dalam basis data, mendefinisikan *query*, dan menentukan jalur *drill-down*.
4. Implementasi

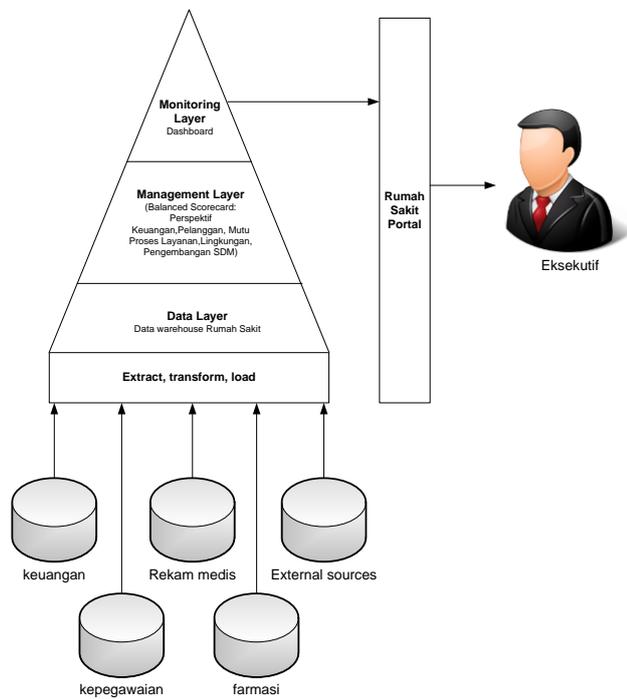
Tahap ini merupakan proses pembangunan *dashboard* secara nyata. Beberapa proses dapat dilakukan secara bersamaan dan terkoordinasi satu dengan lainnya. Tahap implementasi bisa dibedakan menjadi:

- a. Implementasi *Front End*, yang merupakan perancangan bentuk antar muka dashboard, seperti bentuk grafik/bagan, *alert*, serta navigasi untuk jalur *drill-down*.
- b. Implementasi *Query*, yang merupakan perancangan *query* untuk mengambil informasi dari basis data.

4. Hasil dan Pembahasan

Performance dashboard merupakan upaya untuk meng-otomatisasikan proses pengelolaan kinerja perusahaan melalui aplikasi *dasboard* yang didesain untuk memonitoring, mengukur dan mengevaluasi. Proses otomatisasi merupakan langkah lanjutan yang diambil oleh suatu Rumah Sakit untuk membangun pengelolaan kinerja berdasar Indikator Kinerja Utama (*KPI-based performance management*) atau dalam hal ini melalui pendekatan kartu skor berimbang.

Performance Dashboard untuk rumah sakit ini diintegrasikan pada web rumah sakit portal. Portal ini akan memberikan informasi yang berhubungan dengan kinerja rumah sakit dan dimanfaatkan oleh eksekutif untuk memantau dan mengevaluasi kinerja rumah sakit.



Gambar 4. Kerangka Arsitektur untuk *Performance Management System for Hospital*

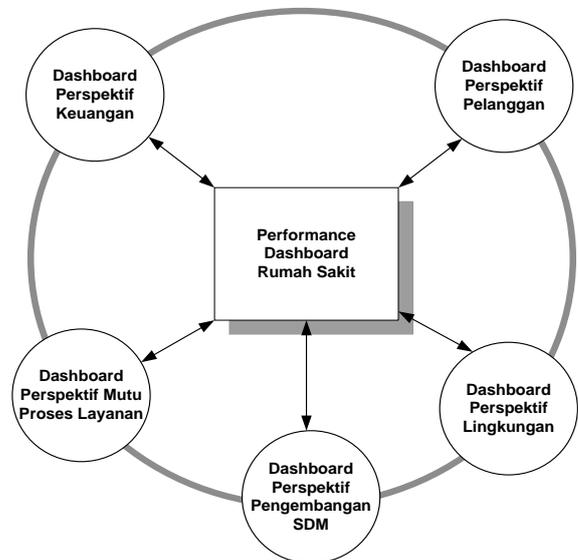
User dapat memonitor kinerja rumah sakit yang mengadopsi teknik *performance management* yakni *Balanced Scorecard* dengan menggunakan *dashboard*. *Dashboard* digunakan untuk mengolah data dari gudang data dan *query* sehingga memudahkan dalam proses tampilan *dashboard*.

Performance Dashboard merupakan kunci utama dalam *performance management system*. Identifikasi dan monitoring indikator kunci utama merupakan tahap yang paling penting dalam perancangan *performance dashboard*.

Selain itu juga dibutuhkan cara yang tepat untuk mengelola informasi KPI secara lebih integratif, yang dapat dikaitkan dengan objektif strategis yang ditetapkan. Sehingga hal itu dapat membantu manajemen untuk mengukur suatu keberhasilan kinerja perusahaan secara lebih baik, berdasarkan strategi dan inisiatif kerja yang ditetapkan. Perolehan KPI ini dengan melalui wawancara, diskusi dan penelusuran dokumen internal yang menjelaskan sistem rumah sakit. Berikut ini akan dijelaskan KPI dari kinerja rumah sakit bersumber buku Depkes 2001 yang menggunakan konsep *Balanced Scorecard*.

Performance Dashboard untuk manajemen rumah sakit dapat diklasifikasikan menjadi 5 perspektif sesuai dengan BSC, antara lain :

1. Dashboard Perspektif Keuangan
2. Dashboard Perspektif Pelanggan
3. Dashboard Perspektif Mutu Proses Layanan
4. Dashboard Perspektif Lingkungan
5. Dashboard Perspektif Pengembangan SDM



Gambar 5 *Performance Dashboard for Hospital Management*

Dashboard perspektif keuangan digunakan untuk memonitor keuangan berdasarkan indikator yang telah ditentukan oleh Depkes. Berikut ini adalah indikator kinerja utama yang digunakan Perspektif Keuangan.

1. Ratio Lancar, dengan nama ukuran prosentase (%)
2. Total Hutang terhadap Aktiva Bersih, dengan nama ukuran prosentase (%)
3. Perputaran Persediaan, dengan nama ukuran banyak/kali(x)
4. ROI, dengan nama ukuran prosentase (%)
5. Penggunaan Obat Generik, dengan nama ukuran prosentase (%)

Dashboard perspektif pelanggan digunakan untuk memonitor pelanggan, yang terdiri dari pelanggan internal dan eksternal dengan rumus Indeks Kepuasan. Berikut ini

adalah indikator kinerja utama yang digunakan Perspektif Pelanggan.

1. Kepuasan Pelanggan Internal (Karyawan Medis dan NonMedis), dengan nama ukuran prosentase (%)
2. Kepuasan Pelanggan Eksternal (Pasien), dengan nama ukuran prosentase (%)

Dashboard perspektif mutu proses layanan digunakan untuk mengukur sejauh mana kualitas mutu proses pelayanan yang ada pada rumah sakit, dengan menggunakan indikator klinis. Berikut ini adalah indikator kinerja utama yang digunakan Perspektif Mutu Proses Layanan.

1. Kecepatan Penanganan Penderita IGD, dengan nama ukuran menit
2. Waktu Tunggu Operasi Efektif, dengan nama ukuran hari
3. Angka Kematian Ibu Persalinan karena Pre-Eklampsia/Eklampsia, dengan nama ukuran prosentase (%)
4. Angka Kematian Ibu Persalinan karena Pendarahan, dengan nama ukuran prosentase (%)
5. Angka Kematian Ibu Persalinan karena Sepsis, dengan nama ukuran prosentase (%)
6. Angka Infeksi Dekubitus, dengan nama ukuran prosentase (%)
7. Angka Infeksi Jarum Infus, dengan nama ukuran prosentase (%)
8. Angka Infeksi Luka Operasi, dengan nama ukuran prosentase (%)
9. Kelengkapan Pengisian Rekam medis, dengan nama ukuran prosentase (%)

Dashboard perspektif lingkungan digunakan untuk kualitas lingkungan yang ada pada rumah sakit, dengan pengujian laboratorium BOD,COD, dan TSS. Berikut ini adalah indikator kinerja utama yang digunakan Perspektif Lingkungan.

1. BOD (Biological Oxygen Demand), dengan nama ukuran mg/l
2. COD (Chemical Oxygen Demand), dengan nama ukuran mg/l
3. TSS (Total Suspended Solid), dengan nama ukuran mg/l

Dashboard perspektif pengembangan SDM digunakan untuk kualitas pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada pada rumah sakit. Berikut ini adalah indikator kinerja utama yang digunakan Perspektif Pengembangan SDM.

1. Rerata jam pelatihan per-karyawan per-tahun, dengan nama ukuran jam/karyawan/tahun
2. Prosentase Tenaga Terlatih di Unit Khusus, dengan nama ukuran prosentase (%)

a. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Dalam perancangan sistem panel kinerja menggunakan pendekatan *user centric*, prosesnya dimulai dari identifikasi informasi mengenai kebutuhan pengguna, seperti informasi apa saja yang perlu disajikan, kepada siapa informasi disampaikan dan seberapa detil informasi tersebut perlu disampaikan. Kebutuhan yang dimaksud adalah kebutuhan dari sisi pihak rumah sakit yang meliputi proses memantau atau monitoring kinerja rumah sakit

dengan menggunakan *Balanced Scorecard* sebagai pengukuran kinerja manajemen.

Informasi yang ditampilkan untuk level eksekutif (*strategic level*) bersifat menyeluruh dan tingkatannya tidak terlalu detail yang lebih kearah resume dari semua kegiatan, informasi langsung ditunjukkan berupa data kuantitatif dan data statistik dengan menggunakan *scorecard/dashboard* untuk melacak kinerja terhadap tujuan strategis.

b. Identifikasi Sumber Data

Setelah mengidentifikasi kebutuhan KPI dengan pengguna, langkah selanjutnya menentukan sumber data yang mendukung KPI dan lokasinya. Untuk melakukan proses penilaian kinerja rumah sakit tidak terlepas dari peran serta unit pendukung dari masing-masing bagian dalam memberikan data dan informasi terkait seluruh aspek pengukuran kinerja RSUI. Berikut ini akan dijelaskan dalam identifikasi sumber data dengan masing-masing KPI.

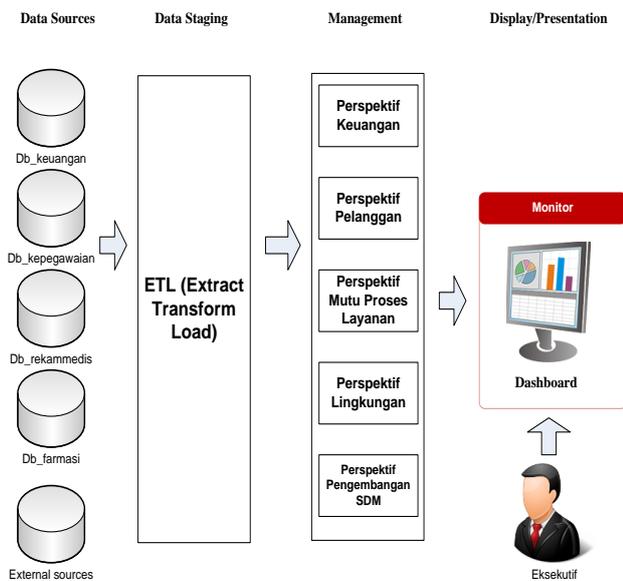
Tabel 1. Sumber Data

Perspektif	Tujuan Strategik	Indikator Kinerja Utama	Sumber Data
Keuangan	Kinerja Keuangan Rumah Sakit yang sehat	Ratio Lancar, Total Hutang dengan Aktiva Bersih, Perputaran Persediaan, ROI	Data Keuangan Rumah Sakit
	Penggunaan Sumber Daya terhadap obat generik	Penggunaan obat generik	Data penggunaan obat dari instalasi farmas rumah sakit atau apotik rumah sakit
Pelanggan	Peningkatan kepuasan terhadap pelayanan	1. Kepuasan pasien terhadap dokter	Hasil survey secara acak
		2. Kepuasan pasien terhadap pelayanan perawat	
3. Kepuasan pasien terhadap pelayanan administrasi			
4. Kepuasan pasien terhadap rawat inap			
5. Kepuasan pasien terhadap pelayanan IGD			
6. Kepuasan pasien terhadap pelayanan Bedah			
7. Kepuasan pasien terhadap pelayanan Rawat Jalan			
8. Kepuasan pasien terhadap Radiologi			
	Peningkatan kepuasan karyawan terhadap faktor pendukung kinerja	Persentase kepuasan karyawan	Hasil survey secara acak

Perspektif	Tujuan Strategik	Indikator Kinerja Utama	Sumber Data
Lingkungan	Peningkatan kualitas limbah cair RS	1. BOD 2. COD 3. TSS	Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit dan Sanitasi
Pengembangan SDM	Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia RS	1. Rerata jam pelatihan per karyawan/tahun 2. Persentase tenaga terlatih di UK	Bagian pengembangan, pendidikan dan pelatihan rumah sakit

c. Perancangan Prototype

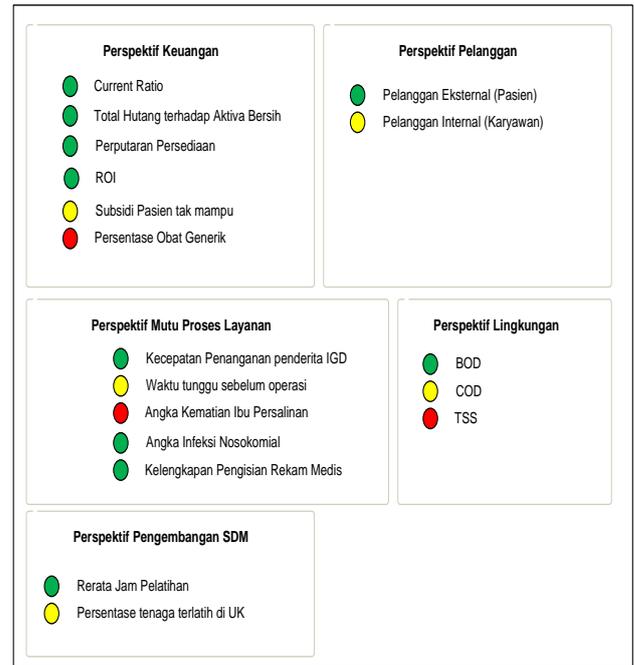
Kerangka sistem untuk tingkat informasi tingkat top ini sesuai dengan kebutuhan informasi untuk level eksekutif (*strategic level*) yang menunjang untuk dalam pengambilan keputusan bersifat strategis, dalam arti untuk keperluan jangka panjang dan penentuan target-target perusahaan yang harus dicapai beserta inisiatif strateginya. Berikut ini akan digambarkan arsitektur *performance dashboard* secara keseluruhan pada rumah sakit.



Gambar 6. Kerangka Sistem *Performance Dashboard* pada Rumah Sakit

Sistem Panel diawali dari sumber data yang berasal dari berbagai database dan data dokumen, selanjutnya akan dilakukan proses data transfer sedangkan pada proses manual dialkukan input langsung ke database. Selanjutnya dilakukan proses ETL dan akan disimpan ke dalam RDBMS. Dari data store diproses ke dalam lapisan aplikasi yakni proses Manajemen dengan menggunakan Kartu Skor Berimbang (*BSC*). Yang didalamnya terdapat IKU yang akan ditampilkan dalam bentuk *traffic light*. Untuk lapisan tampilan akan ditampilkan dalam bentuk *dashboard* untuk membantu proses monitoring kinerja rumah sakit.

Dari *display performance dashboard* utama, akan ditampilkan masing-masing persentase perspektif secara keseluruhan dan dibawahnya akan ditampilkan indikator yang digambarkan dengan *Icon Traffic* berdasarkan masing-masing warna. Dari tampilan utama diatas, eksekutif dapat melihat kondisi kinerja Rumah Sakit secara keseluruhan.



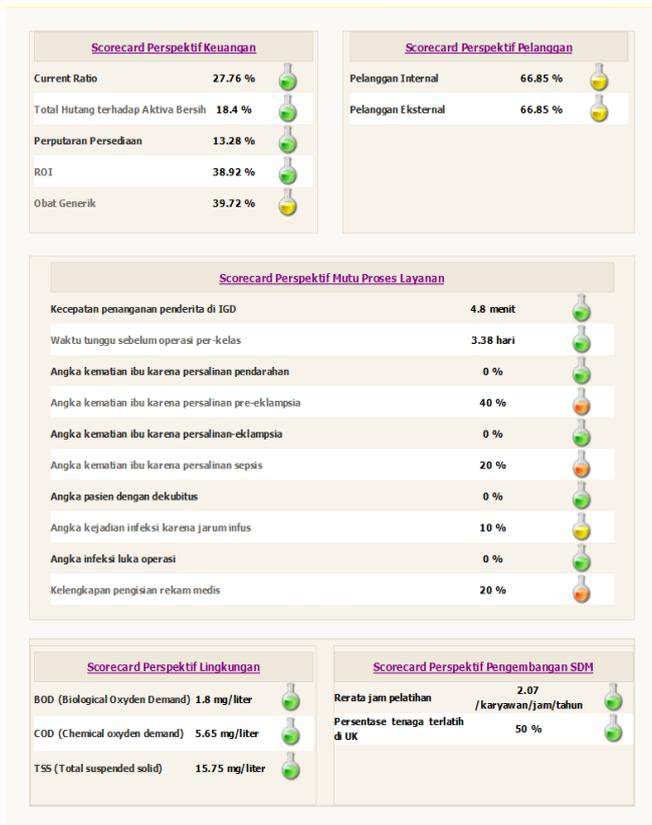
Gambar 7. Perancangan Prototype Halaman Utama

Penetapan target untuk masing KPI didapatkan dari hasil diskusi dengan pihak RSUI Harapan Anda (Direktur) dan digambarkan dengan menggunakan analisa warna (*traffic light system*) sebagai tanda apakah skor dari suatu KPI mengidentifikasi perlu atau tidaknya dilakukan suatu perbaikan terhadap KPI yang dimaksud.

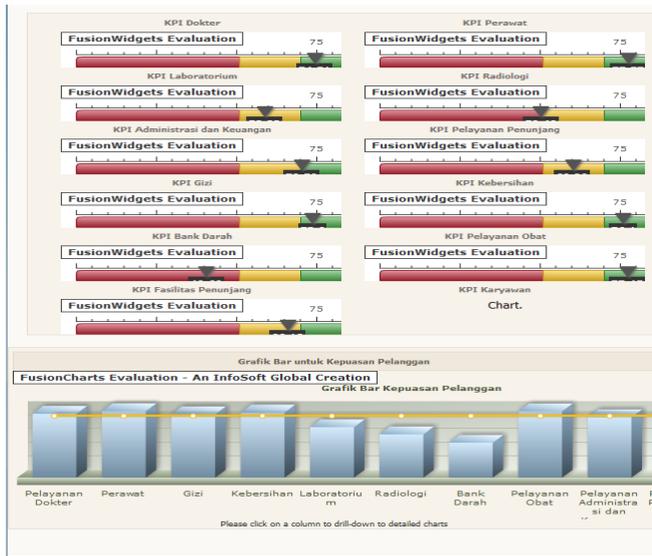
d. Tampilan Sistem

Pada aplikasi *performance dashboard*, yang mana menggunakan konsep *Balanced Scorecard* akan ditampilkan *dashboard* sesuai dengan masing-masing perspektif. Dengan kriteria warna indikator yang tiap-tiap KPI berbeda sesuai dengan identifikasi KPI sebelumnya. Berikut ini akan digambarkan halaman utama dari *performance dashboard*.

Informasi yang ditampilkan pada Sistem Panel Kinerja (*performance dashboard*) untuk Rumah Sakit Umum Islam Harapan Anda Tegal dapat disajikan sesuai dengan kebutuhan user, informasinya memudahkan untuk mengukur dan memahami *Key Performance Indikator* (IKU) dengan menggunakan konsep pengukuran *Balanced Scorecard* yang terdiri dari lima perspektif, diantaranya Perspektif Keuangan, Pelanggan, Mutu Proses Layanan, Lingkungan dan Pengembangan SDM yang terdiri dari 22 indikator kinerja utama.



Gambar 8. Tampilan Performance Dashboard Utama



Gambar 9. Tampilan Performance Dashboard Perspektif Pelanggan

5. Kesimpulan

Performance Dashboard yang dirancang pada penelitian ini adalah suatu sistem pengukuran kinerja yang digunakan sebagai alat bantu untuk melakukan pemantauan untuk memastikan strategi yang tepat. Performance Dashboard ini menyediakan informasi yang berkualitas, dimana kualitas informasi ini bermanfaat bagi level manajemen terutama untuk top level (strategic) untuk menunjukkan barometer yang baik dari kesehatan Rumah Sakit juga dapat memotivasi untuk mengambil suatu tindakan ataupun bagaimana kontribusinya dalam pembuatan keputusan yang efektif.

Daftar Pustaka

Cui, Z., Damiani, E., Leida, M., 2007. *Benefits of Ontologies in Real Time Data Access*, Digital Ecosystems and Technologies Conference, DEST '07, pp. 392-397.

Eckerson, Wayne W., 2006. *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business*. New Jersey: John Wiley & Sons

Few, S., 2006. *Information Dashboard Design*, O'Reilly; ISBN: 0-596-10016-7.

Golfarrelli, M., 2005. *New Trends in Business Intelligence*. Proceedings of the 1st International Symposium on Business Intelligent Systems, Opatija, Croatia, 15-26.

Malik, S., 2005. *Enterprise Dashboards - Design and Best Practices for IT*. John Wiley & Sons, Inc.

Noetix, C., 2004. *Dashboard Development and Deployment: A Methodology for Success*, Noetix Corp. http://www.accountingweb.com/whitepapers/dash_develop.pdf, diakses tanggal 15 Juni 2011.

Stackowiak, R., Rayman, J., Greenwald, R., 2007. *Oracle Data Warehousing and Business Intelligence Solutions*. Wiley Publishing, Inc, Indianapolis.

Zeng, L., Xu, L., Shi, Z., Wang, M., Wu, W., 2007. *Techniques, process, and enterprise solutions of business intelligence*. 2006 IEEE Conference on Systems, Man, and Cybernetics October 8-11, 2006, Taipei, Taiwan, Vol. 6, pp. 4722.