DATA WAREHOUSE KINERJA DOSEN UNTUK SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL STMIK ATMALUHUR

Yuyi Andrika*[1], Anisah[2], Yohanes Setiawan[3], Harrizki Arie Pradana[4], Bambang Adiwinoto[5]
Program Studi Sistem Informasi, STMIK Atma Luhur; Pangkalpinang
Email: *[1]yuyiandrika@atmaluhur.ac.id, [2]anisah@atmaluhur.ac.id, [3]ysetiawanj@atmaluhur.ac.id, [4]harrizkiariep@atmaluhur.ac.id, [5]baw@atmaluhur.ac.id

Abstrak

Salah satu solusi menjawab berbagai masalah Pendidikan Tiinggi dapat dilihat dari Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI), karena tujuan penjaminan mutu adalah memelihara dan meningkatkan mutu Pendidikan tinggi secara berkelanjutan, yang dijalankan secara internal untuk mewujudkan visi dan misi perguruan tinggi serta untuk memenuhi kebutuhan stakeholder melalui penyelenggaraan tridharma perguruan tinggi. Pengukuran kinerja dosen di STMIK Atma Luhur merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas seorang dosen dalam melaksanakan tridharma perguruan tinggi. Informasi yang dihasilkan dari pengukuran tersebut dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan untuk reward dan punishment bagi dosen yang bersangkutan. Pengkuruan kinerja dosen di STMIK Atma Luhur sudah memiliki sistem informasi tetapi belum terintegrasi. Data warehouse dapat menyediakan data yang dibutuhkan dalam pengukuran kinerja dosen tersebut. Informasi yang dihasilkan data warehouse tersebut adalah kinerja dosen mengenai pengajaran, penelitian dan pengabdian seorang dosen. Metode yang digunakan schema star dengan mysql dan interface phpMyAdmin dan mysqql font dengan versi Xampp 1.7.4 dan informasi tentang pengukuran kinerja dosen yang dihasilkan akan disajikan dalam bentuk pivot table pada Microsoft Exel. Dengan adanya datawarehouse diharapkan informasi mengenai pengukuran kinerja dapat langsung diperoleh kapan dibutuhkan oleh para pengambil keputusan.

Kata Kunci*—data warehouse, kinerja dosen, tridharma, xampp*

Abstract

One solution to answer the problems of Higher Education can be seen from the Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI), because the aim of quality assurance is to maintain and improve the quality of higher education in a sustainable manner, which is carried out internally to realize the vision and mission of higher education and to meet the needs of stakeholders through organization of tridharma tertiary institutions. Performance measurement of lecturers at STMIK Atma Luhur is one of the tools that can be used to determine the quality of a lecturer in carrying out tridharma of higher education. Information generated from these measurements can be used as a tool in making decisions for reward and punishment for the lecturer concerned. Measurement lecturer performance at STMIK Atma Luhur already has an information system but is not yet integrated. Data warehouse can provide the data needed in measuring the performance of the lecturer. The information generated by the data warehouse is the performance of lecturers regarding teaching, research and devotion of a lecturer. The method used by star schema with mysql and phpMyAdmin interface and mysqql font with Xampp 1.7.4 version and information about the measurement of lecturer performance produced will be presented in the form of pivot tables on Microsoft Exel. With the datahousehouse it is hoped that information on performance measurement can be directly obtained when needed by decision makers.
Keywords*—data warehouse, lecturer performance, tridharma, xampp*

1. PENDAHULUAN

STMIK Atma Luhur berdiri sejak tahun 2009 diawali dengan berdirinya AMIK Atma Luhur pada tahun 2001. STMIK Atma Luhur masukan yang terpenting adalah mahasiswa karena tujuan dari STMIK Atma Luhur adalah menghasilkan lulusan yang siap memanfaatkan dan mengembangkan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki agar dapat memberikan kontribusi bagi kepentingan masyarakat. Perguruan tinggi dituntut memiliki keunggulan agar dapat bersaing dengan cara memanfaatkan sumber daya yang dimiliki. Salah satu sumber daya yang harus unggul dimiliki oleh perguruan tinggi adalah dosen. Dosen merupakan sumber yang dapat menentukan kualitas perguruan tinggi karena perguruan tinggi dinilai dari tridharma yang dilakukan dosen, mulai dari pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Peringkat perguruan tinggi yang dilakukan oleh Ristek Dikti juga ditentukan berdasarkan tridharma perguruan tinggi tersebut. Pengukuran kinerja dosen yang ada di STMIK Atma Luhur sudah menggunakan sistem informasi didalam pengolahannya. Permasalahan yang ditemui dalam sistem informasi ini adalah belum terintegrasinya secara sempurna dan mengakibatkan informasi yang tersaji kurang lengkap dan akurat.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Handojo, Andreas, dkk, 2004) mengenai pengukuran kinerja proses belajar mengajar dan penelitian oleh (Azimah, Ariana, dkk, 2007) mengenai datawarehouse dan data mining untuk akademik yang dibahas hanya mengenai masalah pengajaran saja. Penelitian oleh (Mulyati, Sri, dkk, 2014) tentang data warehouse pengukuran kinerja dosen tidak jauh berbeda dengan kedua penelitian diatas, kinerja dosen yang diukur hanya Pendidikan saja tidak untuk penelitian dan pengabdiannya. Dalam penelitian ini penulis mencoba untuk menambahkan penelitian dan pengabdian pada masyarakat dosen dalam kinerja dosennya.

Pembuatan Data warehouse menggunakan Xampp versi.1.7.4 merupakan salah satu solusi untuk mengekstrak informasi penting dari data yang tersebar di beberapa sistem informasi. Data yang sudah terintegrasi dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi yang dapat ditinjau dari berbagai dimensi dan dapat diatur tingkatan rinciannya.

STMIK Atma Luhur menyadari bahwa hasil pengukuran kinerja dosen merupakan informasi yang penting untuk mengambil keputusan tentang pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat dosen. Untuk menghasilkan informasi tersebut STMIK Atma Luhur memanfaatkan data yang ada di dalam sistem informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan, tidak cukup dengan mengandalkan data operasional saja. Untuk itulah maka perlu dibangun data warehouse tentang pengukuran kinerja dosen.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Model Data Warehouse

Model yang digunakan untuk melakukan penelitian ini menggunakan model data warehouse yang sering digunakan yaitu skema bintang dimana dengan menggunakan model ini maka table dimesinya tidak dinormalisasi lagi. Model skema bintang juga mudah dipahami karena modelnya lebih sederhana, mudah mencari isi karena kesederhanaannya dengan cara melihat step by step dari masing-masing dimensinya, serta proses query lebih cepat pada saat proses OLAP.

2.2 Metode Penelitian

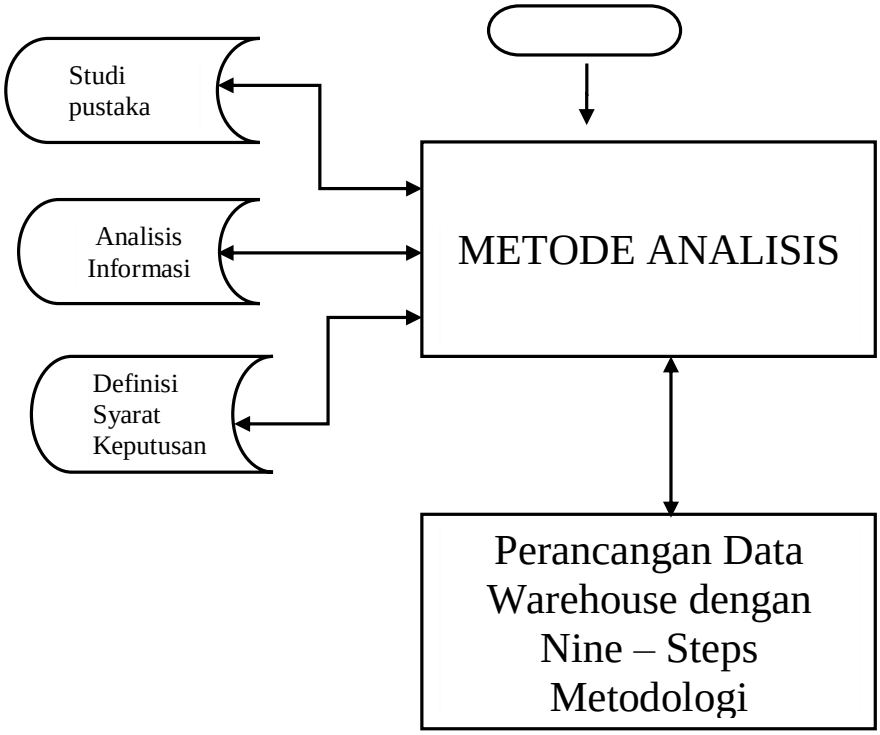
Metode Penelitian yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini, terdiri dari metode:

1. Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari buku atau penelitian yang berkaitan dengan datawarehouse, MySql dan xampp dan yang berkaitan dengan penelitian ini.
2. Analisis informasi dengan melakukan wawancara dan peninjauan langsung dan kuesioner. Wawancara dilakukan dengan para pemberi keputusan, mahasiswa, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), dan Bagian Penjaminan Mutu (BPM).

Peninjauan langsung dilakukan dengan cara melihat langsung proses belajar mengajar dosen dan proses pendataan di LPPM dan BPM. Kuesioner dibagikan kepada mahasiswa untuk menentukan kriteria pertanyaan untuk dosen.

3. Definisi syarat keputusan dilakukan untuk menentukan software datawarehouse dan perancangan datawarehouse yang digunakan.
4. Metode analisis digunakan untuk menentukan perancangan dimensi, arsitektur dan presentasi data warehouse yang digunakan.

\



Gambar 1. Langkah penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penentuan Scope

Data warehouse yang akan dibangun untuk analisis pengukuran kinerja dosen dalam Tridarma Perguruan Tinggi. Dalam segi pendidikan untuk evaluasi kinerja dosen dalam pengajaran, yanag berisikan materi yang diajarkan dosen, penampilan dosen, kedisplinan waktu masuk dan keluar dosen mengajar, jumlah pertemuan dosen mengajar. Evaluasi pengabdian kepada masyarakat dan penelitian dilakukan berdasarkan jumlah pengabdian kepada masyarakat dan penelitian dosen setiap semesternya. Informasi yang didapatkan dari kinerja tridarma dosen ini sebagai ujung tombak bagi para senat untuk menentukan reward dan punishment yang akan diberikan untuk dosen itu sendiri.

3.2. Definisi Kebutuhan

Sistem informasi yang berupa kuesioner pengajaran dosen yang diisi oleh mahasiswa dan sistem informasi pngabdian kepada masyarakat dan penelitian yang diisi oleh Bagian Pengabdian Kepada Masyarakat dan Bagian Penelitian yang ada di LPPM STMIK Atma Luhur. Di dalam kuesioner pengajaran dosen tedapat 15 elemen penilaian dengan range nilai 1 sampai dengan 4,

nilai 1 untuk nilai kurang, 2 nilai cukup, 3 nilai baik dan 4 untuk nilai baik sekali. Kinerja pendidikan memiliki nilai sebesar 75%. Elemen penilaian terdiri dari:

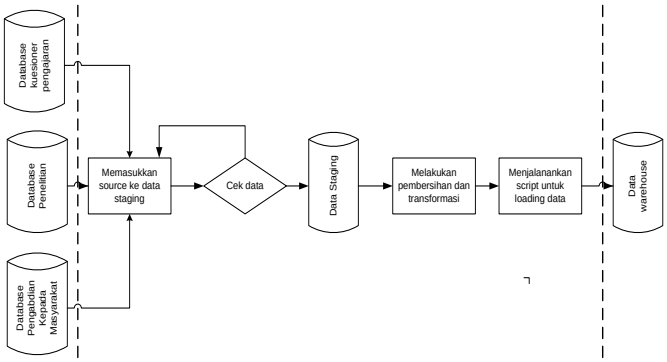
1. Penampilan dosen seperti kerapihan, kebersihan, dan keserasian dalam berpakaian.
2. Dosen memulai perkuliahan tepat waktu.
3. Pada saat kuliah pertama, dosen melakukan sosialisasi tentang pengelolaan nilai, tugas, tata tertib, agenda perkuliahan, kehadiran dan tujuan matakuliah.
4. Menyiapkan daftar peserta matakuliah (presensi).
5. Dosen mempunyai diktat/modul/text book/sumber- sumber lainnya.
6. Etika dosen dalam berinteraksi dengan mahasiswa dalam perkuliahan.
7. Sikap dosen dalam menerima pendapat mahasiswa yang terkait dengan materi perkuliahan.
8. Motovasi oleh dosen agar mahasiswa aktif dalam kuliah.
9. Kesempatan yang diberikan dosen kepada mahasiswa untuk bertanya.
10. Penguasaan materi kuliah oleh dosen pada saat mengajar.
11. Dosen dalam memberikan materi perkuliahan sangat jelas.
12. Motivasi dosen agar mahasiswa dapat belajar mandiri.
13. Kesesuaian matri UAS dan UTS dengan materi.
14. Dalam melaksanakan UTS dan UAS sesuai dengan waktu yang telah ditentukan/ ditetapkan berdasarkan kalender akademik.
15. Dosen mampu dan bisa menangani keadaan dan suasana di kelas pada jam matakuliah.

Untuk penelitian kepada masyakarat, Bagian Penelitian Kepada Masyakat akan mengisi penelitian dosen dengan tahun ajaran penelitian, semester, nama dosen, judul penelitian. Kinerja untuk penelitian memiliki nilai sebesar 15%. Bagian Pengabdian Kepada Masyarakat akan mengisi pengabdian kepada masyarakat dosen dengan point yang sama dengan penelelitian dosen. Nilai yang ditentukan untuk pengabdian kepada masyarakat sebesar 10%.

3.3. Perancangan Data Warehouse

Sumber data operasional pengajaran yang disimpan di database Bagian Administrasi dan Akademik dan sumber operasional pengabdian kepada masyarakat dan penelitian yang disimpan di database LPPM dipakai untuk menyimpan data. Dari database yang sudah ada akan dipilih beberapa data yang akan dipakai pada sistem data warehouse Kinerja dosen dalam bentuk tridharma dosen. Data akan dimasukkan ke dalam table dimensi yang ada di table data warehouse. Data yang dimasukkan ke dalama data warehouse harus dilalukan proses pengecekan terlebih dahulu agar semua data yang masuk merupakan data yang telah valid. Proses pembersihan dan transformasi hasilnya disimpaan dalam sebuah data staging, kemudian dimasukkan dalam tabel data warehouse.

Berikut merupakan gambar dari proses pengisian data ke dalam data warehouse:

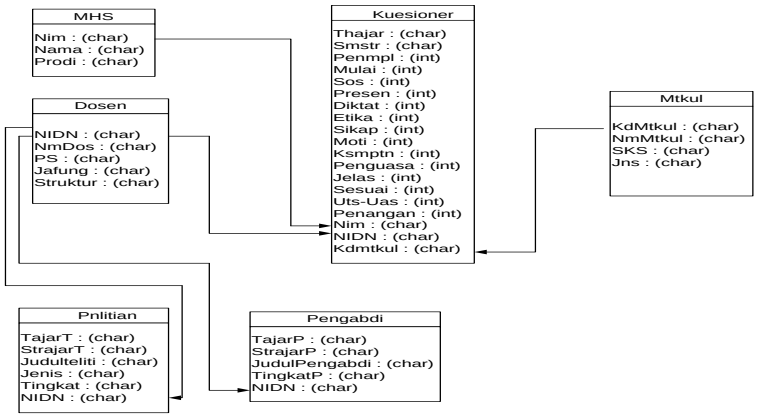


Gambar 2. Arsitektur Data Warehouse Kinerja Tridarma Dosen

Data source dan data pada data warehouse dari rancangan arsitektur data warehouse kinerja dosen dipisah pada mesin yang berbeda. Agar proses ekstraksi, transformasi dan loading

tidak mengganggu kinerja mesin yang menyimpan data operasional sehari-hari. Data warehouse dan operasional menggunakan mysqql font dengan versi Xampp 1.7.4.

3.4. Perancangan Dimensi



Gambar 3. Tabel dimensi data warehouse

3.5. *Presentasi Data Warehouse*

Hasil penilaian kinerja dosen dari pendidikan didapatkan dari kuesioner yang diisi oleh mahasiswa dengan mengisi kuesioner secara online melalui user mahasiswa itu sendiri, adapun pertanyaan yang diajukan sudah dibahas di definisi kebutuhan untuk pendidikan.

Hasil datawaehouse dari penilaian kinerja pendidikan dosen dapat dilihat pada gambar 4, dibawah ini:

Hasil Penilaian Kinerja Dosen oleh Mahasiswa

Program Studi: Sistem Informasi | Tahun Ajaran: 20182019 | Semester: Gasal | Urut Nilai Rata-Rata Berdasarkan: Terbesar | Tampilkan

Filter berdasarkan Program Studi = Sistem Informasi Tahun Ajaran = 20182019 Semester = Gasal dengan pengurutan Nilai Rata-Rata Terbesar

Peringkat	Nama Dosen	Nilai Rata-Rata
1	Anisah, M. Kom.	3,778 (117 dari 125 responden / 93.6%)
2	Dikkita Rizan, M.Kom	3,778 (136 dari 144 responden / 94.44%)
3	Ellya Helmud, M.Kom.	3,761 (132 dari 140 responden / 94.29%)
4	Mamu, M.Si.	3,735 (162 dari 173 responden / 93.64%)
5	Suharno, M.M., M.Kom	3,678 (24 dari responden / 0%)
6	Andriani, M.H.	3,644 (170 dari 179 responden / 94.97%)
7	Hengki, M.Kom	3,555 (217 dari 225 responden / 96.44%)
8	Elly Yanuarti, M.Kom	3,538 (117 dari 125 responden / 93.6%)
9	Seno Hadi Saputro, M.M.	3,531 (231 dari 235 responden / 98.3%)
10	Sujono, M. Kom.	3,524 (182 dari 195 responden / 93.26%)
11	Dr. Hadi Santoso, M.Kom.	3,514 (202 dari 132 responden / 77.27%)
12	Yiliyani, M.Kom	3,496 (134 dari 140 responden / 95.71%)
13	Bambang Adiwinoto, M.Kom.	3,492 (442 dari 468 responden / 94.44%)
14	Hilyah Magdalena, M.Kom.	3,483 (111 dari 122 responden / 90.98%)
15	Marini, M.Kom	3,473 (155 dari 161 responden / 96.27%)
16	Agus Dendi R., S.Kom., M.Kom.	3,473 (110 dari 118 responden / 93.22%)
17	Yuyi Andrika, M.Kom	3,473 (137 dari 146 responden / 93.84%)
18	Kiswanto, St., M.Kom	3,411 (109 dari 117 responden / 93.16%)
19	Yuni Iswanto, S.Pd.I., M.Pd.	3,389 (234 dari 255 responden / 91.76%)
20	Yosefin, Se., M.Si	3,340 (124 dari 128 responden / 96.12%)
21	Sanwindah, S.Kom, M.M	3,300 (82 dari 87 responden / 94.25%)
22	Mantzal, S.Pd., M.Sc.	3,125 (109 dari 118 responden / 92.37%)
23	Wishnu Aribowo P, M.Kom.	3,038 (51 dari 60 responden / 85%)

Gambar 4. Hasil penilaian kinerja pendidikan dosen

Untuk kinerja penelitian dosen hasilnya didapat dari jumlah penelitian dosen persemesternya. Jumlah yang dihasilkan akan dikalikan dengan point sebesar 15%. Hasilnya dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini :

Laporan Publikasi Ilmiah / Penelitian Dosen

Program Studi: Teknik Informatika Dosen: Delpiah W., S.Kom., M.Kom. - 00149 Tahun Ajaran: 20172018 Semester: Gasal Tampilkan

Filter berdasarkan Program Studi = Teknik Informatika Tahun Ajaran = 20172018 Semester = Gasal Dosen = Delpiah W., S.Kom., M.Kom.

No.	Tahun Ajaran	Semester	Nama Dosen	Prodi	Judul Publikasi Ilmiah	Jenis	Nama Jurnal / Prosiding	URL	Nomor Kontrak
1	20172018	Gasal	Delpiah W., S.Kom., M.Kom.	TI	Penerapan Naive Bayes Untuk Penerimaan Beasiswa	Jurnal Nasional	Jurnal Telematika Vol. 11 No. 1 ISSN/ISBN: 1979 ??? 925X	http://ejournal.amikompurwokerto.ac.id /index.php/telematika/article/view/665	001/KPD /TI/X/2017
2	20172018	Gasal	Delpiah W., S.Kom., M.Kom.	TI	Sistem Penggajian Karyawan Tirtonirmolo3 dengan Metode Viewpoints Oriented Reqruiments Definition (VORD)	Prosiding Nasional	Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) Vol. - No. - ISSN/ISBN: 978-602-51481-0-1		009/KPD /TI/XII/2017

Gambar 5. Hasil penilaian kinerja penelitian dosen

Tidak jauh berbeda dengan penelitian, pengabdian juga dinilai berdasarkan jumlah pengabdian dosen kemudian akah dikalikan dengan 10%, hasilnya dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini:

Laporan Pengabdian Masyarakat Dosen

Program Studi: Sistem Informasi Dosen: Sujono, M. Kom. - 00030 Tahun Ajaran: 20172018 Semester: Gasal Tampilkan

Filter berdasarkan Program Studi = Sistem Informasi Tahun Ajaran = 20172018 Semester = Gasal Dosen = Sujono, M. Kom.

No.	Nomor Kontrak PKM	Tahun Ajaran	Semester	Nama Dosen	Prodi	Judul/Tema Pengabdian Masyarakat	Waktu dan Tempat Pelaksanaan
1	39	20172018	Gasal	1. Ellya Helmud, M.Kom. (00005) 2. Sujono, M. Kom. (00030) Mahasiswa yang terlibat:	SI	Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Jiwa Berbasis Web Open Source Provinsi Kepulauan Bangka Belitung	Senin, 14 Mei 2018 s/d Senin, 14 Mei 2018 (0 hari) di Rumah Sakit Jiwa Prov. Kep. Bangka Belitung
2	14	20172018	Gasal	1. Ellya Helmud, M.Kom. (00005) 2. Sujono, M. Kom. (00030) Mahasiswa yang terlibat:	SI	Workshop Penggunaan Aplikasi Office Bagi Perangkat Desa Pada Kantor Lurah Intambah Gantung Pangkalpinang	Selasa, 5 Desember 2017 s/d Kamis, 7 Desember 2017 (2 hari) di
3	27	20172018	Gasal	1. Sujono, M. Kom. (00030) 2. Elly Yanuarti, M.Kom (00038) Mahasiswa yang terlibat:	TI	Seminar Tentang Bela Negara di STMIK Atma Luhur	Rabu, 14 Maret 2018 s/d Rabu, 14 Maret 2018 (0 hari) di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang
4	21	20172018	Gasal	1. Sujono, M. Kom. (00030) 2. Fitriyani, M.Kom (00049) Mahasiswa yang terlibat:	TI	Pelatihan Penggunaan aplikasi Office Bagi Perangkat Kelurahan Pada Kantor Lurah Selindung Baru Pangkalpinang	Minggu, 21 Januari 2018 s/d Selasa, 23 Januari 2018 (2 hari) di
5	41	20172018	Gasal	1. Sujono, M. Kom. (00030) 2. Rahmat Sulaiman, M.Kom. (00185) Mahasiswa yang terlibat:	SI	Workshop Pengembangan Sistem Informasi Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Evaluasi Laporan Dinas Provinsi Kepulauan Bangka Belitung	Senin, 9 Juli 2018 s/d Senin, 9 Juli 2018 (0 hari) di Dinas Prov. Kep. Bangka Belitung
6	38	20172018	Gasal	1. Sujono, M. Kom. (00030) 2. Okkita Rizan, M.Kom (00036) Mahasiswa yang terlibat:	TI	Workshop Jaringan Untuk Persiapan Uji Kompetensi Siswa Pada SMK N 1 Payung	Senin, 9 April 2018 s/d Selasa, 10 April 2018 (1 hari) di SMK Negeri 1 Payung

Gambar 6. Hasil penilaian kinerja pengabdian dosen

Pada gambar 7, disini merupakan kesimpulan dari kinerja dosen secara keseluruhan dimana terdapat nilai pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat. Nilai kinerja dosen diperoleh dari 75% pendidikan + 15% penelitian + 10% pengabdian kepada masyarakat. Angka yang dihasilkan mulai dari skala 1 sampai dengan 4. Adapaun ketentuan untuk Kurang, Baik dan Sangat Baik adalah sebagai berikut:

1. Range 1,00 – 2,99 = Kurang.
2. Range 3,00 – 3,59 = Baik.
3. Range 3,60 – 4,00 = Sangat Baik

Gambar 7. Tabel dimensi data warehouse

4. KESIMPULAN

Datawarehouse membuat penyusunan laporan kinerja dosen menjadi lebih sederhana, karena pengguna dapat melakukan perubahan terhadap laporan kapan saja sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan data warehouse terjadi efektifitas waktu yang awalnya sebelum menggunaka datawraehouse caranya dengan kuesioner yang dibagikan ke kelas dan mendata penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dosen secara manual.

Kemajuan teknologi informasi terutama teknologi pengembangan data warehouse digunakan dalam penelitian ini sehingga hasil yang didapatkan akan lebih akurat.

5. SARAN

Didalam penelitian ini tidak membahas penelitian untuk kinerja dosen didalam pengumpulan soal ujian dan pengumpulan materi bahan ajar, untuk pengajarannya hanya membahas masalah kuesioner yang diisi mahasiswa saja. Penelitian lebih lanjut bisa menggabungkan kuesioner mahasiswa dengan pengumpulan soal ujian dan materi bahan ajar dosen.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Connolly, Thomas dan Begg, Carolyn. (2010). *Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management.* 5th Ed: Pearson Addison Wesley Boston.

[2] Kimball, Ralph, Margy Ross. (2002). *The Data Warehouse Toolkit.* 2nd Ed: John Wiley & Sons Inc Canada.

[3] Kimball, Ralph. (2003). Fact Tables and Dimensions. *Intelligent Enterprise*. Vol6 (2), pp16-18.

[4] Wayne, S. Freeze. (2000). *Unlocking OLAP with Microsoft SQL Server and Excel 2000.* Foster City, CA: IDG Books Worldwide.

[5] William, C. Amo. (2000). *Microsoft SQL Server OLAP Developer's Guide*. Foster City, CA: IDG Books Worldwide.

[6] Handojo, Andreas, dkk. 2004. "Pembuatan Data Warehouse Pengukuran Kinerja Proses Belajar Mengajar di Jurusan Teknik Informatika Universitas Kristen Petra". Jurnal Informatik. Vol. 5, No. 2.

[7] Azimah, Ariana, dkk. 2007. "Penggunaan Data Warehouse Dan Data Mining Untuk Data Akademik Sebuah Studi Kasus Pada Universitas Nasional". Jurnal Sistem Informasi MTI UI. Vol.3, No. 2.

[8] Mulyati Sri, dkk 2014 "Perancangan Data Warehouse Untuk Pengukuran Kinerja Pengajaran Dosen Studi Kasus: Fakulatas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur". Jurnal Telematika MKom Universitas Budi Luhur. Vol. 6, No.1.