



9th Applied Business and Engineering Conference

IMPLEMENTASI DASHBOARD BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK VISUALISASI DATA DONATUR (STUDI KASUS: HUMAN INITIATIVE RIAU)

Uun Patrio¹⁾, Dini Nurmalasari²⁾

¹Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau, Rumbai, Pekanbaru, 28265

E-mail: uun17si@mahasiswa.pcr.ac.id

²Teknik Komputer, Politeknik Caltex Riau, Rumbai, Pekanbaru, 28265

E-mail: dini@pcr.ac.id

Abstract

Human Initiative Riau is a humanitarian organization located in Pekanbaru City which focuses on four areas of work, namely economy, health, education and emergency response. Based on interviews with the human data currently held, it is still managed conventionally using excel and it takes quite a long time by each division head so that the human initiative is constrained to ascertain whether the program is being implemented according to target or not. Therefore, a solution is needed that can be used by human initiatives to see the development of donors, donors, beneficiaries and marketers which will later be used as material for evaluating marketer performance and determining future strategies that can improve the performance of human initiatives. This system was built by implementing technology business intelligence with visualization in the form of column-charts and graphs. designed using codeigniter framework, programming language PHP and MySQL as its DBMS. This system is tested using datatesting transformations, user acceptance test (UAT) and efficiency so that users can find out what improvements they want. Based on the user acceptance test (UAT)that has been carried out, it shows that 96.76% of the systems that have been built have been accepted by users and can help human initiatives in making decisions.

Keywords: *Human Initiative, Donors, Business Intelligence, PHP, Codeigniter.*

Abstrak

Human Initiative Riau merupakan salah satu lembaga kemanusiaan yang berlokasi di Kota Pekanbaru yang fokus pada empat bidang kerja yaitu ekonomi, kesehatan, pendidikan dan tanggap darurat. Berdasarkan wawancara dengan pihak human data yang dimiliki saat ini masih dikelola secara konvensional menggunakan excel dan waktu yang cukup lama oleh masing-masing kepala bagian sehingga pihak human initiative terkendala untuk memastikan apakah program yang sedang dijalankan sesuai target atau tidak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang dapat digunakan oleh pihak human initiative untuk melihat perkembangan donator, donasi, penerima manfaat serta marketer yang nantinya digunakan sebagai bahan evaluasi kinerja marketer dan penentuan strategi kedepannya yang dapat meningkatkan kinerja dari human initiative. Sistem ini dibangun dengan mengimplementasikan teknologi *business intelligence* dengan visualisasi berupa *column-chart*, *grafik-chart*. dirancang menggunakan *framework codeigniter*, bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMS nya. Sistem ini diuji dengan menggunakan pengujian data *transformations*, *user acceptance test* (UAT) dan *efficiency* sehingga dapat mengetahui perbaikan yang diinginkan oleh pengguna. Berdasarkan pengujian



9th Applied Business and Engineering Conference

user acceptance test (UAT) yang telah dilakukan menunjukkan bahwa 96,76% sistem yang telah dibangun sudah dapat diterima oleh pengguna dan dapat membantu pihak human initiative dalam melakukan pengambilan keputusan.

Kata Kunci: *Human Initiative, Donatur, Business Intelligence, PHP, Codeigniter.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian cepatnya telah membawa dunia memasuki era baru yang lebih cepat dari yang pernah dibayangkan sebelumnya, Setiap era memiliki karakteristik masing-masing. Perkembangan teknologi informasi ini juga dirasakan oleh lembaga social. Dilihat dari pergerakannya, ada yang bergerak di tingkat internasional, nasional, dan ada yang bersifat kedaerahan yang berlatar agama, suku, ras, dan bangsa tertentu, salah satunya Human Initiative Riau.

Human Initiative Riau merupakan salah satu lembaga kemanusiaan yang berada di Kota Pekanbaru. Human Initiative ini berfokus pada 4 bidang kerja yaitu ekonomi, kesehatan, pendidikan dan tanggap darurat. Berdasarkan wawancara dengan pihak human Initiative, data yang dimiliki saat ini masih dikelola secara konvensional menggunakan excel dan waktu yang cukup lama oleh masing-masing kepala bagian sehingga pihak human initiative terkendala dalam melakukan analisis dari data tersebut. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang dapat membantu pihak human initiative dalam menentukan kebijakan dan meningkatkan kinerja dari human initiative. Solusi ini akan ditampilkan dalam bentuk visualisasi *dashboard* yang memudahkan dalam pengambilan keputusan karena dikembangkan dengan menggunakan *schema multidimensional data* dan juga fokus dari human initiative ini analisis data bukan transaksional, sehingga *Business Intelligence* merupakan solusi yang lebih tepat dan secara kinerja akan lebih cepat.

Business Intelligence adalah rangkaian aplikasi dan teknologi untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyuguhkan akses data untuk memudahkan petinggi perusahaan dalam pengambilan keputusan. Sehingga *Business Intelligence* sangat tepat digunakan untuk membantu pengembangan penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk



9th Applied Business and Engineering Conference

menciptakan sebuah model untuk mengelola data donatur dan penerima manfaat sehingga dapat menghasilkan sebuah multidimensi data yang divisualisasikan dalam bentuk dashboard untuk membantu pihak human initiative dalam melakukan pengambilan keputusan.

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang dipakai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

1) Studi Literatur

Dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku – buku jurnal, dan paper penelitian terdahulu yang dapat dijadikan referensi dalam pembuatan proyek akhir ini.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak human initiative Riau untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi terkait dengan donator dan penerima manfaat.

3) Perancangan

Meliputi perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *entity relational diagram*, ETL (*Extract, Transform, Load*), *schema*, dan *dashboard*.

4) Implementasi

Sistem berbasis website menggunakan *framework codeigniter* dan Bahasa pemrograman PHP dan database server MySQL.

5) Pengujian

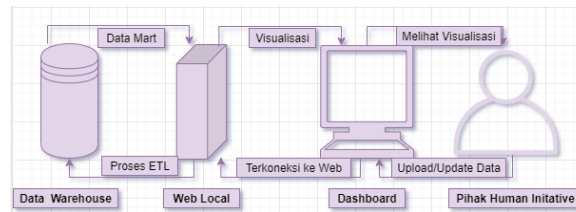
Pengujian dilakukan menggunakan *user acceptance test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Arsitektur Sistem

Sistem ini dibangun dengan aplikasi berbasis web dengan aktivitas sistem dimulai dari user melakukan upload data ke dalam sistem. Selanjutnya dilakukan proses ETL,

lalu data disimpan ke database MySQL dalam bentuk multidimensi dan dapat divisualisasikan ke dalam bentuk *dashboard*. Dari dashboard yang telah dibuat diharapkan dapat membantu pihak human initiative dalam mengambil keputusan terkait kebijakan dari data donatur dan penerima manfaat.



Gambar 1. Arsitektur Sistem

B. Perancangan Data Warehouse

Rancangan yang diperlukan pada data warehouse terdiri dari beberapa tahap, agar perancangan data warehouse menjadi teratur. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *four step Kimball*, dimana memiliki 4 tahapan dalam perancangan data. Berikut penjelasan mengenai tahap-tahap perancangan dan pembuatan data warehouse.

1) Memilih Proses Proses

Proses yang dipilih pada penelitian ini adalah meningkatkan kinerja dari Human Initiative Riau, dengan data yang akan ditangani yaitu data donatur dan data penerima manfaat.

Laporan Penghimpunan Dana				
Kode Cabang	217 - PEKANBARU			
Tanggal	01 Jan 2017 s.d. 31 Dec 2017			
Total Transaksi	2.162.739.351,00			
Nama Sponsor/Doni	Seluruhnya			
Jenis Pembayaran	Seluruhnya			
Program	Seluruhnya			
Mitra	Seluruhnya			
Jenis Dana	Seluruhnya			
Marketer	Seluruhnya			
No	Tanggal	Id Donatur	Nama Donatur/Sponsor	Kode Produk
1	01-2017	447724	LAZIS PLN P3BS	10412
2	03-01-2017	450621	SMP IP YLPI	11301
3	03-01-2017	443075	Eko Baharjo	11301
4	03-01-2017	455245	Agrama Putri UINU Suspa	11301
5	03-01-2017	459700	IPMA UNILAK	11703
6	03-01-2017	407151	FSLDK Riau	11701
7	03-01-2017	404992	TK Islam Inayah	11301
8	03-01-2017	447467	Hamba Allah	11742
9	03-01-2017	407151	FSLDK Riau	11742
10	03-01-2017	447467	Hamba Allah	10301
11	03-01-2017	408199	Kantor Pajak Wilayah Riau	11705
12	04-01-2017	471644	LAZIS PLN Wilayah Riau &	1170606
13	04-01-2017	404909	Giti Hidayati	10301

Gambar 2. Data Mentah Donatur

2) Memilih Grain



9th Applied Business and Engineering Conference

Pemilihan grain berarti menentukan secara tepat apa yang akan dipresentasikan oleh record pada tabel fakta. Grain dari kasus ini adalah donator dan penerima manfaat. Dimana subjek analisis yang akan digunakan adalah mengetahui perkembangan donasi untuk setiap segmentasi pasar, mengetahui perkembangan donatur per periode waktu, mengetahui perbandingan jumlah donasi di terima dengan donasi yang tersalurkan berdasarkan waktu, mengetahui persebaran penerima manfaat berdasarkan lokasi dan waktu serta mengetahui jumlah donator berdasarkan marketer dan waktu.

Gambar 3. Memilih Grain

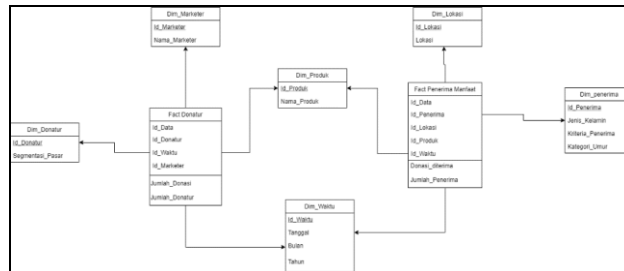
3) Mengidentifikasi dan penyesuaian dimensi

Mengidentifikasi dimensi yang berhubungan dengan tabel fakta. Dari identifikasi maka dapat ditentukan dimensi-dimensi yang terlibat. Dari tabel fakta donator dimensi yang terlibat yaitu dimensi donator, dimensi donasi, dimensi waktu serta dimensi marketer, pada tabel fakta penerima manfaat dimensi yang terlibat yaitu dimensi donasi, dimensi lokasi, dan dimensi waktu.

Gambar 4. Penyesuaian Dimensi

4) Memilih Fakta

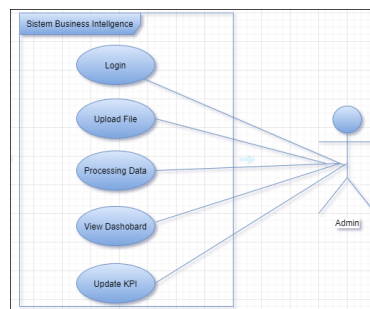
Tabel fakta ini berisikan atribut-atribut kunci yang berasal dari tabel dimensi yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pemodelan yang digunakan adalah model star schema.



Gambar 5. Star Schema

C. Use Case Diagram

Berikut merupakan use case diagram yang berisi fitur apa saja yang dapat diakses oleh pengguna sistem. Use Case Diagram ditunjukkan pada gambar 6.



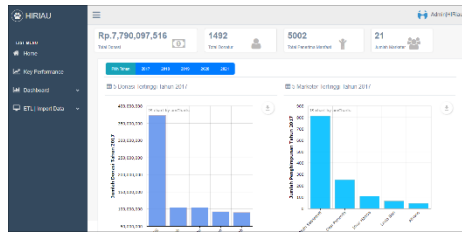
Gambar 6. Use Case Diagram

D. Hasil Perancangan Sistem

Hasil dari perancangan pada sistem ini terdiri dari beberapa halaman dan sub-menu dan kegunaan yang berbeda.

1) Halaman Home

Halaman home adalah halaman yang muncul setelah user melakukan login.



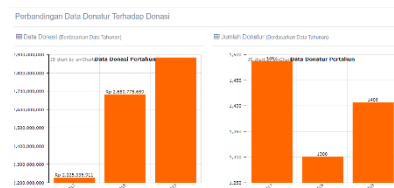
Gambar 7. Halaman Home

2) Halalaman dashboard

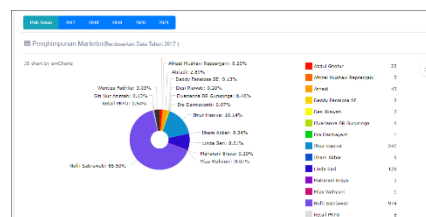
Halaman dashboard adalah halaman yang menampilkan grafik-grafik berdasarkan fact table yang telah dirancang.



Gambar 8. Grafik Segmentasi Pasar



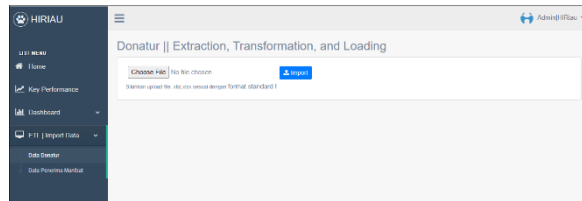
Gambar 9. Grafik perbandingan donatur dengan donasi



Gambar 10. Grafik persentase penghimpunan donator oleh marketer

3) Halaman ETL/Upload Data

Halaman upload adalah bagian dari ETL dimana pada halaman ini digunakan untuk proses upload data dan pemrosesan data yang secara langsung di transform ke masing-masing dimensi dan fact table.



Gambar 9. Halaman upload data

4) Halaman *Key Performance*

Halaman *Key Performance* merupakan halaman dimana kepala cabang dapat melihat dan mengupdate target capaian dan performan dari perusahaan.



Gambar 10. Grafik *key performance*

Dengan melihat grafik dari dashboard yang sudah dibuat, dapat dilihat pola perbandingan dari masing-masing subject analisis, yaitu mengetahui perkembangan donasi untuk setiap segmentasi berdasarkan produk dan waktu, mengetahui perkembangan donatur per periode waktu, mengetahui perbandingan jumlah donasi masuk dengan donasi tersalurkan, mengetahui persebaran penerima manfaat berdasarkan lokasi dan waktu, mengetahui jumlah donator berdasarkan marketer dan waktu. Sehingga memudahkan kepala cabang dalam mengambil keputusan terkait penentuan strategi pencarian donasi kedepannya dan evaluasi terhadap kinerja marketer.

E. Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan kepada pihak human initiative, system yang dibangun sudah membantu pihak human initiative dalam menentukan kebijakan terkait data donator dan data penerima manfaat serta untuk evaluasi dari kinerja dari marketer.



9th Applied Business and Engineering Conference

SIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Setelah dilakukan implementasi berdasarkan perancangan dan setelah dilakukannya pengujian kepuasan terhadap pihak human initiative, didapatkan kesimpulan yaitu

1. Dashboard *business intelligence* yang sudah dikembangkan dapat membantu pihak human initiative dalam melakukan analisa dan mengambil keputusan terkait donator, donasi, marketer dan penerima manfaat.
2. Berdasarkan pengujian *user acceptance test*, diperoleh hasil bahwa 96,76% sistem yang sudah dibangun dapat diterima oleh pengguna.
3. Dashboard *business intelligence* yang dibangun sudah digunakan oleh pihak human initiative untuk membantu dalam pengambilan keputusan mengenai penentuan strategi pencarian donasi maupun donator, serta dapat meningkatkan kinerja dari marketer di human initiative.

2. Saran

Adapun saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya yaitu:

1. Pada proses *Extraction, Transformation, dan loading* dapat dilakukan dengan lebih cepat.
2. Penggunaan sistem *data warehouse* diharapkan tidak hanya dikembangkan pada data donator dan data penerima manfaat, tetapi pada proses bisnis lain yang dijalankan di Human Initiative.

DAFTAR PUSTAKA

- Husni, Z. N., & Imam, M. (2014). *Implementasi Business Intelligence Pada Manajemen Report Bank XYZ*.
- Hengki. (2017). *business intelligence guna mendukung keputusan strategis ketua program studi dengan model fast, Volume 8 No.1*.



9th Applied Business and Engineering Conference

Myers, G. J. (2004). *The Art of Software Testing (2nd ed.)*. USA: John Wiley & Sons, Inc.

Parmenter, D. (2010). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. Canada: John Wiley & Sons, Inc. Parmenter, D. (2010).