

## PEMANFAATAN DATA SUMBER DAYA MANUSIA PERGURUAN TINGGI DENGAN DATA MART UNTUK MELIHAT PERFORMA DAN PORTOFOLIO DOSEN

**Hendro Poerbo Prasetya**<sup>1)</sup> , **Meme Susilowati**<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> *Sistem Informasi Universitas Machung*

<sup>2)</sup> *Sistem Informasi Universitas Machung*

*E-mail : hendro.puerbo@machung.ac.id*<sup>1)</sup> , *meme.susilowati@machung.ac.id*<sup>2)</sup>

### Abstraksi

*Sebuah perguruan tinggi perlu memantau dan pengukuran kinerja terus-menerus untuk memastikan apakah kinerja dan portofolio dosen sesuai dengan parameter yang telah ditentukan atau tidak. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan memanfaatkan Informasi visualisasi dengan menggunakan Data Mart. Dengan membangun Data Mart, data kinerja dan portofolio dosen akan dikelompokkan sesuai kebutuhan yang mengandung informasi penting sehingga mudah dibaca dan dipahami, sehingga pimpinan perguruan tinggi dapat segera melihat dan mengambil keputusan yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat. .*

### **Kata Kunci :**

*Performa, Portofolio, Data Mart, Kinerja, Dosen*

### **Abstract**

*A college needs to monitor and continual performance measurements to ascertain whether the lecturer's performance and portfolio are in conformity with predetermined parameters or not. One way to overcome this is to utilize Information visualization using Data Mart. By building the Data Mart, the lecturer's performance data and lecturer portfolio will be grouped according to the needs that contain critical information so that it is easy to read and understood, so that the college leadership can immediately see and take the required decisions quickly and accurately.*

### **Keywords :**

*Performance, Portfolio, Data Mart, Performance, Lecturer*

### **Pendahuluan**

Penggunaan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (SDM) sudah hampir merata di semua perguruan tinggi baik perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta. Sistem Informasi SDM selama ini menghasilkan kumpulan data-data yang lengkap dari seluruh aktivitas staf dan dosen yang ada di Perguruan Tinggi, akan tetapi pemanfaatan data-data tersebut untuk kepentingan penggalian informasi yang lebih jauh bagi perguruan tinggi masih

sangat sedikit sekali. Sistem Informasi adalah kombinasi teratur dari *people, hardware, software, computer networks* , *data communications*, dan *database*

yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. [1]. Supaya data-data memiliki nilai

tambah, data-data tersebut perlu dikumpulkan, dikelola, dikelompokkan menurut kebutuhan dan historinya sehingga dapat diorganisir dan dirubah menjadi suatu bentuk tampilan Informasi yang lebih baik, karena suatu informasi yang baik dalam sebuah organisasi dapat membantu pimpinan dalam melihat kinerja perguruan tinggi dan membantu dalam pengambilan keputusan serta memonitor atau memantau performa dari perguruan tinggi yang dipimpinya.

Pimpinan perguruan tinggi memiliki tanggung jawab untuk melakukan monitoring semua aktifitas yang ada di perguruan tinggi yang dipimpinya, termasuk kinerja dosen serta melakukan pengukuran secara terus menerus terhadap kinerja dan kualitas dosen untuk memastikan ketercapaian tujuan yang telah

ditetapkan. Salah satunya dengan memantau perkembangan portofolio dosen. Portofolio berasal dari dua kata, yaitu *port* yang berarti laporan dan *folio* yang berarti lengkap. Jadi portofolio berarti laporan lengkap tentang segala aktivitas yang dilakukan oleh seseorang [2]. Arti portofolio dalam bidang pendidikan adalah sebagai catatan ataupun berkas yang digunakan untuk menunjukkan prestasi atau pencapaian dari seseorang. Portofolio di bidang pendidikan biasanya digunakan untuk menilai kemampuan seseorang secara akademik. Beberapa berkas portofolio di dunia pendidikan yaitu Ijazah, Sertifikat penghargaan, pelatihan, kursus, rapor, Piagam penghargaan dan berbagai macam berkas lainnya. Selama ini untuk mendapatkan beberapa Informasi yang dibutuhkan mengenai performa dan portofolio dosen, pimpinan perguruan tinggi masih harus melakukan pengumpulan data yang tersebar di beberapa tempat atau sistem informasi. Tampilan data-data yang masih berupa tabel dan teks akan sangat menyulitkan dan dapat memperlambat dalam proses pengambilan keputusan.

Optimalisasi Informasi data portofolio dosen dapat membantu pimpinan perguruan tinggi dalam memantau atau memonitor performa dosen dan portofolio dosen serta melakukan pengukuran secara terus menerus terhadap kinerja dan kualitas dosen di perguruan tinggi yang dipimpinnya. Untuk melakukannya maka data yang ada di sistem informasi SDM perlu dikumpulkan, dikelola, dikelompokkan menurut kebutuhan dan historinya sehingga dapat diorganisir dengan menggunakan metode *Data Mart*. *Data Mart* adalah subset dari *data warehouse* dan berfokus pada topik tertentu atau departemen, yang biasanya terdiri dari suatu subyek (misalnya pemasaran, operasi). [5] Penelitian dilakukan dengan cara mengekstrak informasi penting dari data di bagian SDM perguruan tinggi dengan menggunakan *Data Mart*.

## Tinjauan Pustaka

Pada bagian ini dijelaskan teori-teori serta pustaka yang dipakai pada saat penelitian. Teori-teori ini diambil dari buku literatur ataupun *browsing* di internet.

### 1. Sistem Informasi

Menurut O'Brien Sistem informasi ialah kombinasi dari setiap unit dikelola *people*

(orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), jaringan komputer dan jaringan komunikasi data, dan basis data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.

### 2. Porto Folio

Secara etimologi, portofolio berasal dari dua kata, yaitu *port* (singkatan dari *report*) yang berarti laporan dan *folio* yang berarti penuh atau lengkap. Jadi portofolio berarti laporan lengkap segala aktivitas seseorang yang dilakukannya (Erman S. A., 2003). Secara umum portofolio merupakan kumpulan dokumen dari seseorang, Organisasi, kelompok, lembaga, perusahaan atau sejenisnya yang bertujuan untuk mendokumentasikan perkembangan dari suatu proses dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Terdapat beberapa macam portofolio. Dalam dunia kesenian *portofolio berarti* kumpulan hasil karya terbaik dari seorang seniman yang sengaja diadakan untuk keperluan galeri pameran. Dalam dunia kependidikan portofolio adalah kumpulan hasil karya seseorang siswa sebagai hasil pelaksanaan tugas kinerja yang ditentukan guru atau oleh siswa bersama guru. Portofolio dalam pendidikan adalah bagian dari usaha untuk mencapai tujuan belajar atau untuk mencapai kompetensi yang ditentukan didalam kurikulum. Oleh sebab itu tidak setiap kumpulan karya siswa disebut sebagai portofolio.

### 3. Data Mart

Data mart adalah bagian pada data warehouse yang digunakan untuk mendukung pembuatan laporan dan analisa data pada suatu unit, departemen, bagian atau operasi pada suatu perusahaan. Didalam beberapa implementasi data warehouse yang pernah dilakukan, data mart adalah miniatur data warehouse. Data mart sering digunakan untuk memberikan informasi kepada segmen fungsional organisasi.

Menurut Scheps (2008:208) *Data Mart* dapat menerima data dari *data warehouse*, atau juga dapat menerima data secara langsung dari sistem transaksional. *Data mart* dapat menampilkan hasil transformasi dan hasil kalkulasi pada data yang sama dengan *data warehouse*. Tapi *data mart* itu selalu terbatas ruang lingkupnya dan tujuan bisnis.

Menurut Turban, Sharda, Delen dan King (2011:53), *data mart* adalah subset atau bagian dari *data warehouse* dan fokus pada

topik tertentu atau bagian tertentu, atau departemen tertentu yang biasanya terdiri dari suatu subyek (misalnya pemasaran, operasi). Terdapat dua jenis *data mart*, antara lain:

- a) *Dependent Data Mart*, adalah sebuah subset atau bagian yang dibuat secara langsung dari *data warehouse*. Memiliki keuntungan dari sisi penggunaan data model yang konsisten dan menyediakan kualitas data.
- b) *Independent Data Mart*, adalah *data mart* yang mendukung konsep dari *single enterprise-wide data model*, tetapi *data warehouse* harus sudah dibuat terlebih dahulu.

### 3.1 Keuntungan menggunakan data mart

Data mart dapat meningkatkan waktu respon dari pengguna akhir, karena berisi data mentah yang memungkinkan suatu sistem komputer untuk bisa fokus pada satu tugas, sehingga meningkatkan kinerja. Berbeda dengan sistem transaksi *online* (OLTP), data mart juga dapat menyimpan data historis yang memungkinkan pengguna untuk dapat menganalisis kecenderungan dari data. Selain itu, data mart tidak begitu mahal dan kompleks sebagai data gudang karena masalah teknis tidak begitu sulit untuk diselesaikan.

### 3.2. Kerugian menggunakan data mart

Mereka memiliki nilai yang terbatas karena tidak dapat melihat organisasi secara keseluruhan dan pelaporan serta analisis potensi yang terbatas juga.

### 3.3. Langkah-langkah dalam Menerapkan Data Mart.

Secara garis besar langkah-langkah utama dalam melaksanakan data mart adalah merancang skema, membangun penyimpanan fisik dari data, mengisi data mart dengan data dari sistem sumber dan kemudian mengaksesnya untuk membuat keputusan serta mengelolanya dari waktu ke waktu.

## 4. Tujuan dan Manfaat

### 4.1. Tujuan

Merancang dan membangun sebuah *data mart* yang bisa mengelola data yang ada berdasarkan kelompok dan historinya serta menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh pihak pimpinan perguruan tinggi untuk melihat

portofolio dosen di perguruan tinggi yang dipimpinnya sehingga pimpinan perguruan tinggi tidak mengalami kesulitan dalam pengambilan keputusan dengan cepat dan tepat karena sudah didukung oleh pengolahan data dan visualisasi yang mudah dilihat dan dimengerti.

### 4.2. Manfaat

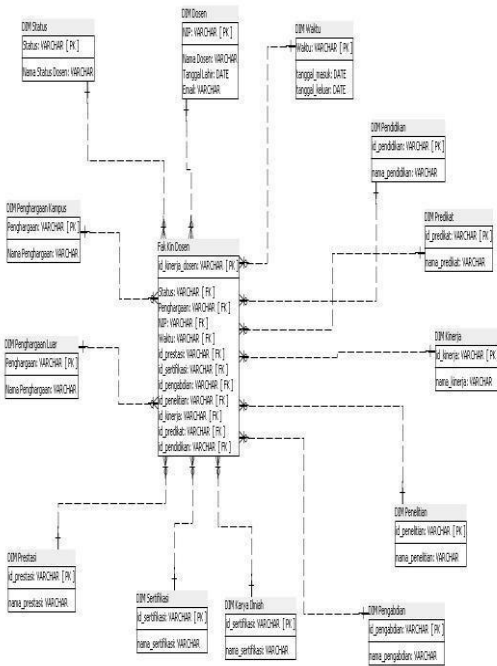
Pimpinan perguruan tinggi dapat melakukan monitoring semua aktifitas yang ada di perguruan tinggi yang dipimpinnya, termasuk kinerja dosen serta melakukan pengukuran secara terus menerus terhadap kinerja dan kualitas dosen untuk memastikan ketercapaian tujuan yang telah ditetapkan. Salah satunya dengan memantau perkembangan portofolio dosen. berarti laporan lengkap segala aktivitas dan pencapaian ataupun prestasi seseorang yang dilakukannya.

## Metode Penelitian

Sistematika model metodologi pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

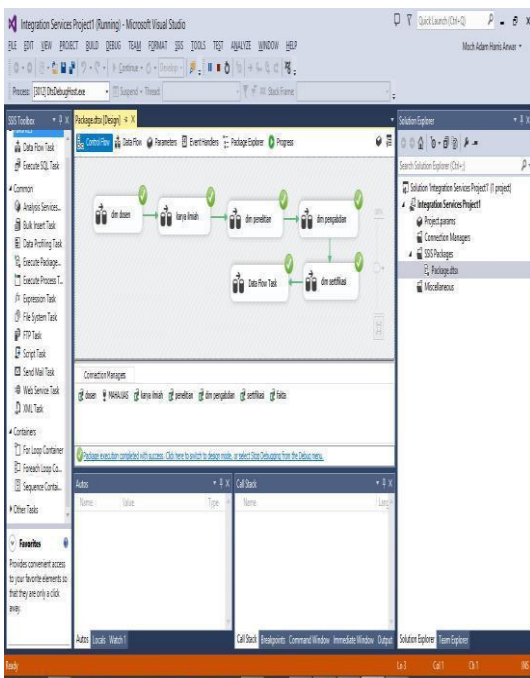
1. Penelitian Pendahuluan, Didalam tahap ini Penelitian dilaksanakan dengan melakukan observasi atau pengamatan secara langsung mengenai aktivitas-aktivitas yang terjadi pada pihak-pihak yang terlibat.
2. Identifikasi dan Perumusan Masalah. Setelah penelitian pendahuluan dilakukan, maka dapat diketahui permasalahan-permasalahan apa saja yang akan muncul. Masalah yang telah ditemukan kemudian akan dianalisis dan dirumuskan penyebabnya serta solusi yang memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut.
3. Studi Pustaka. Studi pustaka sangat perlu untuk dilakukan yang akan berguna untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai permasalahan yang akan dibahas dan kemudian menentukan metode yang cocok digunakan untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi. Studi pustaka dapat dilakukan melalui penelusuran literature-literatur yang ada yang berupa buku panduan, jurnal,





Gambar 2 Skema Star Data Mart Sumber Daya manusia

Setelah proses pembuatan skema selesai, langkah selanjutnya adalah pembuatan ETL (extract, Transform dan Load), Pembuatan Cube dan dimension. Hasil proses pembuatan Cube dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. ETL

Sedangkan data-data yang sudah berhasil dimasukkan dalam cube dapat dilihat pada gambar 4.

kd_dosen	nama_dosen	status_dosen	kd_karya_buat	nama_karya_buat	tahun_karya_buat	kd_penelitian	nama_penelitian
FA001	12/20/2015 12:00:00	4	aktif	0001	KY001	PE001	AB001
FA002	12/20/2015 12:00:00	4	aktif	0002	KY002	PE002	AB002
FA003	12/20/2015 12:00:00	2	aktif	0003	KY003	PE003	null
FA004	12/20/2015 12:00:00	3	aktif	0001	KY001	PE004	AB004
FA005	12/20/2015 12:00:00	3	aktif	0002	KY004	PE005	AB003
FA006	12/20/2015 12:00:00	3	aktif	0003	KY005	PE007	null
FA007	12/20/2015 12:00:00	3	aktif	0001	KY005	PE008	AB004
FA008	12/20/2015 12:00:00	3	aktif	0002	KY004	PE006	AB003

Gambar 4. data-data yang sudah diinputkan melalui proses ETL

Sedangkan pada gambar 5 hasil proses ETL yang sudah selesai.

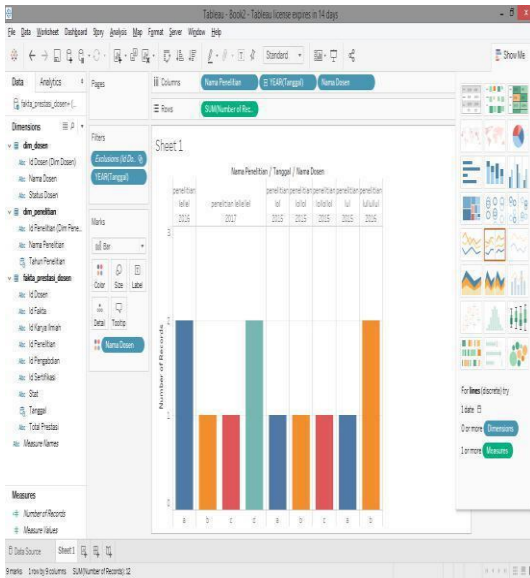
kd_dosen	nama_dosen	status_dosen	kd_karya_buat	nama_karya_buat	tahun_karya_buat	kd_penelitian	nama_penelitian
00001	a	aktif	KY001	kerajolan	5/5/2015 12:00:00.0000	PE001	penelitian
00002	b	aktif	KY002	kerajolan	12/5/2015 12:00:00.0000	PE002	penelitian
00004	d	relax	KY008	kerajolan	2/2/2017 12:00:00.0000	PE005	penelitian

Gambar 5. Proses ETL selesai

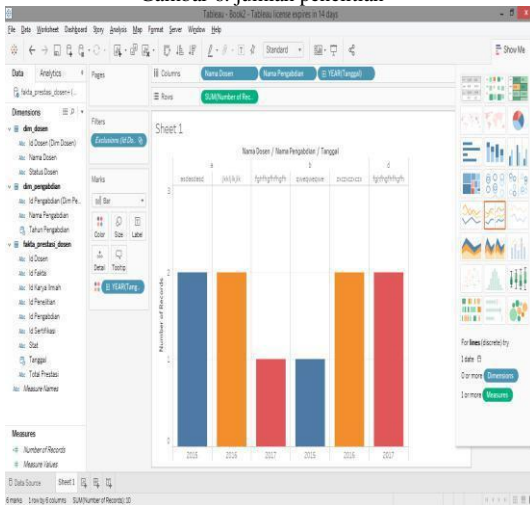
**2.Tahap Pembuatan laporan**

**3.2.1. Tahap pengembangan Tabel dan Grafik**  
 Dalam tahap akhir ini akan dibuat

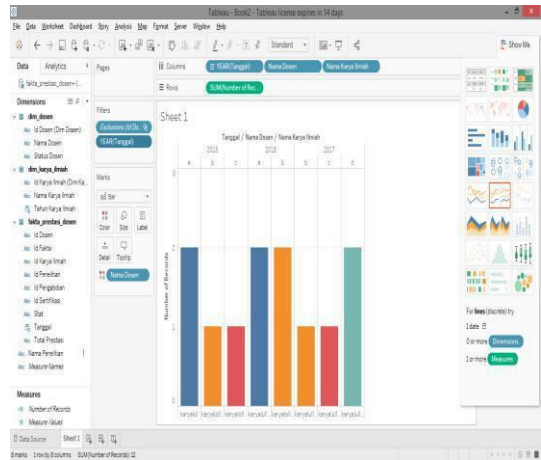
beberapa laporan dalam bentuk Tabel dan Grafik. Tampilan Tabel dan Grafik ini bertujuan mempermudah para manajer u n t u k melihat dan membaca data sehingga dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan data-data Kinerja Dosen dapat dilakukan secara cepat dan tepat. Berikut adalah laporan-laporan yang sudah berhasil dibuat seperti Nampak pada gambar 6 sampai dengan gambar 9.



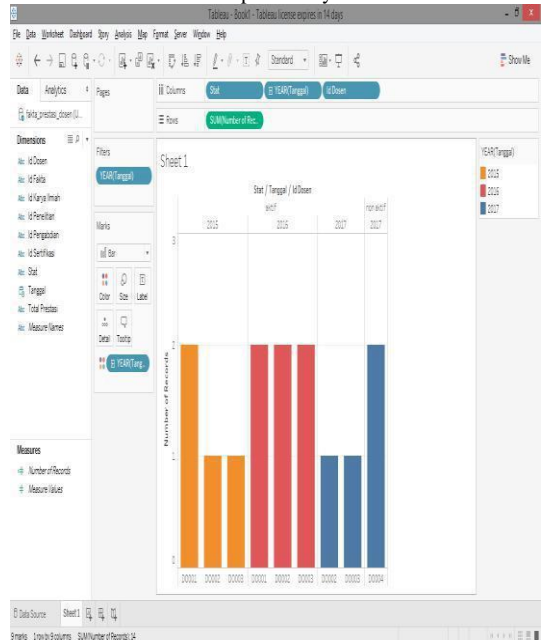
Gambar 6. jumlah penelitian



Gambar 7. jumlah pengabdian



Gambar 8 laporan karya ilmiah



Gambar 9. status dosen

**Kesimpulan dan Saran**

Selama ini untuk mendapatkan beberapa Informasi yang dibutuhkan mengenai performa dan portofolio dosen, pimpinan perguruan tinggi masih harus melakukan pengumpulan data yang tersebar di beberapa tempat atau sistem informasi. Tampilan data-data yang masih berupa tabel dan teks akan sangat menyulitkan dan dapat memperlambat dalam proses pengambilan keputusan

Dengan adanya aplikasi ini, para pimpinan Perguruan tinggi dapat dengan mudah memantau performa kinerja dan Portofolio para dosennya. Aplikasi ini dirancang untuk dapat menyajikan suatu tampilan yang menarik dan dapat dengan mudah untuk dipahami dan dioperasikan. Dengan demikian para pimpinan

atau pengelola perguruan tinggi tidak akan mengalami kesulitan lagi di dalam pengambilan keputusan yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat

Aplikasi ini masih membutuhkan penyempurnaan terutama di bagian pengembangan Data Mart dan Laporannya. Dengan adanya pengembangan Data Mart maka semua laporan yang diinginkan Oleh Pimpinan Perguruan Tinggi akan dapat di penuhi sehingga akan didapatkan suatu aplikasi *Data Mart* yang benar-benar bermutu dan sangat berguna bagi pimpinan atau pengelola perguruan tinggi dalam membantu pengambilan keputusan dengan cepat dan tepat.

## Daftar Pustaka

- [1] S. Few, *Information Dashboard Design*, Italy: O'Reilly Media, 2006.
- [2] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Edisi Revisi, Yogyakarta: Andi Offset, 2014.
- [3] V. Friedman, *Data Visualization and Infographics in: Graphics*, Monday Inspiration, January 14 th, 2008.
- [4] E. Hariyanti, *Metodologi Pembangunan Dashboard sebagai Alat Monitoring Kinerja Organisasi Studi Kasus Institut Teknologi Bandung*, Bandung, Bandung, 2008.
- [5] H. Sonawan, "Aplikasi excell 2007 Dalam Bidang Teknik Mesin," Elex Media Coumputindo, Jakarta, 2010.
- [6] R. a. N. S. B. Elmasri, "Fundamentals Of Database," Pearson, 2010.
- [7] H. P. Prasetya, "Purwarupa Data Warehouse pada Sistem Informasi Manajemen Perguruan Tinggi.Studi Kasus: STIKOM Surabaya," MMT ITS, Surabaya, 2010.
- [8] W. Eckerson, *Performance Dashboard*, Canada: John Wiley and Sons, 2006.
- [9] R. C. Nurani, "Rancang Bangun Visualisasi Informasi data-data akademik dengan menggunakan sistem dashboard di STIKOM Surabaya," STIKOM, Surabaya, 2011.
- [10] S.Rustiningsih, "Perancangan Dan Pembuatan Data Warehouse Dan Aplikasi Online Analytical Processing Untuk Bank "X"," in *Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2008)* Gunadharma, Jakarta, 2008.