

IMPLEMENTASI VIEWBOARD DALAM MENDUKUNG PENYEBARAN INFORMASI DENGAN PENYAJIAN ARTIFICIAL INFORMATICS PADA PERGURUAN TINGGI

Untung Rahardja¹

Deddy Pratama²

Ely Susanti³

Alumni Universitas Indonesia Program Studi Magister Teknologi Informasi¹, Mahasiswa STMIK
Raharja Jurusan Teknik Informatika², Alumni STMIK Raharja Jurusan Teknik Informatika³

Email: untung@raharja.info, deddy.pratama@raharja.info, elysusanti@raharja.info

Diterima: 4 Juli 2016/ Disetujui : 18 Juli 2016

ABSTRACT

Information Technology (IT) has been able to made improve the effectiveness, efficiency, competitiveness, and support the managerial activities of the organization. Here are discussed about the implementation of Viewboard application for an educational institution as a module assistant of leadership in making strategic decisions. Viewboard applications developed based on existing databases on other systems as a data warehouse. In the implementation, the Viewboard applications built using the PHP programming language for the front-office interface with the concept of Artificial Informatics as a result of the processed grain database query. The Viewboard application has been tested for statistical measure of student overview on Higher Education Academic Raharja as a development and research Viewboard done. The final results show that the test can pull Viewboard processed data from an existing repository database and display the information is critical to the presentation of the characteristics of Artificial Informatics.

Keywords: Viewboard, database, Artificial Informatics, critical

ABSTRAK

Kemampuan Teknologi Informasi (TI) telah dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, daya saing, dan mendukung kegiatan manajerial organisasi. Di sini dibahas tentang penerapan aplikasi Viewboard untuk institusi suatu pendidikan sebagai modul pembantu pimpinan dalam membuat keputusan strategis. Aplikasi Viewboard dikembangkan berdasarkan database yang sudah ada pada sistem yang lain sebagai data warehouse. Dalam penerapannya, aplikasi Viewboard dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk front-office interface dengan konsep Artificial Informatics sebagai hasil sajian dari olahan query database. Aplikasi Viewboard telah diuji coba untuk mengukur statistik overview kemahasiswaan pada Perguruan Tinggi Raharja sebagai tempat pengembangan dan penelitian Viewboard dilakukan. Hasil akhir pengujian menunjukkan bahwa Viewboard dapat menarik olahan data dari berbagai repository database yang sudah ada dan menampilkan informasi bersifat critical dengan penyajian karakteristik dari Artificial Informatics.

Kata kunci: Viewboard, database, Artificial Informatics, critical

PENDAHULUAN

Dengan perkembangan kemajuan teknologi informasi, kebutuhan akan informasi yang akurat sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga informasi akan menjadi suatu elemen yang penting dalam perkembangan masyarakat saat ini dan untuk waktu mendatang. Namun kebutuhan akan informasi yang tinggi kadang tidak

diimbangi dengan penyajian informasi yang memadai, sering kali informasi tersebut masih harus di gali ulang dari data yang tentunya jumlahnya sangat besar.

Kemampuan teknologi informasi untuk mengumpulkan dan menyimpan berbagai tipe data jauh meninggalkan kemampuan untuk menganalisis, meringkas dan mengekstrak pengetahuan dari data. Metode tradisional untuk menganalisis data

yang ada, tidak dapat menangani data dalam jumlah besar. Pemanfaatan data yang ada di dalam suatu sistem informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan, tidaklah cukup hanya mengandalkan data operasional saja, diperlukan suatu analisis data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada.

Para pengambil keputusan berusaha untuk memanfaatkan gudang data yang sudah dimiliki untuk menggali informasi yang berguna, dalam hal ini untuk membantu mengambil keputusan. Hal ini mendorong munculnya cabang ilmu baru untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang penting atau menarik dari data dalam jumlah besar, yang disebut dengan *data mining*. Penggunaan teknik *data mining* diharapkan dapat memberikan pengetahuan-pengetahuan yang sebelumnya tersembunyi di dalam gudang data sehingga menjadi informasi yang berharga.

Perguruan tinggi saat ini dituntut untuk memiliki keunggulan bersaing dengan memanfaatkan semua sumber daya yang dimiliki. Selain sumber daya sarana, prasarana, dan manusia, sistem informasi adalah salah satu sumber daya yang dapat digunakan untuk meningkatkan keunggulan bersaing. Sistem informasi dapat digunakan untuk mendapatkan, mengolah dan menyebarkan informasi untuk menunjang kegiatan operasional sehari-hari sekaligus menunjang kegiatan pengambilan keputusan strategis.

Perguruan Tinggi Raharja sebagai salah satu instansi atau lembaga pendidikan yang bergerak di bidang TI (Teknologi Informasi) yang terus melakukan pembaruan dalam menciptakan wadah sistem informasi untuk kebutuhan sehari-hari. Namun mengingat semakin meningkatnya kebutuhan mahasiswa, maka informasi yang dibutuhkan pun semakin meningkat khususnya mengenai media yang disampaikan dan media yang digunakan untuk penyebaran informasi, sehingga kualitas dan kuantitas sistem yang berjalan saat ini jauh lebih baik.

Di dalam Surat Keputusan Direktur Perguruan Tinggi Raharja tahun 2009 Nomor: 772/SK-IMPLEMENTASI/PT/XI/2009, berisikan tentang penggunaan email dalam penyebaran informasi sebagai jalur komunikasi resmi di lingkungan Perguruan Tinggi Raharja. Berdasarkan data pada yang

ada saat ini, diinformasikan mengenai daftar pengguna email, dalam hal ini Rinfo, secara keseluruhan tanpa melihat status dari masing-masing mahasiswa tersebut. Hal ini tentu menunjukkan bahwa penyebaran informasi saat ini terbilang masih belum optimal dan tepat sasaran. Oleh karena itu, sebagai salah satu Perguruan Tinggi yang bergerak di bidang komputer harus selalu berinovasi untuk meningkatkan kualitas dari penyebaran informasi. Salah satu caranya ialah dengan mewujudkan sistem aplikasi monitoring *Viewboard*.

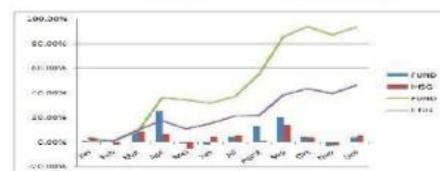
Viewboard merupakan sistem aplikasi yang menampilkan informasi dalam bentuk panel yang sangat penting bagi pemimpin institusi pendidikan (yang dapat di-analogikan di sini sebagai *driver* organisasi) dalam mengendalikan dan membawa organisasinya mencapai sasaran, tujuan, visi dan misi yang telah ditetapkan.

PERMASALAHAN

Dalam sistem informasi yang berjalan pada Perguruan Tinggi Raharja saat ini, beberapa *output*-nya diketahui masih berbentuk laporan sistem informasi yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan data angka, belum dalam bentuk *Viewboard*.

GaleriSahamPREMIUM - Tabel Kinerja & Grafik

Indeks	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Indeks	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Jan	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Feb	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Mar	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Apr	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Mei	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Juni	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Juli	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Agst	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Sept	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Okta	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Sept	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Des	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%



Gambar 1 Data berupa Grafik, Bagain, atau Tabel

Penampilan informasi seperti ini memunculkan kendala tentu bagi pimpinan karena membutuhkan waktu yang tidak sedikit untuk memahaminya. Hasil sajian yang dipaparkan juga menghasilkan begitu banyak data angka yang sedemikian berlimpah, menjadikan data dan informasi tidak mudah dipantau, dan memberikan kesulitan dalam menarik olahan data dan informasi yang bersifat *critical*.

Di sisi lain, pimpinan membutuhkan akses terhadap informasi strategis, dan informasi yang menyoroti penyimpangan-penyimpangan dari informasi tersebut. Karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat serta menguji aplikasi *Viewboard* sebagai solusi yang efektif untuk memecahkan permasalahan dan kendala tersebut.

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan dua metode, yaitu:

1. Observasi
Adalah metode pengumpulan data melalui pengamatan atau peninjauan secara langsung di lapangan atau lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan pada Perguruan Tinggi Raharja yang menjadi lokasi penelitian guna memperoleh data dan keterangan yang berhubungan dengan jenis penelitian.
2. Tinjauan Pustaka
Adalah segala upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh dan menghimpun segala informasi tertulis yang relevan dengan masalah yang diteliti. Pada metode ini penulis mendapatkan informasi dengan mempelajari buku-buku dan *literature* yang ada. Pada metode ini penulis akan mendapatkan informasi dengan mempelajari buku-buku dan *literature* yang ada seperti CCIT Journal Perguruan Tinggi Raharja.

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam upaya perlu dilakukan tinjauan pustaka atau *literature review* sebagai salah satu dari penerapan metode penelitian yang akan dilakukan. Diantaranya mengidentifikasi kesenjangan (*identify gaps*), menghindari pembuatan ulang (*reinventing the wheel*), mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan, serta mengetahui orang lain yang spesialisasi dan area penelitian yang sama dibidang ini. Beberapa *literature review* tersebut adalah sebagai berikut:

Judul Penelitian	Hasil	Identifikasi	Sumber
" <i>Dashboard</i> "	Sudah banyak	1. Belum adanya	Henderi (2007)

<i>Technology: Sistem Evaluasi Kinerja Cybercorp 2020</i> ".	perusahaan yang mulai menggunakan <i>dashboard</i> sebagai indikator dari sistem evaluasi mandiri.	2. Belum adanya <i>tools</i> untuk <i>dashboard</i> .	[1]
" <i>Dashboar ding Information System For The Education Sector: Application and Methodologies</i> ".	Meningkatkan pembuatan <i>dashboarding</i> dengan bahasa pemrograman PHP dan membuat <i>front office</i> . Sehingga (DIS) juga mampu menerapkan prinsip dan cara kerja yang akurat.	1. <i>Front office</i> sebagai <i>interface</i> . 2. Belum adanya <i>software fusion chart</i> sebagai aplikasi pembuat grafik.	Henderi (2011) [2]
"Perancangan Aplikasi <i>Dashboar ding Information System Mengg</i>	Pimpinan dapat mengambil keputusan melalui <i>dashboard</i>	1. Merancang sebuah sistem informasi <i>dashboard technology</i>	Henderi dkk. (2012) [3]

unakan Data XML”.	karena dapat memonitor kinerja perusahaan.	dengan visualisasi data.	
“Implementasi <i>Dashboard</i> Untuk Memonitor Kinerja Pegawai dan Program Acara di Stasiun Radio Berbasis Web”.	<i>Dashboard</i> dapat mengukur kinerja dari setiap pegawai khususnya penyiar	1. Mengidentifikasi pihak stasiun radio akan bentuk informasi dari berbagai sumber OLTP.	Rizky Dinal A (2010) [4]
“Implementasi <i>Artificial Informatics</i> pada Sistem Informasi Kalender Akademik dalam Penyebaran Informasi di Perguruan Tinggi”.	Penerapan ini merupakan bentuk <i>reminder</i> setiap kegiatan yang telah dijadwalkan secara komputerasi kepada seluruh unsur civitas akademik perguruan tinggi.	1. Memanfaatkan infrastruktur jaringan komputer dan fasilitas email yang sudah ada.	Muhammad Yusup (2011) [5]

membahas “Implementasi Viewboard Dalam Mendukung Penyebaran Informasi Dengan Penyajian *Artificial Informatics* Pada Perguruan Tinggi”. Oleh karena itu peneliti coba mengambil teknologi untuk menampilkan *indicator* berupa *dashboard* yang dirancang secara *realtime* dengan memanfaatkan fasilitas email.

PEMECAHAN MASALAH

Untuk mengatasi berbagai permasalahan di atas, maka diperlukan suatu sistem aplikasi dan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyuguhkan akses data untuk membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan. Sistem tersebut adalah *Viewboard*, merupakan sebuah tampilan *visual* dari informasi yang diperlukan untuk mencapai satu atau lebih tujuan, disatukan dan dikelompokkan pada sebuah panel, menjadi informasi yang diperlukan dan dapat dilihat secara sekilas.

Tampilan *visual* di sini 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. *Viewboard* ditampilkan dalam satu monitor komputer penuh, yang berisikan informasi yang bersifat *critical*, agar kita dapat melihatnya dengan cepat, sehingga dengan melihat *viewboard* saja kita dapat mengetahui hal-hal yang perlu diketahui.

Penyajian informasi sebagai hasil dari *output* juga tidak hanya berbentuk laporan tabel dan data angka, melainkan dengan sentuhan karakteristik dari *Artificial Informatics*. *Artificial Informatics* adalah sebuah sistem informasi yang memiliki karakter dan kapabilitas seperti manusia dengan menggunakan PC dalam membantu menyelesaikan tugas sehari-hari (Rahardja, 2009) [6]. Oleh karena itu, hasil *output* yang disajikan menjadi tidak ada lagi data angka yang sedemikian berlimpah, dengan begitu dalam hal ini pimpinan dapat langsung mengidentifikasi anomali-anomali dan memberikan keputusan berdasarkan informasi strategis yang diberikan oleh *Viewboard*.

Berdasarkan dari 5 (lima) *literature review* yang ada di atas, dapat disimpulkan pula bahwa belum ada peneliti yang



Gambar 2 Output Sistem Informasi Konvensional VS Output Aplikasi Viewboard

Dalam penyebaran informasinya, Pribadi Raharja dapat menggunakan email Rinfo sebagai jalur komunikasi resmi yang ada di lingkungan Perguruan Tinggi Raharja. Rinfo (Email Rahaja.Info) adalah layanan komunikasi email yang disediakan oleh Perguruan Tinggi Raharja untuk semua Pribadi Raharja, alat komunikasi utama dan paling vital untuk para Pribadi Raharja (Rahardja, 2014) [7]. Semua kegiatan yang dilakukan akan mustahil tanpa adanya Rinfo ini.



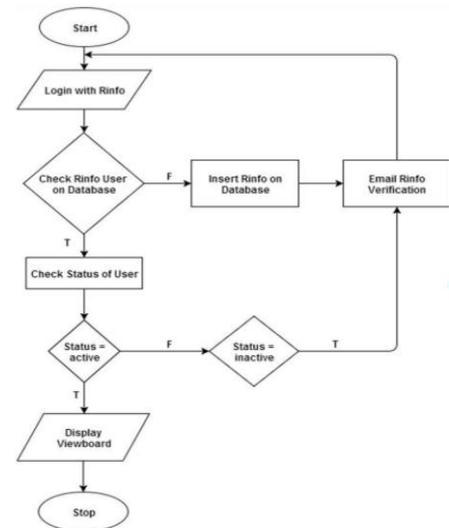
Gambar 3 Logo email Rinfo

Jika Pribadi Raharja telah memiliki akun email Rinfo, akses menuju panel *Viewboard* dapat segera dilakukan dengan menerapkan konsep *Single Sign On* (selanjutnya disebut SSO). Konsep SSO dengan Rinfo ini akan sangat memudahkan Pribadi Raharja, karena dalam hal ini tidak diharuskan untuk lagi mengetikkan *username* ataupun *password*. Tidak lagi harus mengingat-ingat akun apa yang terdaftar di sana, hanya dengan sekali klik menggunakan email Rinfo semua akses dapat dicapai dengan mudahnya. Proses aktivasi pun tidak lagi membutuhkan peran *admin*, sistem *Viewboard* sendiri yang akan mengirimkan email konfirmasi sesaat setelah Pribadi Raharja *login* untuk yang pertama kalinya.

Untuk memudahkan penjabaran dari sistem *Viewboard*, maka dilakukan cara alternatif penggambaran sistem melalui alur

flowchart. Di bawah ini merupakan alur *flowchart* dari sistem aplikasi *Viewboard*.

1. Flowchart Login Viewboard



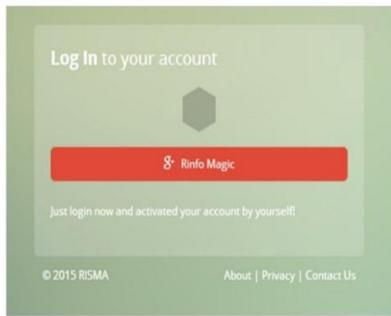
Gambar 4 Flowchart Login Viewboard

IMPLEMENTASI

Viewboard sendiri telah diimplementasikan pada Perguruan Tinggi Raharja dalam mendukung sistem penyebaran informasinya. Aplikasi *Viewboard* yang dikembangkan pada penelitian ini mempunyai keunggulan bila dibandingkan dengan pelaporan sistem informasi biasa karena memiliki ciri khas *Artificial Informatics*. Dengan karakteristik dari *Artificial Informatics*, penyajian informasi yang disampaikan lebih terkesan menarik daripada laporan yang hanya berupa data angka maupun tabel. Berikut akan dijelaskan beberapa contoh hasil implementasi dan uji coba aplikasi *Viewboard* berdasarkan data *factual* yang ada pada *database* Perguruan Tinggi Raharja sebagai tempat penelitian dan uji coba dilaksanakan.

1. Tampilan halaman login *Viewboard*

Halaman *login* adalah halaman yang pertama kali muncul saat *user* membuka *Viewboard*. Pada halaman ini pengguna email Rinfo yakni, Pribadi Raharja saja yang memiliki akses masuk ke dalam panel *Viewboard*.



Gambar 5 Tampilan halaman login Viewboard

2. Email Verifikasi Rinfo

Email verifikasi ini hanya diberikan satu kali sesaat ketika Pribadi Raharja *login* untuk yang pertama kalinya. Email ini dikirimkan secara otomatis oleh sistem *Viewboard* sendiri untuk aktivasi akun tanpa melalui perantara *admin*.

3. Tampilan halaman panel *Viewboard*

Halaman panel ini hanya dapat diakses bagi Pribadi Raharja yang telah melakukan aktivasi melalui klik link email verifikasi yang diberikan otomatis oleh sistem *Viewboard*. Pada *Viewboard* tersajikan pelbagai informasi yang tidak hanya berupa data angka dan tabel saja. Melainkan terpaparkan informasi yang disajikan secara komunikatif oleh sistem, selayaknya manusia yang memiliki karakter.



Gambar 6 Tampilan Halaman Panel Viewboard

Tampak pada gambar enam, aplikasi *Viewboard* ini dapat menampilkan hasil pengolahan data/informasi yang aktual tentang kondisi status mahasiswa yang terdaftar di Perguruan Tinggi Raharja. Banyaknya perbandingan antara mahasiswa yang aktif semester dengan yang tidak aktif hingga mereka yang sedang cuti semester. Diinformasikan juga tentang

status reservasi dari OJRS+ (sistem penjadwalan kuliah) dan mahasiswa yang registrasi semester. Perbandingan antara mahasiswa yang sedang KKP AMIK & STMIK hingga Tugas Akhir maupun Skripsi. Serta informasi tentang status dari kepemilikan Email Rinfo terkini.

LISTING PROGRAM

```

public function getMahasiswa($nin)
{
    $this->db->where('TMahasiswa.NIN =', $nin);
    return $this->db->get('TMahasiswa');
}

public function getAllMahasiswa() {
    $this->db->where('Status !=', '23');
    $this->db->from('TMahasiswa');
    $this->db->join('TStatusMahasiswa', 'TMahasiswa.NIN = TStatusMahasiswa.NIN');
    return $this->db->count_all_results();
}

public function getMahasiswaAktif() {
    $this->db->where('Status =', '18');
    $this->db->from('TMahasiswa');
    $this->db->join('TStatusMahasiswa', 'TMahasiswa.NIN = TStatusMahasiswa.NIN');
    return $this->db->count_all_results();
}

public function getMahasiswaTidakAktif() {
    $this->db->where('Status =', '20');
    $this->db->from('TMahasiswa');
    $this->db->join('TStatusMahasiswa', 'TMahasiswa.NIN = TStatusMahasiswa.NIN');
    return $this->db->count_all_results();
}

public function getMahasiswaCuti() {
    $this->db->where('Status =', '22');
    $this->db->from('TMahasiswa');
    $this->db->join('TStatusMahasiswa', 'TMahasiswa.NIN = TStatusMahasiswa.NIN');
    return $this->db->count_all_results();
}

```

Gambar 7 Listing Model di Homepage Pada Viewboard

KESIMPULAN

Hasil akhir dari pengujian dan implementasi menunjukkan bahwa *Viewboard* dapat menghasilkan dan menyajikan informasi dalam bentuk *dashboarding*, visual, *factual*, *realtime*, dan *on line*. Jenis dan tipe informasi yang dihasilkan oleh *Viewboard* merupakan bentuk dari ringkasan (*overview*) yang bersifat *critical* dan strategis. Penyajian informasi juga memiliki sifat karakteristik *Artificial Informatics*, sehingga mudah dipahami dan dipantau serta bisa mendukung dalam pengambilan keputusan. Hasil *output* yang disajikan menjadi tidak ada lagi data angka yang sedemikian berlimpah, dengan begitu dalam hal ini pimpinan dapat langsung mengidentifikasi anomali-anomali dan memberikan keputusan berdasarkan informasi strategis yang diberikan oleh *Viewboard*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Henderi, Rahardja Untung, Sunarya Abas. *Dashboard Technology: Sistem Evaluasi Kinerja Cybercorp 2020*, Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja, 2008.

[2] Henderi, Rahardja Untung, Oktisa Qory, Hendri Muhamad. *Dashboarding Information System For The Education Sector: Application and Methodologies*, Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja, 2011.

[3] Henderi, dkk. *Perancangan Dashboard Information System Menggunakan XML*. Tangerang. 2011.

[4] Rizky Dinal A. *Implementasi Dashboard Untuk Memonitor Kinerja Pegawai dan Program Acara di Stasiun Radio Berbasis Web*. Jakarta, 2010. Amikom, Yogyakarta.

[5] Yusup Muhamad, El Rayeb Augury, Rahayu Sri. *Implementasi Artificial Informatics Pada Sistem Informasi Kalender Akademik Dalam Penyebaran Informasi di Perguruan Tinggi*. Tangerang. 2011.

[6] Rahardja Untung. *Artificial Informatics*. Perguruan Tinggi Raharja, IEEE Transl, May 2009 [at the 4th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications Xi'an China, 2009].

[7] Rahardja Untung, Tiara Khanna, Taufik Wijaya Ray Indra. *Penerapan Rinfo Sebagai Media Pendukung Untuk Proses Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi Raharja*. Tangerang.