

EXPLORE

Jurnal Sistem Informasi & Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)

Ahmad Cucus, Rosita

**IMPLEMENTASI OLAP UNTUK EFEKTIVITAS PELAPORAN DATA
(STUDY KASUS DATA DOSEN DAN KARYAWAN)**

Neni Purwati, Hariyanto Wibowo

**PEMANFAATAN DATA WAREHOUSE UNTUK MENENTUKAN PENGHARGAAN DEAN
LIST AKADEMIK PADA ALUMNI**

Robby Yuli Endra, Didik Prasetya

**ANALISIS PERBANDINGAN TEKNIK SEO ANTARA GOOGLE WEBMASTER DAN BING
MASTER MENGGUNAKAN GAP ANALISIS**

Agus Rahadi

**PERBANDINGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK PEREKRUTAN DOSEN PADA IBI
DARMAJAYA LAMPUNG**

Arman Suryadi Karim, Zelika Putri Pasha

**E-CATALOG BERBASIS MOBILE APPLICATION PADA PERPUSTAKAAN KOTA
BANDAR LAMPUNG**

Hendra Kurniawan

**MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING MENGGUNAKAN ANDROID
(STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI IIB DARMAJAYA)**

Yuthsi Aprilinda, Prima Korirul Aini

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MEMBACA MENGGUNAKAN
SPEECH TO TEXT**

Freddy Nur Afandi

**ANALISIS KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP TRI BRATA NEWS
MENGGUNAKAN END USER COMPUTING SATISFACTION**

Nurfiana, Warid Hasbiyantoro

**IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING ASAP ROKOK MELALUI SMARTPHONE
MENGGUNAKAN SENSOR MQ-135 BERBASIS ARDUINO UNTUK MENINGKATKAN
GERAKAN DISPLIN KAMPUS (GDK)**

Nurjoko

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA BARANG UNTUK SERTIFIKASI ISO
9001:2008 PADA PT. TUNAS BARU LAMPUNG, TBK**



Jurnal Sistem Informasi dan Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia, dan Informasi)

Volume 8, Nomor 1, Juni 2017

NO	JUDUL PENELITIAN / NAMA PENULIS	HALAMAN
1.	IMPLEMENTASI OLAP UNTUK EFEKTIVITAS PELAPORAN DATA (STUDY KASUS DATA DOSEN DAN KARYAWAN) Ahmad Cucus, Rosita	1-6
2.	PEMANFAATAN DATA WAREHOUSE UNTUK MENENTUKAN PENGHARGAAN DEAN LIST AKADEMIK PADA ALUMNI Neni Purwati, Hariyanto Wibowo	7-14
3	ANALISIS PERBANDINGAN TEKNIK SEO ANTARA GOOGLE WEBMASTER DAN BING MASTER MENGGUNAKAN GAP ANALISIS Robby Yuli Endra, Didik Prasetya	15-27
4	PERBANDINGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK PEREKRUTAN DOSEN PADA IBI DARMAJAYA LAMPUNG Agus Rahadi	28-36
5	E-CATALOG BERBASIS MOBILE APPLICATION PADA PERPUSTAKAAN KOTA BANDAR LAMPUNG Arman Suryadi Karim, ZelikaPutri Pasha	37-45
6	MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING MENGGUNAKAN ANDROID (STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI IIB DARMAJAYA) Hendra Kurniawan	46-55
7	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MEMBACA MENGGUNAKAN <i>SPEECH TO TEXT</i> Yuthsi Aprilinda, Prima Korirul Aini	56-62
8	ANALISIS KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP TRI BRATA NEWS MENGGUNAKAN END USER COMPUTING STATISFACTION Freddy Nur Afandi	63-73
9	IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING ASAP ROKOK MELALUI <i>SMARTPHONE</i> MENGGUNAKAN SENSOR MQ-135 BERBASIS ARDUINO UNTUK MENINGKATKAN GERAKAN DISPLIN KAMPUS (GDK) Nurfiana, Warid Hasbiyantoro	74-81
10	SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA BARANG UNTUK SERTIFIKASI ISO 9001:2008 PADA PT. TUNAS BARU LAMPUNG. TBK Nurjoko	82-97

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

JIST	Volume 8	Nomor 1	Halaman	Lampung Juni 2017	ISSN 2087 - 2062
------	----------	---------	---------	----------------------	---------------------

**Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)**

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

PENANGGUNG JAWAB

Rektor Universitas Bandar Lampung

Ketua Tim Redaksi:

Ahmad Cucus, S.Kom, M.Kom

Wakil Ketua Tim Redaksi:

Marzuki, S.Kom, M.Kom

TIM PENYUNTING :

PENYUNTING AHLI (MITRA BESTARI)

Mustofa Usman, Ph.D (Universitas Lampung)

Wamiliana, Ph.D (Universitas Lampung)

Dr.Iing Lukman, M.Sc. (Universitas Malahayati)

Penyunting Pelaksana:

Robby Yuli Endra S.Kom., M.Kom

Yuthsi Aprilinda, S.Kom, M.Kom

Fenty Ariani, S.Kom., M.Kom

Pelaksana Teknis:

Prima Khoirul Aini, S.Kom

Dian Resha Agustina, S.Kom

Alamat Penerbit/Redaksi:

Pusat Studi Teknologi Informasi - Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bandar Lampung

Gedung Business Center lt.2

Jl.Zainal Abidin Pagar Alam no.26 Bandar Lampung

Telp.0721-774626

Email: explore@ubl.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal explore adalah jurnal yang diprakasai oleh program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung, yang di kelola dan diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer / Pusat Sudi Teknologi Informasi.

Pada Edisi ini, explore menyajikan artikel/naskah dalam bidang teknologi informasi khususnya dalam pengembangan aplikasi, pengembangan machine learning dan pengetahuan lain dalma bidang rekayasa perangkat lunak, redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis makalah ilmiah yang makalahnya kami terima dan di terbitkan dalam edisi ini, makalah ilmiah yang ada dalam jurnal ini memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Selain itu, sejumlah pakar yang terlibat dalam jurnal ini telah memberikan kontribusi yang sangat berharga dalam menilai makalah yang dimuat, oleh sebab itu, redaksi menyampaikan banyak terima kasih.

Pada kesempatan ini redaksi kembali mengundang dan memberikan kesempatan kepada para peneliti, di bidang pengembangan perangkat lunak untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ini.

Akhirnya redaksi berharap semoga makalah dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perekaan perangkat lunak dan teknologi pada umumnya.

REDAKSI

Implementasi OLAP Untuk Efektivitas Pelaporan Data (Study Kasus Data Dosen dan Karyawan)

Ahmad Cucus¹, Rosita²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bandar Lampung
Jl. Zainal Abidin PA no. 26, Bandar Lampung 35142, Lampung, Indonesia
ahmad.cucus@ubl.ac.id¹, rosita.13411018@student.ubl.ac.id²

ABSTRAK

Dalam penelitian ini, penulis mencoba mengimplementasikan OLAP pada sistem pengolahan data dosen dan karyawan dengan study kasus Universitas Bandar Lampung, kebutuhan akan pelaporan data yang cepat dan akurat menjadi dasar utama untuk di kembangkannya, aplikasi pengolahan data berbasis OLAP. Banyaknya variabel pelaporan, serta tidak terdigitilalisasi data memungkinkan aplikasi berbasis OLAP untuk memberikan peningkatan yang signifikan terhadap efektivitas pengolahan data.

Kajian untuk pembuktian seberapa efektivitas pengolahan data dengan sistem yang di implementasi adalah dengan penggunaan pretest dan posttest serta pengukuran dengan skala likert. Hasil yang di dapatkan ternyata menunjukkan adanya peningkatan efektivitas pelaporan data dosen dan karyawan yang di butuhkan instansi tersebut.

Kata Kunci: OLAP, Datawarehouse, SDM

1. Pendahuluan

Era digitalisasi data saat ini telah banyak memberikan metode untuk melakukan pengolahan data dengan cepat, tren penggunaan datawarehouse menjadi pilihan bagi banyak orang penggunaan data yang besar memungkinkan orang untuk mengambil keputusan baik dalam bidang manufacture, perbankan, marketing dan lainnya (Muhammad Bilal Shahid, 2016).

Penggunaan Business Intelligent seagai salah satu output dari pengolahan data di dalam datawarehouse karena kemampuannya untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dari para pesaing. (Gartner, 2009). Salah satu implementasi BI adalah pengolahan data sumber daya manusia, Business Intelligence adalah bidang yang luas yang menggabungkan keterampilan, teknologi, aplikasi, dan proses bisnis orang untuk membuat keputusan bisnis strategis dan taktis. Teknologi dan aplikasi mencakup metode pengelolaan data untuk perencanaan, pengumpulan, penyimpanan, dan penataan data ke dalam gudang data dan data mart dan juga tugas analisis untuk query, pelaporan,

visualisasi, pembuatan laporan aktif online, dan menjalankan teknik analisis lanjutan untuk clustering, klasifikasi, Segmentasi, dan prediksi. (Kapoor, 2010)

Universitas Bandar Lampung terdiri dari kurang lebih 317 sumber daya manusia yang bekerja terdiri dari dosen dan karyawan. Setiap data karyawan memiliki atribut yang beragam, pemilahan data berdasarkan atribut memberikan kendala tersendiri karena data yang ada belum terdigitalisasi, hal itu membuat pengolahan data terutama untuk pelaporan menjadi lebih lambat. Oleh karena itu dirasa penting bagi organisasi ini untuk menerapkan OLAP sebagai bagian dari BI, untuk mempercepat pengolahan data dalam bentuk digital. Sehingga pengambilan keputusan akan dapat di lakukan dengan lebih cepat dan tepat.

2. Landasan Teori

2.1 OLAP dan Datawarehouse

Konsep datawarehouse sudah di bahas pada era tahun 1980an, dimana konsep awal yang di bahas adalah Relational Database Management System. Tujuan adanya

datawarehouse untuk mengolah (arsip) informasi yang dikumpulkan dari banyak sumber, disimpan di bawah skema terpadu, di dalam satu situs (Mohieldin Mahmoud, 2013).

Data warehouse sering terdiri dari data besar dan memungkinkan analisis data tersebut, ada banyak alat untuk menganalisa data, salah satu alatnya adalah Online Analytical Processing (OLAP) yang memungkinkan analisis data ini disimpan di gudang data secara online untuk mendukung pengambilan keputusan dan ini. Analisis disebut sebagai (OLAP).(Mohieldin Mahmoud, 2013)

OLAP adalah keseluruhan rangkaian alat yang ditujukan untuk melakukan analisis intelijen bisnis dan mendukung proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, kita dapat mengasumsikan bahwa fungsi dari gudang data adalah untuk menyediakan data masukan ke aplikasi OLAP.(Tamer S. Abdellatif, 2011)

server OLAP menyajikan pengguna bisnis dengan data multidimensi dari Datawarehouse atau datamarts, tanpa memperhatikan bagaimana atau di mana data disimpan. OLAP juga merupakan mesin manipulasi data berkapasitas tinggi dan multiuser yang dirancang khusus untuk mendukung dan beroperasi pada struktur data multi dimensi. Fitur utamanya adalah "multidimensi", kemampuan untuk menganalisis metrik dalam dimensi yang berbeda seperti waktu, geografi, jenis kelamin, produk, dll.(Parekh, 2013)

3. Pengembangan Sistem

Untuk menerapkan OLAP pada sistem pelaporan, maka di buatlah alat bantu berupa software dengan web base, yang akan menampilkan data data sesuai dengan yang di butukan pengguna ketika pelaporan.

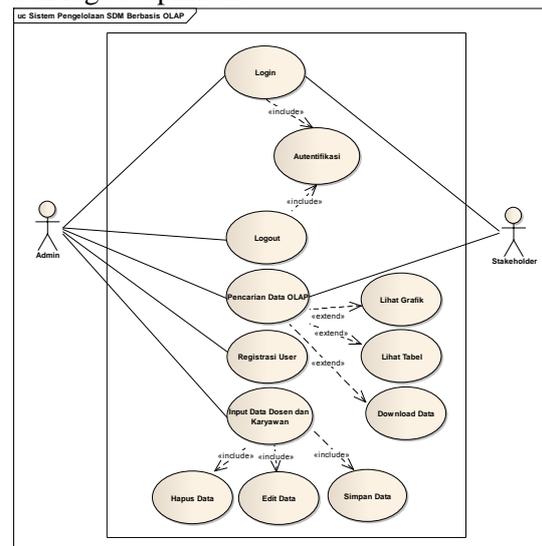
3.1 Use Case Diagram

Usecase Diagram yang digunakan pada penelitian ini menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem. Berikut ini merupakan Usecase Diagram yang menggambarkan interaksi antara admin Biro PPSDM selaku

pihak yang mengelola data dosen dan karyawan dan user dengan sistem yang dibangun.

Gambar Usecase Diagram dibawah ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna. Dalam sistem yang dibangun pengguna dibagi menjadi dua yaitu admin dan user. Admin dapat login aplikasi, registrasi user, melihat data, pencarian data OLAP, input data dosen, input data karyawan, simpan data, edit data, hapus data, pencarian grafik, pencarian tabel, mendownload data dan logout aplikasi.

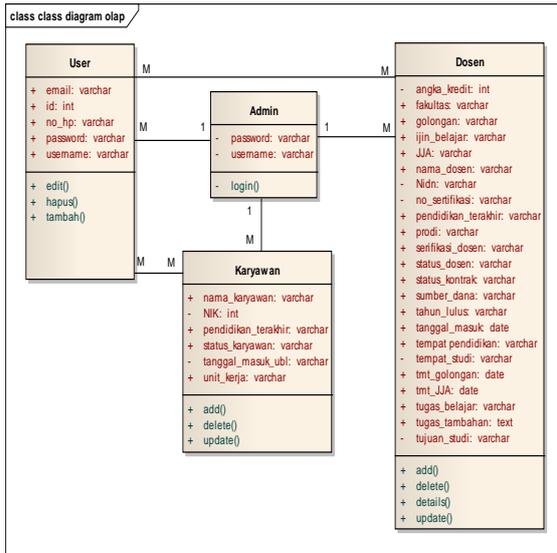
Selanjutnya pada gambar dibawah ini menjelaskan usecase diagram antara user dan sistem yaitu user dapat login, registrasi user, melihat data, pencarian data OLAP, melihat grafik, melihat tabel, download data dan logout aplikasi.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem

3.2 Struktur Class Diagram

Class Diagram menggambarkan berbagai relasi yang terjadi, terutama untuk kelas tabel, Relasi antar tabel menggambarkan hubungan antar tabel dalam database. Didalam relasi antar tabel terdapat kardinalitas yang merupakan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas lain. Relasi antar tabel pada aplikasi ini terdapat 4 entitas yaitu Admin, User, Dosen dan Karyawan.



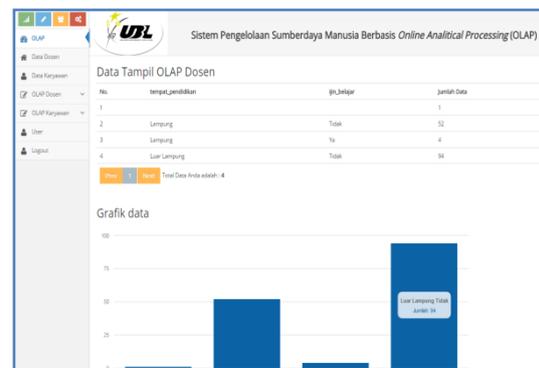
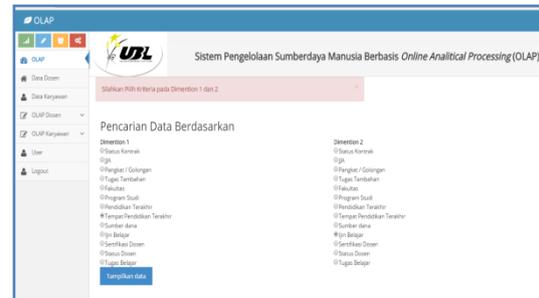
Gambar 2. Class Diagram Sistem

3.3 Tampilan System

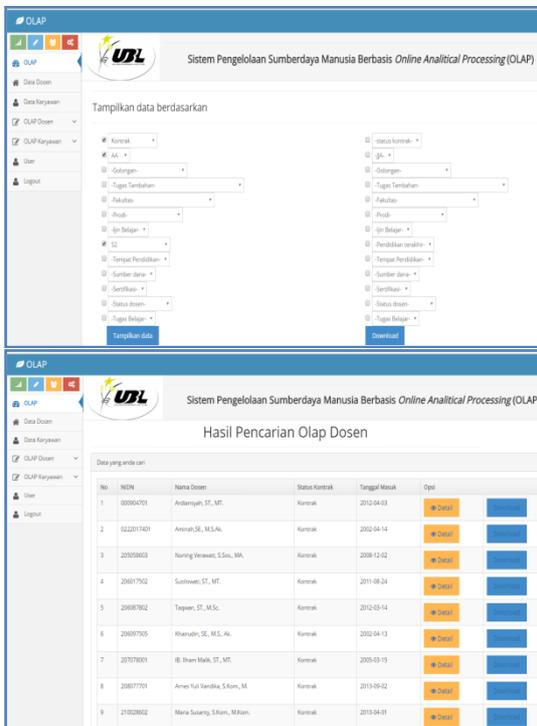
a. Halaman OLAP Dosen Tampil Tabel dan Cetak Data Dosen

Halaman ini digunakan untuk melakukan pencarian data multidimensi terdiri dari 13 parameter sehingga data akan tampil sesuai dengan parameter yang dipilih

Halaman ini digunakan untuk menampilkan pencarian data dalam bentuk grafik yang terdiri dari dua dimensi sesuai dengan parameter yang dipilih. Halaman ini akan menampilkan grafik dan jumlah data.



Gambar 3. Tampilan Sistem Grafik



Gambar 3. Tampilan Sistem Pelaporan

b. Halaman OLAP Dosen Tampil Grafik

4. Hasil dan Pembahasan

Pengukuran Sistem Pengelolaan Sumber Daya Manusia Berbasis OLAP menggunakan Pre Test dan Post Test
pengukuran menggunakan *pre test* dan *post test*. *Pre test* dilakukan sebelum sistem ini diimplementasikan dan *post test* dilakukan setelah sistem sudah diimplementasikan. Berikut ini adalah hasil *pre test* dan *post test* :

Tabel 1. Hasil Kuesioner Pre Test

No	Pertanyaan	Rsp	Hasil Pre Test	
			R1	R2
1	Apakah dalam melakukan laporan dan monitoring data dosen dan karyawan kepada stakeholder dapat dilakukan dengan mudah ?	2	Sangat tidak setuju	Sangat tidak setuju

2	Apakah dalam melakukan pelaporan dan monitoring data dosen dan karyawan kepada <i>stakeholder</i> dapat dilakukan dalam waktu yang cepat dan akurat ?	2	Sangat tidak setuju	Sangat tidak setuju
3	Apakah pengelolaan data dosen dan karyawan terintegrasi dalam berbagai variasi data?	2	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
4	Apakah data dosen dan karyawan sudah dikelola dan terintegrasi dengan baik oleh Biro Pembinaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Universitas Bandar Lampung ?	2	Sangat tidak setuju	Tidak setuju
5	Apakah data dosen dan karyawan disajikan dalam bentuk yang menarik dan mudah dipahami ?	2	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
6	Apakah data dosen dan karyawan sudah tersimpan kedalam database yang terintegrasi oleh Biro Pembinaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia?	2	Sangat tidak setuju	Sangat tidak setuju

Tabel 2. Hasil Kuesioner Post Test

No	Pertanyaan	Rsp	Hasil	
			R1	R2
1	Apakah dengan menggunakan OLAP pelaporan dan monitoring data dosen dan karyawan kepada <i>stakeholder</i> dapat dilakukan dengan	2	Sangat Setuju	Sangat Setuju

	mudah ?			
2	Apakah dengan menggunakan OLAP pelaporan dan monitoring data dosen dan karyawan kepada <i>stakeholder</i> dapat dilakukan dalam waktu yang cepat dan akurat ?	2	Sangat Setuju	Sangat Setuju
3	Apakah dengan menggunakan OLAP data dosen dan karyawan dapat disajikan dalam berbagai variasi data?	2	Sangat Setuju	Sangat Setuju
4	Apakah dengan menggunakan OLAP data dosen dan karyawan dapat dikelola dan terintegrasi dengan baik oleh Biro Pembinaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Universitas Bandar Lampung ?	2	Sangat Setuju	Sangat Setuju
5	Apakah dengan menggunakan OLAP data dosen dan karyawan dapat disajikan dalam bentuk yang menarik dan mudah dipahami ?	2	Sangat Setuju	Sangat Setuju
6	Apakah dengan menggunakan OLAP data dosen dan karyawan dapat tersimpan kedalam database yang terintegrasi oleh Biro Pembinaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia?	2	Sangat Setuju	Sangat Setuju

Pembobotan kuesioner *Pre Test* dan *Post Test* dalam penelitian ini menggunakan Skala Likert yang digunakan untuk mengukur sikap melalui pernyataan-pernyataan sikap (*attitude statements*) yaitu rangkaian kalimat yang mengatakan sesuatu mengenai objek sikap yang hendak diungkap. Rumus pembobotan nya adalah

RUMUS : $T \times P_n$

Keterangan :

T : Total Jumlah Panelis yang memilih

P_n : Pilihan angka skor skala likert

Berikut ini adalah skor pernyataan dalam skala likert :

Tabel 3. Pernyataan Skala Likert

No	Sifat Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	C	TS	STS
1	Pernyataan Positif	5	4	3	2	1
2	Pernyataan Negatif	1	2	3	4	5

**Tabel 4. Hasil Pembobotan Kuesioner
*Pre Test***

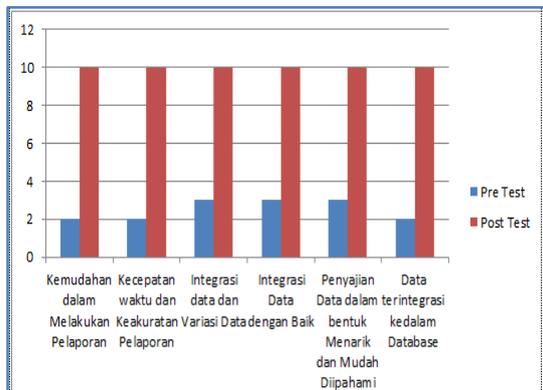
No	Pertanyaan	Jumlah Responde Rsp	Hasil
1	Apakah dalam melakukan pelaporan dan monitoring data dosen dan karyawan kepada <i>stakeholder</i> dapat dilakukan dengan mudah ?	2	2
2	Apakah dalam melakukan pelaporan dan monitoring data dosen dan karyawan kepada <i>stakeholder</i> dapat dilakukan dalam waktu yang cepat dan akurat ?	2	2
3	Apakah pengelolaan data dosen dan karyawan terintegrasi dalam berbagai variasi data?	2	3
4	Apakah data dosen dan karyawan sudah dikelola dan terintegrasi dengan baik oleh Biro Pembinaan dan Pengembangan Sumber Daya	2	3

	Manusia di Universitas Bandar Lampung ?		
5	Apakah data dosen dan karyawan disajikan dalam bentuk yang menarik dan mudah dipahami ?	2	3
6	Apakah data dosen dan karyawan sudah tersimpan kedalam database yang terintegrasi oleh Biro Pembinaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia?	2	2

**Tabel 5. Hasil Pembobotan Kuesioner
*Post Test***

No	Pertanyaan	Jumlah Rsp	Hasil Perhitungan
1	Apakah dengan menggunakan OLAP pelaporan dan monitoring data dosen dan karyawan kepada <i>stakeholder</i> dapat dilakukan dengan mudah ?	2	10
2	Apakah dengan menggunakan OLAP pelaporan dan monitoring data dosen dan karyawan kepada <i>stakeholder</i> dapat dilakukan dalam waktu yang cepat dan akurat ?	2	10
3	Apakah dengan menggunakan OLAP data dosen dan karyawan dapat disajikan dalam berbagai variasi data?	2	10
4	Apakah dengan menggunakan OLAP data dosen dan karyawan dapat dikelola dan terintegrasi	2	10

	dengan baik oleh Biro Pembinaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Universitas Bandar Lampung ?		
5	Apakah dengan menggunakan OLAP data dosen dan karyawan dapat disajikan dalam bentuk yang menarik dan mudah dipahami ?	2	10
6	Apakah dengan menggunakan OLAP data dosen dan karyawan dapat tersimpan kedalam database yang terintegrasi oleh Biro Pembinaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia?	2	10



Grafik 1. Perbandingan Pre Test dan Post Test

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan adanya Sistem Pengelolaan Sumber Daya Manusia Berbasis OLAP sangat membantu Biro PPSDM dalam menyajikan pelaporan data Sumber Daya Manusia di Universitas Bandar Lampung;
2. Berdasarkan hasil pengukuran *pre test* dan *post test* dapat Sistem Informasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia berbasis OLAP dapat memudahkan Biro PPSDM dalam melakukan pelaporan data Sumber Daya Manusia dalam berbagai variasi data dengan cepat, tepat, akurat dan mudah dipahami

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gartner. (2009). Business Intelligence ranked Top Technology Priority by CIOs for Fourth Year in a Row.
- [2] Kapoor, B. (2010). Business Intelligence and Its Use for Human Resource Management. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, 21.
- [3] Mohieldin Mahmoud, A. E. (2013). Using Online Analytical Processing (OLAP) in Data Warehousing. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 2975.
- [4] Muhammad Bilal Shahid, U. S. (2016). Application of Data Warehouse in Real Life: State-of-the-art Survey from User Preferences' Perspective. *(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 417.
- [5] Parekh, A. (2013). Introduction on Data Warehouse with OLTP and OLAP. *International Journal Of Engineering And Computer Science*, 2569.
- [6] Tamer S. Abdellatif, M. A. (2011). Comparing Online Analytical Processing and Data Mining Tasks In Enterprise Resource Planning Systems. *International Journal of Computer Science Issues*, 163.



Redaksi :
Research Of Information Technology Universitas Bandar Lampung
Gedung Business Center Lt. 2
Jl. Zainal Abidin No. 26 Bandar Lampung
Telp. 0721 - 774626
e-Mail : explorer.rit@ubl.ac.id