

# DASHBOARD MONITORING SYSTEM PENJUALAN DAN REWARD MOBILE KIOS PT. TELEKOMUNIKASI SELULER

Henderi<sup>1</sup>, Junaidi<sup>2</sup>, Tubagus Ahmad Harja Kusuma<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK Raharja, Tangerang 51117

e-mail : henderi@pribadiraharja.com<sup>1</sup>, e-mail : junaidi@faculty.raharja.ac.id<sup>2</sup>, e-mail : tubagusahmad@ti.raharja.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Paper ini membahas pengembangan dashboard monitoring system (DMS) pada penjualan dan reward di PT. Telekomunikasi Seluler (Telkomsel). DSM dikembangkan sebagai solusi atas permasalahan pada sistem pengolahan data transaksional penjualan di MKios (mobile kios) PT. Telkomsel yang masih menggunakan exell, berbentuk tabel, angka, dan ribuan kolom transaksi. Tahapan pengolahannya terdiri dari short, vlookup dan filter data. Pengolahan data tersebut membutuhkan waktu yang lama, dan rentan terhadap adanya kesalahan. Untuk memecahkan permasalahan ini, dilakukan pengembangan DMS dengan metode data URL (uniform resource located). Melalui metode data URL, visualisasi informasi pada DMS cukup dilakukan dengan cara membrowse file yang akan diimport, dan data akan ditampilkan secara visual dalam bentuk dashboard penjualan dan reward MKios PT. Telkomsel. Setelah dilakukan pengujian dan analisa, diketahui bahwa penerapan DSM dapat memudahkan manajer PT. Telkomsel dalam mengolah data, memonitor transaksi detail penjualan, mendukung pengklasifikasian dan pemberian reward secara cermat, memaksimalkan pencapaian nilai KPI (key performance indicator), mendukung pengambilan keputusan, serta mampu menerapkan prinsip dan cara kerja increase wrench time.

**Kata kunci :** Dashboard, Monitoring, Reward, Increase Wrench Time

## 1. PENDAHULUAN

Berkembangnya sistem manajemen *hard cluster* pada sistem provider telekomunikasi khususnya operator PT. Telkomsel mengharuskan para *authorized dealer* (AD) melakukan pendistribusian kartu perdana dan pulsa elektrik MKios di wilayah masing-masing. Pendistribusian tersebut dilakukan di 25 AD PT. Telkomsel yang tersebar di seluruh Indonesia. Hal ini menjadi tantangan bagi para manajer AD untuk mengontrol transaksi penjualan para *reseller* dan *reward* MKios di wilayahnya agar sesuai dengan aturan dan dapat mencapai KPI yang telah ditetapkan oleh prinsipal dengan baik. Secara tradisional, para manajer AD melakukan pengontrolan transaksi dan *reward* tersebut menggunakan aplikasi MS Exell untuk melakukan *short*, *vlookup* dan *filtering* data untuk menghasilkan laporan detail secara periodik. Pengolahan data dilakukan dalam bentuk tabel, dan data angka. Data tersebut berisi detail transaksi *reseller inner*, *outer*, *region* dan *unkown* yang terdiri dari nominal MKios (gambar 1). Pada kondisi real, data yang dihasilkan setiap minggu oleh MKios mencapai ribuan tergantung dari wilayah masing-masing AD. Pada sisi lain, PT. Telkomsel menyadari teknologi informasi (TI) telah menjadi aset strategis organisasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja, mencapai tujuan dan sasaran, dan meningkatkan keunggulan kompetitif.

Tabel 1: Bentuk Pengolahan Data Transaksi Harian dan Reward MKios

MSISDN SD	MSISDN RS	Detail Transaksi Inner										Detail Transaksi Outer (Cluster Beda AD Sama)					Detail Transaksi Outer (Cluster Beda AD Beda)					Detail Transaksi Outer (Regional Beda)					Detail Transaksi Outer (UNKNOWN)					QTY Trx			Nominal Trx						
		5k	10k	15k	20k	25k	50k	100k	5k	10k	15k	20k	25k	50k	100k	5k	10k	15k	20k	25k	50k	100k	5k	10k	15k	20k	25k	50k	100k	5k	10k	15k	20k	25k	50k	100k	Inner	Outer	Unknown	Inner	Outer
8119621657	82113599811	20	49	0	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	0	4	0	0	0	3	7	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	83	26	3	900000	280000	30000
8119621657	82113599813	9	22	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	7	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	21	0	3850000	260000	0	
8119621657	82113599816	18	13	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	34	16	8	280000	125000	65000	
8119621657	82113599817	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	8	2	3	60000	20000	25000		
8119621657	82113599818	31	15	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	5	3	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	51	20	0	405000	615000	0			
8119621657	82113599820	8	5	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	17	9	1	200000	75000	10000			
8119621657	82113599823	26	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	8	0	3	0	0	0	8	8	0	1	0	0	1	2	0	0	0	24	50	3	180000	390000	25000			
8119621657	82113599827	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	11	2	1	70000	40000	5000			
8119621657	82113599830	6	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	27	10	0	250000	120000	0			
8119621657	82113599834	7	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	1	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19	14	0	165000	190000	0			
8119621657	82113599837	13	18	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	12	0	9	2	0	1	2	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	37	29	6	395000	440000	45000			
8119621657	82113599838	28	29	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	20	0	5	0	0	0	2	3	0	0	0	1	2	0	0	0	0	63	37	3	550000	375000	25000			
8119621657	82113599841	15	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	23	8	1	155000	70000	5000			
8119621657	82113599849	3	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	29	0	16	0	0	0	2	3	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	14	60	3	135000	730000	30000		
8119621657	82113748253	33	17	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	11	0	3	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	3	0	0	0	54	24	4	415000	235000	35000			
8121033382	82113751412	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	95000	50000	0			
8121033382	82114057920	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	4	1	35000	20000	5000			
8121033382	82114057962	10	12	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	28	12	3	290000	105000	25000			
8121033382	82124864940	7	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	15	4	1	129000	25000	10000			

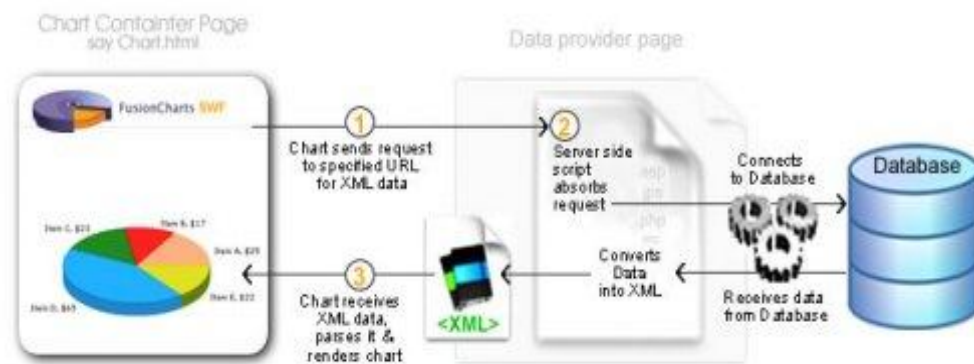
Pembuatan laporan mingguan dengan format pada tabel 1 memerlukan waktu lebih dari 3 jam, dan rentan adanya kesalahan. Sementara berdasarkan hasil penelitian awal terhadap kinerja para manajer AD, diketahui bahwa pengolahan

data tersebut tidak efisien dari aspek waktu, mengakibatkan *existing information* belum bersifat *real time*, proses pengolahan data terdiri dari banyak data angka yang sedemikian *overwhelming*, menjadikan data dan informasi susah untuk dipantau, dan memberikan kesulitan dalam menarik olahan data dan informasi yang bersifat *critical*. Namun laporan mingguan sangat penting bagi MKios karena digunakan untuk monitoring transaksi penjualan *subdealer*, dan klasifikasi *reward* sebagai usaha *maintenance* terhadap *reseller cluster*. Karena itu diperlukan suatu aplikasi yang dapat mengolah data secara cepat, menyajikan data statistik ke dalam bentuk visualisasi grafis data (*dashboard*) yang mudah dipahami, menarik, dapat membungkus data transaksi secara efektif, dan menghasilkan efisiensi kerja para manajer AD.

Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini membahas tentang pengembangan *dashboard monitoring system* (DMS) penjualan dan *reward* MKios PT. Telkomsel dengan indikator KPI sebagai dasar acuan para manajer *dealer* untuk mengambil keputusan, sekaligus memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi oleh para manajer *dealer* MKios PT. Telkomsel saat ini.

## 2. METODOLOGI

Pengembangan DMS pada penelitian ini dilakukan menggunakan metodologi *data URL* (*uniform resource located*). Metodologi *data URL* adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi yang menggunakan *repository* data dan *database* yang sudah ada sebelumnya [1]. Sementara pemilihan metodologi URL dilakukan karena penampilan visualisasi data pada aplikasi *dashboard* yang dibuat menggunakan *software Fusion Chart* yang ditanamkan pada skrip bahasa pemrograman PHP [2].



Gambar 1: *Schema Data URL Method*

Tampak pada gambar 2, dengan menggunakan *Data URL Method*, maka pengembangan aplikasi *dashboard monitoring system* (DMS) hanya memerlukan URL dari *XML data* yang berupa data detail transaksi MKios ketika terjadi proses *update* (*request*) dari *admin*, akan direspon oleh *server*, dan menyimpannya ke dalam *repository database*. Selanjutnya data akan ditampilkan ke komputer *client* dalam bentuk *XML data* untuk diubah (*render*) ke dalam tampilan *dashboard* pada DMS.

Sementara untuk mempercantik tampilan detail *dashboard* pada DMS secara keseluruhan, pengembangan DMS juga menggunakan *JQuery* sebagai menu-menu *tool box*, *command* dan *button*. Pada bagian lain, *CSS* (*Cascading Style Sheet*) juga digunakan untuk tata letak menu tab dan *dashboard* serta *PHP* (*Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemrograman dalam membuat aplikasi DSM, dan *MySQL* digunakan dalam mengembangkan sistem *database*-nya.

## 3. PEMBAHASAN

### 3.1 Critical Review

Pada penelitian ini, *critical review* dilakukan dengan tujuan terbatas, diantaranya untuk: (a) mengidentifikasi kesenjangan (*identify gaps*), (b) menghindari pembuatan ulang (*reinventing the wheel*), (c) mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan/digunakan, (d) meneruskan penelitian sebelumnya, dan (e) mengetahui orang lain yang spesialisasi dan area penelitiannya sama dibidang ini. Berikut beberapa hasil *critical review literature review* tersebut.

a. Penelitian yang dilakukan oleh Wei jifa, Gao (Yan) Emily, Wang (Jidong) Frank, Chu Robert, dari SAS Institute, berjudul "*Dashboard Report for Predictive Model Management*". Penelitian ini membahas tentang bagaimana SAS ® BI

*Dashboard 4,2* dan SAS ® Informasi Pengiriman Portal 4,2 diterapkan untuk repositori model prediktif yang dikelola melalui SAS Manajer Model ® 2.2. Secara khusus, penelitian ini menjelaskan makro SAS yang menciptakan model kinerja SAS set data dan SAS BPO dan melaporkan berdasarkan SAS Model Manajer 2,2. Dengan menggunakan data set SAS dan laporan, penelitian ini juga menjelaskan proses membuat *dashboard* BI dan isi portlet WebDAV Portal Informasi Pengiriman SAS untuk memungkinkan pengguna memantau kinerja model dalam repositori Manajer Model SAS [3].

b. Penelitian yang dilakukan oleh Quinn Gerard, berjudul “*Implementing a BI Reporting Environment – Making Dashboards More OLAP Friendly*”. Penelitian ini membahas tentang bagaimana *The Credit Corps* mengolah data mereka dengan menggunakan OLAP report dan membangun sebuah dashboard KPI Performance menggunakan SAS ® *Enterprise BI Server* (SAS ® *BI dashboard*, SAS ® OLAP Server, dan SAS ® *Web Report Studio*) [4].

c. Penelitian yang dilakukan oleh Elliot Inman dan Michael Drutar, berjudul “*Instant KPI : From Data to Dashboard in Record Time*”. Penelitian ini membahas tentang metode memindahkan data ke *dashboard* di dalam sebuah program. Melalui perangkat lunak SAS dan SAS/STAT yang mendukung kekuatan PROC GKPI dapat mengolah barisan data menjadi suatu informasi ringkasan statistik yang mendukung kinerja perbandingan. Perbandingan adalah proses umum dimana suatu organisasi mengukur kinerja saat ini, masa lalu, dan yang akan datang. Sebagai contoh tingkat perbandingan kelulusan suatu sekolah terhadap pendapatan sekolah tersebut, suatu rumah sakit mungkin membandingkan pelayanan individual seorang pasien dengan kesamaan catatan medis yang mirip, atau sebuah toko *retail* yang membandingkan dirinya dengan toko *franchise*. Dengan menggunakan PROC MEANS, PROC UNIVARIATE, dan laporan ringkasan lainnya, *user* dapat mengkalkulasikan batasan-batasan statistik dengan cepat, mengembalikan normalisasi data menggunakan distribusi group, dan menerbitkan hasil data kedalam *dashboard* [5].

d. Penelitian yang dilakukan oleh Gregory S. Nelson, berjudul “*Building Your First Dashboard Using the SAS 9 Business Intelligence Platform: A Tutorial*”. Penelitian ini membahas tentang teknik visualisasi *dashboard* yang menyediakan tentang proses relatif, tujuan dan objek. Gregory juga mengatakan bahwa visual indikator seperti temperatur bensin, lampu lalu lintas, dan spidometer membantu memberikan kemudahan dalam proses presentasi didalam membuat suatu keputusan. Dijelaskan pula langkah-langkah didalam membangun *dashboard* untuk pertama kali dimulai dengan mendesain sebuah keputusan dan membuat *dashboard* dengan menggunakan SAS options, mendefinisikan poin-poin KPI, mengkoneksikan data, membuat visual indikator, dan belajar membuat *dashboard* yang dapat melakukan interaksi seperti *men-drill down* data [6].

e. Penelitian yang dilakukan oleh Gregory S. Nelson, berjudul “*The Healthcare Performance Dashboard: Linking Strategy to Metrics*”. Penelitian ini membahas tentang bagaimana mengelola pusat data yang besar yang berkaitan dengan data konsumen, pengeluaran, biaya operasional, dan pendapatan yang mengkoneksikan data-data tersebut kepada strategi perusahaan untuk mencapai tujuan dan kinerja yang baik agar tercipta efisiensi serta efektifitas organisasi [7].

f. Penelitian yang dilakukan oleh Henderi, Untung Raharja, dan Muhammad Hendri, berjudul “*Dashboarding Information Systems For The Education Sector: Application and Methodologies*”. Penelitian ini membahas tentang aplikasi *dashboard* pada sektor pendidikan. Fokus *dashboard* kepada indeks mutu ketua program studi yang diukur dalam bentuk KPI yang telah ditetapkan sebelumnya sehingga memudahkan para pemimpin institusi pendidikan dalam melakukan pengukuran terhadap pencapaian kinerja program studi [2].

Tabel 2: Critical Review (Komparasi)

No	Referensi	Konsep	Teknik
1	Wei Jifa, Gao (Yan) Emily	Dashboard Report for Predictive Model Management	SAS Manajer Model ® 2.2
2	Gerrard Quinn	Impelementing a BI reporting environment – making dashboards more OLAP friendly	SAS ® Enterprise BI Server
3	Elliot Inman dan Michael Drutar	Instant KPI: From Data to Dashboard in Record Time	SAS and SAS/STAT support PROC GKPI
4	Gregory S. Nelson	Building Your First Dashboard Using the SAS 9 Business Intelligence Platform: A Tutorial	SAS 9 Business Intelligence Platform
5	Gregory S. Nelson	The Healthcare Performance Dashboard : Linking Strategy to Metrics	Metrics, Score Card, Dashboard, Color Indicator
6	Henderi, Untung Raharja, Qory Oktisa Aulia, M. Hendri	Dashboarding Information Systems For The Education Sector : Application and Methodologies	URL Method

Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa *dashboard system* dikembangkan untuk kebutuhan pengolahan data dengan volum besar pada skala *enterprise*. Karena itu, pengembangan DMS Penjualan dan Reward MKios pada penelitian ini merupakan bentuk penerapan teknologi *dashboard* yang sejalan, mendukung, dan mengembangkan pendapat yang disampaikan oleh Henderi, et. al [2], Wei Jifa, et. al [3], Gerrard Quinn, et. al [4], Elliot Inman, et. al, et.al [5], dan Gregory S. Nelson [6,7].





### b. Source Code Render

Hasil pengolahan data yang dilakukan melalui *fungsi import*, selanjutnya di-render sebelum ditampilkan dalam bentuk visual. Gambar 4 menunjukkan bagaimana data tabel pada transaksi *inner* di-render ke dalam visualisasi *gauge* pada *fashion chart*, atau bagaimana *fashion chart* membaca data tabel dan selanjutnya menampilkannya secara visual (baris ke delapan pengaturannya *gauge* pada *dashboard*).

```
<?php
include("include/DBConn.php");
$link = connectToDB();
$query=mysql_query("SELECT SUM( inner ) as total_inner FROM trans_inner");
$data=mysql_fetch_array($query);
$data['total_inner'];
?>
<chart lowerLimit='0' upperLimit='160' lowerLimitDisplay='' upperLimitDisplay=''
gaugeStartAngle='225' gaugeEndAngle='45' palette='1' gaugeOriginX='100'
gaugeOriginY='90' gaugeOuterRadius='60' numberSuffix="" tickValueDistance='20'
showValue='1' <colorRange><color minValue='0' maxValue="" code='F6B0F7'><color
minValue="" maxValue="" code='F6B0F7'><color minValue="" maxValue='1000'
code='F6B0F7'></colorRange><dials><dial value='<?php echo $data['total']?'>'
rearExtension='10'></dials></chart>
```

Gambar 4: Source Code Proses Render

### c. Source Code Pemanggilan Render

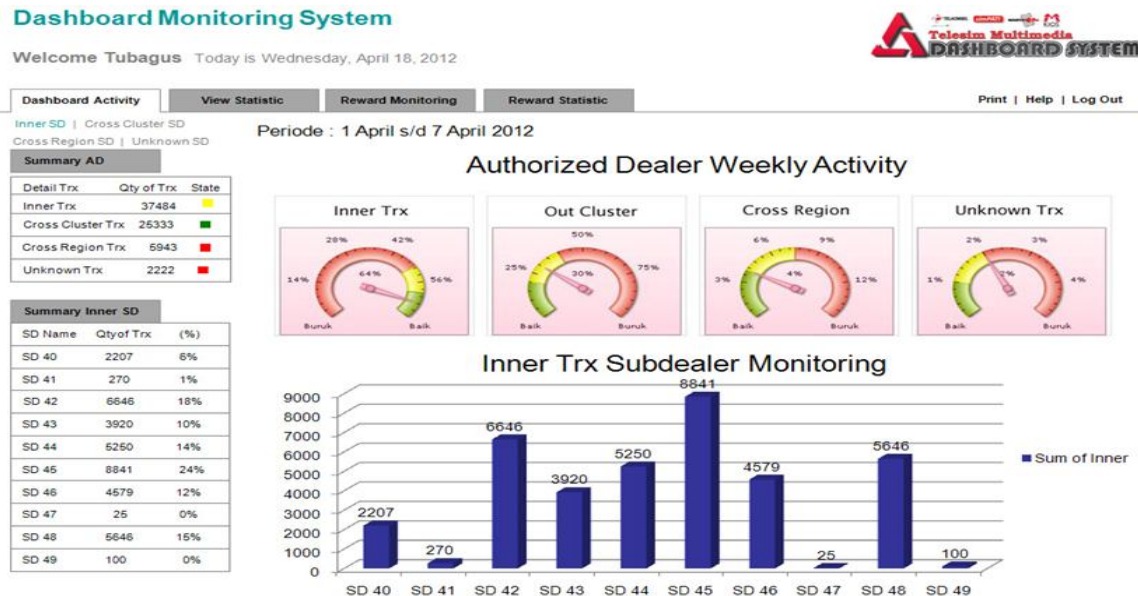
```
<div class="post" >
<h4 align="center">Detail Transaksi Inner</h4>
<div id="chart17div" align="center">The chart will appear within this DIV. This
text will be replaced by the chart.</div>
<script type="text/javascript">
var myChart = new FusionCharts("chart/AngularGauge.swf", "myChartId",
"210", "160", "0", "0");
myChart.setDataURL("render.php");
myChart.render("chart17div");
</script>
</div>
```

Gambar 5: Source Code Pemanggilan Hasil Render

Selanjutnya, hasil *render* di-load oleh aplikasi DMS untuk ditampilkan dalam bentuk *dashboard* sebagai *output* sistem. Berdasarkan gambar 5 pada baris kedelapan, dimana *file render.php* dipanggil ke dalam suatu *tag tabel div* yang berisikan detail transaksi *inner* pada aplikasi DMS.

## 2. Screen Output Dashboard Monitoring System

### a. Dashboarding Transaction Authorized Dealer dan Sub Dealer



Gambar 6: Output Dashboard Monitoring System (DMS) Untuk Transation Authorized Dealer dan Sub Dealer

Gambar 6 merupakan *dashboard summary* detail transaksi *inner*, *cross cluster*, *cross region* dan *unknown* yang merupakan tampilan utama DMS. Pada gambar 6, dapat dilihat secara keseluruhan bahwa DSM menampilkan informasi yang ditarik dari semua *reseller* (dalam hal ini satu AD), dan dalam bentuk ringkasan data dari keseluruhan *file* berdasarkan *row data factual* pada *database* yang proses *update* datanya dilakukan oleh admin. Visualisasi *dashboard* utama menggunakan *gauge* yang menunjukkan persentasi dari masing-masing transaksi AD. Data *summary* ditampilkan pada bagian sebelah kiri *dashboard* dengan indikator berwarna-warni pada tab data *summary AD*.

*Summary breakdown* SD ditampilkan dengan empat menu tab, yakni *inner* SD, *cross cluster* SD, *cross region* SD, dan *unknown* SD yang menggunakan diagram batang sebagai visualisasi *dashboard*. Fitur ini memudahkan manajer membandingkan hasil transaksi antar SD, sehingga bisa mengetahui SD mana yang kurang efektif penggunaannya, dan tidak diperlukan lagi didalam *shorting* data SD. Jumlah transaksi semua SD dan persentasinya juga ditampilkan pada tab *summary inner* SD. Karena itu, berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa DMS pada penelitian ini mendukung dan memperkuat hasil penelitian Gregory S.Nelson yang menyatakan bahwa pengelolaan data yang berkaitan dengan data konsumen, pengeluaran, biaya operasional, dan pendapatan yang mengkoneksikan data-data tersebut kepada strategi perusahaan untuk mencapai tujuan dan kinerja yang baik dan menciptakan suatu efisiensi serta efektifitas [6].

Sementara itu, warna pada *output* aplikasi DMS diadopsi dari hasil penelitian henderi, et.al [2]. Adopsi visualisasi warna pada DMS dimaksudkan untuk memberikan indikator secara cepat kepada manajer dan *stakeholder* lainnya terhadap informasi yang ditampilkan oleh DSM. Indikator warna tersebut terdiri dari: merah (menunjukkan tanda bahaya), kuning (hati-hati), dan hijau (aman). Indikator ini juga diaplikasikan kedalam visualisasi *dashboard*. Pada penelitian ini, fitur tersebut menjadi *dashboard driving* para manajer, dan merupakan tolak ukur didalam mengambil keputusan berdasarkan persentasi *inner*, *cross cluster*, *cross region* dan *unknown* dari seluruh transaksi didalam poin KPI.

### b. Dashboard Reward Monitoring

Selain untuk memonitor transaksi harian AD, DMS ini juga dikembangkan untuk membantu pada manajer melakukan pemeliharaan AD melalui program pemberian *reward*. *Reward* diberikan kepada MKios sebagai *reseller* berdasarkan hasil kinerja AD yang mencerminkan kemampuan penjualan AD. Fitur DMS yang berfungsi untuk membantu manajer memberikan *reward* pada penelitian ini disebut dengan *Dashboard Reward Monitoring* (DRM). *Reward* diberikan berdasarkan hasil detail transaksi *inner* maksimal, detail transaksi *outer* dan *unknown* yang paling rendah. *Reward reseller* diklasifikasikan menjadi empat kategori dengan ketentuan:

1) *Platinum*

Untuk transaksi *inner* dengan *quantity* >300 pcs, Cross Cluster 0%-20%, Cross Region 0%-4%

2) *Gold*

Untuk transaksi *inner* dengan *quantity* 200-300 pcs, Cross Cluster 20%-30%, Cross Region 4%-6%

3) *Silver*

Untuk transaksi *inner* dengan *quantity* 100-200 pcs, Cross Cluster 30-40%, Cross Region 6%-7.5%

4) *Bronze*

Untuk transaksi *inner* dengan *quantity* <100 pcs, Cross Cluster >40%, Cross Region >7.5%

Dari pengolahan hasil detail transaksi berdasarkan ketentuan di atas, sistem akan mengklasifikasikan *reseller* berdasarkan kuantiti transaksi *inner*, *outer*, *region* dan *unknown* yang dibagi menjadi empat kategori yaitu *platinum*, *gold*, *silver* dan *bronze*. Keuntungan fitur DSM yaitu memudahkan manajer didalam mengklasifikasikan *reseller* berdasarkan *sub dealer*, dan mengetahui jumlah *reseller* pada masing-masing klasifikasi. Gambar 7 merupakan *output* DMS untuk *reward reseller*.

## Reward Monitoring



Gambar 7: *Output Dashboard Monitoring System (DMS) Untuk Reward Monitoring*

Tampak pada gambar 7, DMS menampilkan *dashboard reward monitoring* (DRM) yang menggambarkan status masing-masing kategori *reward*. Berdasarkan *output* DMR, dapat disimpulkan bahwa *reward* berada pada status hati-hati (jarum dashboard ada pada wilayah warna kuning untuk kategori *gold*, *silver*, dan *bronze*). Sementara hanya ada satu kategori yang berstatus aman (warna hijau) yaitu untuk kategori *platinum*. Dengan demikian, aplikasi DMS ini dapat membantu manajer dalam mengetahui status *reward* yang akan diberikan kepada *reseller*.

#### 4. KESIMPULAN

Setelah melalui tahap pengujian dan analisis terhadap *Dashboard Monitoring System (DSM)* yang dikembangkan pada penelitian ini, diketahui bahwa DSM mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi waktu pengolahan data transaksi penjualan di MKios PT. Telekomunikasi Seluler, yang semula membutuhkan waktu lebih dari tiga jam untuk membuat laporan mingguan menjadi tidak lebih dari tujuh menit. Peningkatan efektifitas dan efisiensi ini tercapai karena proses pengolahan data menggunakan aplikasi DSM dapat melakukan *import* hasil pengolahan data dari *database*, dan menampilkan hasilnya dalam bentuk *dashboard*. Selain meningkatkan efisiensi waktu, penerapan DSM penjualan dan *reward MKios* ini juga dapat mempermudah dan meningkatkan efektifitas pelaksanaan monitoring detail penjualan kartu perdana dan *voucher*, pemberian *reward* kepada *reseller* PT. Telekomunikasi Seluler dan pengambilan keputusan. Melalui penerapan DSM, pelaksanaan monitoring dapat dilakukan dengan cara memperhatikan *output dashboard* yang ditampilkan oleh DSM pada layar monitor. Efektifitas dapat ditingkatkan karena *output dashboard* pada DSM dibuat dalam bentuk visual, berwarna sesuai dengan status pencapaian *KPI* yang telah ditetapkan, dan menerapkan prinsip dan cara kerja *increase wrench time*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Few, Stephen., *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. O'Reilly. 2004.
- [2] Henderi, Rahardja Untung, M. Hendri, *Dashboarding Information Systems for The Education Sector : Application and Methodologies*. Proseding Konferensi Nasional Sisten Informasi (KNSI), STIKOM Bali, Denpasar, pp. 1197-1202, 2012.
- [3] Jifa Wei., Emily (Yan) Gao., Frank (Jidong) Wang., Robert Chu. *Dashboard Reports for Predictive Model Management*, SAS Institute Inc., 2009
- [4] Gerrard Quinn, *Impelementing a BI reporting environment – making dashboards more OLAP friendly*. Credit Corp Group, 2009
- [5] Inman Elliot., Drutar Michael, *Instant KPI: From Data to Dashboard in Record Time*. SAS Institute Inc.
- [6] S, Nelson Gregory, 2009, *Building Your First Dashboard Using The SAS 9 Business Intelligence Platform : A Tutorial*, ThotWave Technologies, 2010
- [7] S, Nelson Gregory, *The Healthcare Performance Dashboard : Linking Strategy to Metrics*. ThotWave Technologies, 2010