Sistem Informasi Kuisioner Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode OOAD

Samirah Rahayu, Lani Nurlani

Program Studi Teknik Komputer, Politeknik Sukabumi Jl. Babakan Sirna No. 27, Sukabumi, Indonesia samirah@polteksmi.ac.id

Abstrak

Evaluasi kinerja dosen di suatu perguruan tinggi perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas internal kampus dan profesionalisme dosen. Untuk melaksanakan evaluasi kinerja dosen, diperlukan suatu instrumen yang mudah digunakan oleh mahasiswa yaitu dengan menggunakan kuisioner. Namun dengan menggunakan kuisioner berbasis kertas terdapat beberapa kendala yang mungkin terjadi, diantaranya kehilangan berkas, tidak semua mahasiswa melakukan pengisian kuisioner, serta kesalahan *input* data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengisian kuisioner berbasis web menggunakan metode *Object Oriented Analysis Design* (OOAD) berbasis *framework* Codeigniter. Pengisian kuisioner ini bersifat wajib karena jika tidak melakukan pengisian kuisioner maka mahasiswa tidak dapat mencetak Kartu Hasil Studi (KHS) pada semester yang sedang berjalan. Dalam perancangan dan pembangunan sistem ini, digunakan alat bantu pemodelan UML dan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. Hasil dari penelitian ini adanya desain sistem dan aplikasi kuisioner dosen berbasis web untuk memudahkan manajemen dalam mengevaluasi kinerja dosen.

Kata kunci: evaluasi dosen, OOAD, UML, PHP, Codeigniter, kerangka kerja

Abstract

Lecturer performance evaluation in a university needs to be done to improve the internal quality of the campus and the professionalism of the lecturer. To carry out lecturer performance evaluations, an instrument that is easy to use by students is needed by using questionnaires. But by using a paper-based questionnaire there are several possible obstacles, including losing files, not all students fill out questionnaires, and input data errors. Therefore, this study aims to develop a web-based questionnaire filling information system using the Object Oriented Analysis Design (OOAD) method based on CodeIgniter framework. Completing this questionnaire is mandatory because if you do not fill out the questionnaire, students cannot print the Study Result Card (KHS) in the current semester. In designing and building this system, UML and PHP modeling tools are used as the programming language. The results of this study are the system design and web-based lecturer questionnaire application to facilitate management in evaluating the performance of lecturers.

Keywords: lecturer evaluation, OOAD, UML, PHP, Codeigniter, framework

I. PENDAHULUAN

Dosen merupakan komponen utama di sebuah perguruan tinggi seperti pada UU nomor 14 tahun 2005 yang menyebutkan bahwa dosen adalah pendidik profesional dan ilmuan dengan tugas utama mentrasformasikan, mengembangkan dan menyebar-luaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat [1]. Tugas-tugas dosen tersebut terangkum dalam Tridharma perguruan tinggi.

Salah satu unsur dalam Tridharma perguruan tinggi yang dapat dievaluasi adalah aspek pengajaran yang dapat dilakukan dengan melibatkan mahasiswa. Untuk menjadi seorang dosen yang profesional, selain menjalankan Tridharma perguruan tinggi, dosen juga harus memiliki kompetensi. Empat jenis kompetensi yang harus dimiliki yaitu kompetensi kepribadian, kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial [2].

Dalam melaksanakan proses evaluasi terhadap kinerja dosen, perguruan tinggi perlu merancang sebuah sistem yang dapat digunakan sebagai alat evaluasi. Beberapa perguruan tinggi masih menggunakan kuisioner sebagai instruen untuk evaluasi. Namun, sistem evaluasi seperti ini membutuhkan waktu lama dalam pelaksanaan dan perekapan data hasil kuisioner harus dilakukan secara manual. Kondisi ini dapat menimbulkan beberapa permasalahan yang mungkin terjadi, seperti tidak semua mahasiswa mengisi kuisioner, kehilangan berkas, kemungkinan salah data, dan lamanya waktu pengerjaan.

Penelitian terkait pembangunan sistem evaluasi kinerja dosen sudah dilakukan dalam beberapa tahun terakhir ini. Aplikasi tersebut dapat dirancang menggunakan pendekatan model RAD (Rapid Application Development) [3], metode UML (Unified Modelling Language) [4], dan model Waterfall [5]. Pada penelitian [3], sistem informasi kinerja dosen dengan model pendekatan RAD dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.2 dan MySQL. Kemudian pada penelitian [4], aplikasi evaluasi kinerja dosen berbasis web dirancang menggunakan DFD (Data Flow Diagram) untuk menggambarkan sistem. Pada penelitian [5], digunakan UML untuk menggambarkan sistem dengan bahasa pemrograman PHP Native dan MySQL.

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi evaluasi kinerja dosen menggunakan metode Object Oriented Design (OOAD). Berbeda dengan Analysis penelitian sebelumnya, pada penelitian ini aplikasi dibuat dengan menggunakan metode OOAD dengan Codeigniter framework sebagai pembangun halaman web dan PostgreSQL sebagai tempat penyimpanan data. Sistem ini dirancang untuk kampus sampel Politeknik Sukabumi agar mempermudah pihak manaiemen dalam mengevaluasi kinerja dosen. Dengan menjadikan evaluasi kinerja dosen sebagai rutinitas perguruan tinggi, maka dapat meningkatkan kualitas internal kampus dan profesionalisme dosen. Informasi yang diperoleh dari hasil evaluasi kinerja dosen tersebut yaitu berupa kekuatan dan kelemahan pada berbagai komponen dalam proses belajar mengajar yang dapat digunakan untuk memperbaiki kinerja dosen.

II. METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini ditunjukan pada Gambar 1. Berdasarkan gambar tersebut, tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan penelitian

- 1. Persiapan, tahap ini adalah tahap awal yang terdiri dari beberapa langkah diantaranya adalah:
 - a. Menentukan ruang lingkup penelitian
 - b. Menganalisa permasalahan
 - c. Menentukan tujuan penelitian
 - d. Mempelajari litelatur dan memahami teoriteori dan konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti.
- 2. Pengumpulan data, tahap ini dilaksanakan untuk mengumpulkan informasi baik dari hasil wawancara dengan *stakeholder* perguruan tinggi, dokumen instansi, serta pengamatan aktivitas evaluasi dosen.
- 3. Analisa kebutuhan, tahap ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb. Selain dilakukan analisa kebutuhan yang berkaitan dengan sistem, sistem informasi juga dirancang berdasarkan analisa kebutuhan stakeholder perguruan tinggi yang terlibat, direktur, bagian akademik, seperti: dosen, pusat/lembaga, ketua jurusan, mahasiswa.
- 4. Perancangan, tahap perancangan dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah

- dilakukan. Pada tahap ini, dibuat desain proses bisnis menggunakan pendekatan berbasis objek menggunakan alat bantu UML.
- Pengujian, setiap unit yang sudah diuji kemudian diintegrasikan ke dalam sistem dan dilakukan pengecekan secara keseluruhan untuk mengetahui apakah ada kesalahan atau kegagalan.
- 6. Implementasi, tahap ini adalah tahap pengimlementasian hasil dari desain sistem informasi berdasarkan yang telah dibuat yaitu dengan melakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP. Pada tahap ini unitunit dikembangkan dan kemudian diuji untuk fungionalitas.
- 7. Penulisan laporan, setelah semua tahapan selesai dilakukan hingga sistem berjalan dengan benar, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian dalam bentuk laporan yang merupakan akhir dari tahap penelitian. Penulisan laporan meliputi penjelasan dari setiap tahapan yang dilaksanakan hingga hasil penelitian yang diperoleh.

B. Metode Evaluasi Kinerja

Jawaban setiap responden terhadap setiap indikator (pertanyaan) akan dihitung nilai ratarataya sehingga dapat diketahui rata-rata skor indikator berada pada kriteria sangat rendah, rendah, normal, tinggi, atau sangat tinggi. Untuk menghitung rata-rata jawaban setiap indikator dengan cara menentukan interval yaitu nilai tertinggi jawaban dikurangi nilai terendah dibagi panjang kelas [6] seperti pada persamaan berikut

$$Interval = \frac{Nilai\ Max - Nilai\ Min}{Panjang\ Kelas} \tag{1}$$

Dari rumus tersebut maka diperoleh interval 0,75 dengan nilai tertinggi 4, nilai terendah 1, dan panjang kelas 4. Kriteria untuk rata-rata skor indikator tersaji pada Tabel 1 [7]. Untuk menentukan skor pada tabel distribusi jawaban akan digunakan dasar perhitungan sebagai berikut:

$$Skor\ Maks =$$
 $Jumlah\ Responden\ x\ Skor\ Tertinggi$ (2)

$$Skor\ Total =$$
 $Jumlah\ Responden\ x\ Skor\ Jawaban$ (3)

$$Rata - rata Skor = \frac{Skor Total per Soal}{Jumlah Responden}$$
 (4)

Tabel 1. Kriteria penilaian

Nilai	Kriteria
1,00 - 1,75	rendah
1,75 - 2,50	cukup
2,50 - 3,25	tinggi
3,25-4,00	sangat tinggi

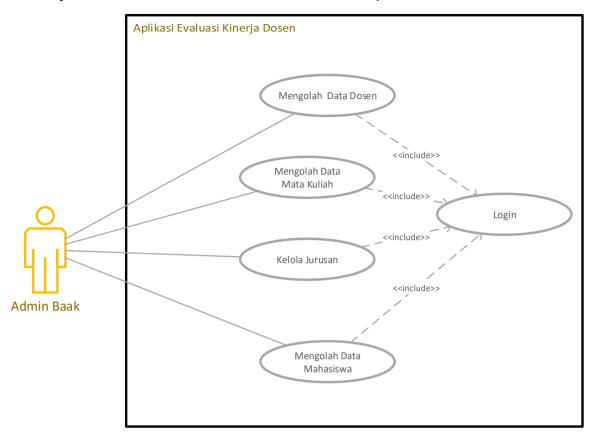
$$Persentase Rata - rata Skor = \frac{Rata - rata Skor}{Skor maksimal} x 100\%$$
 (5)

C. Use Case Diagram

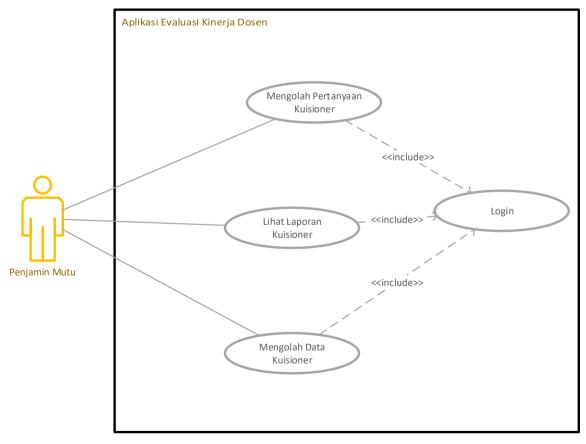
Use case diagram merupakan rangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem, aktor mewakili user, atau sistem yang lain yang berinteraksi dengan sistem yang dimodelkan [8], [9]. Use case diagram aplikasi kuisioner evaluasi dosen ditunjukkan pada Gambar 2 sampai dengan Gambar Pada use case diagram admin Bagian Administrasi, Akademik, dan Keuangan (BAAK), admin dapat melakukan olah data mahasiswa, jurusan, dosen, dan mata kuliah seperti ditunjukan pada Gambar 2. Pada use case diagram penjamin mutu, dapat mengolah pertanyaan, mengolah laporan kuisioner, dan melihat laporan kuisioner. *Use case diagram* penjamin mutu ditunjukkan pada Gambar 3. Pada use case diagram mahasiswa, mahasiswa dapat mengisi kuisioner, mengecek kuisioner, dan melihat hasil kuisioner. Use case diagram mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 4. Use case diagram Ketua Program Studi (Kaprodi) dapat melihat hasil evaluasi dan melakukan validasi hasil evaluasi sebelum data dapat dibuka oleh Direktur seperti pada Gambar 5. *Use case diagram* Direktur dapat diperankan oleh Pembantu Direktur Bidang Akademik yang dapat melihat laporan kinerja dosen dan memberikan rekomendasi seperti pada Gambar 6.

D. Usulan Sistem Baru

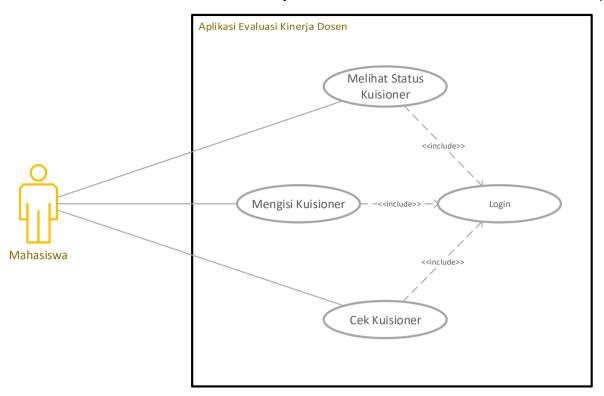
Pada penelitian ini akan dirancang sebuah sistem evaluasi dosen berbasis web. Secara umum perbedaan sistem evaluasi yang baru dengan sistem konvensional adalah cara pengisian instrumen evaluasi dosen. Pada sistem yang lama pengisian kuisioner dilakukan menggunakan kertas pada waktu yang telah ditetapkan panitia, sementara pada sistem baru mahasiswa dapat mengisi kuisioner dimana pun dan kapan pun pada rentang waktu yang telah ditetapkan. Proses evaluasi kinerja dosen selain dilakukan oleh mahasiswa terhadap dosen, juga bisa ditambahkan evaluasi dari dosen terhadap lembaga atau pimpinan. Usulan sistem baru dapat dilihat pada Gambar 7.



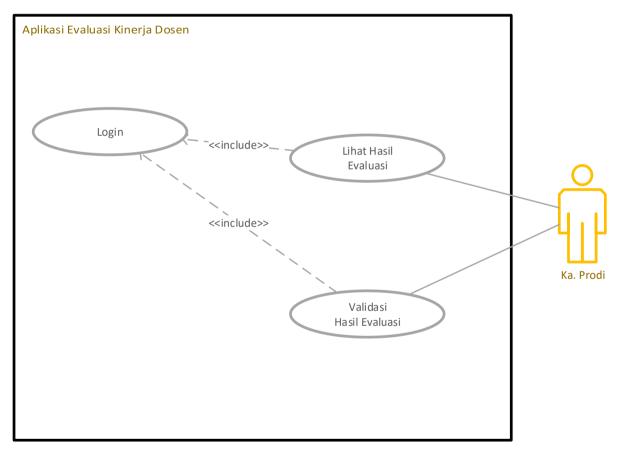
Gambar 2. Use case diagram admin BAAK



Gambar 3. Use case diagram penjamin mutu

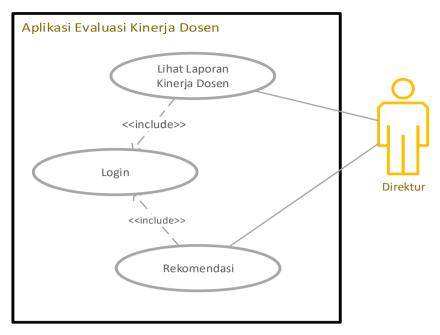


Gambar 4. Use case diagram mahasiswa

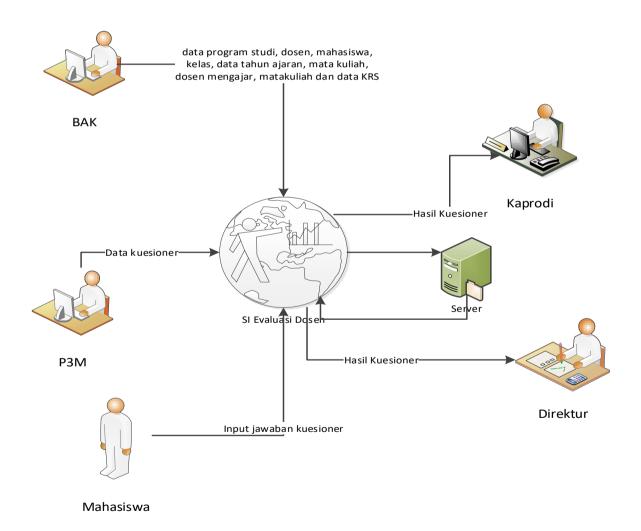


Gambar 5. Use case diagram Kaprodi

Samirah Rahayu, dkk: Sistem Informasi Kuisioner Evaluasi Kinerja...



Gambar 6. Use case diagram Direktur



Gambar 7. Rancangan sistem yang diusulkan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan melalui pengujian black box dengan mengkategorikan sistem pada 3 kategori fungsional yaitu [10]:

- 1. Kategori data master
- 2. Kategori data kuisioner
- 3. Kategori laporan

Dengan hirarki kategori fungsional ditunjukkan pada Gambar 8.

B. Rencana Pengujian

Dalam pengujian ini akan diambil contoh kasus dari setiap tahap pengujian program terhadap kesesuaian dan kebutuhan sistem. Pengujian *black box* ini menitikberatkan pada fungsi sistem. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar atau tidak. Adapun rencana pengujian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.

C. Kasus Pengujian

Dalam pengujian ini, diambil contoh kasus dari tahap pengujian program terhadap kesesuaian dengan kebutuhan sistem, yaitu: pengujian *login*,

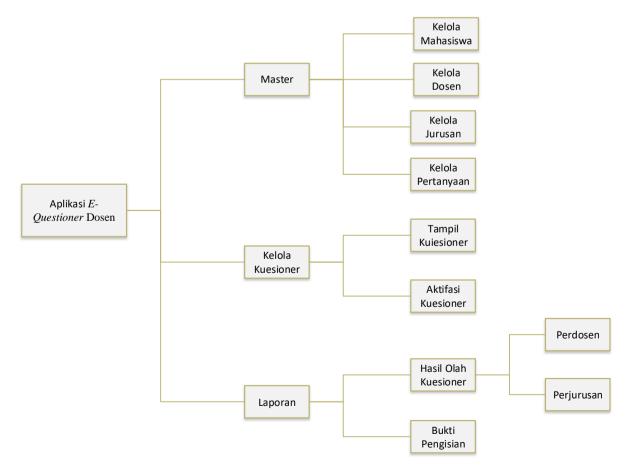
pengujian *input* data, dan pengujian laporan. Hasil pengujian ketiga kasus ini dapat dilihat pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5 berturut-turut. Adapun simulasi jawaban yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 6.

D. Implementasi Sistem

Setelah dilakukan perancangan serta pengujian, selanjutnya sistem diimplementasikan ke dalam tampilan *website*. Adapun hasil implementasi dalam bentuk tampilan tersebut berupa menu utama, *dashboard* mahasiswa, daftar pertanyaan, serta hasil olah kuisioner dapat dilihat pada Gambar 9, Gambar 10, Gambar 11, dan Gambar 12.

Tabel 2. Rencana pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Pengecekan User	Black Box
User	Terdaftar	
Pengisian	Pengisian Data	Black Box
Data	Mahasiswa	
	Pengisian Data	Black Box
	Dosen	
Laporan	Hasil Olah	Black Box
	Kuisioner	
	Bukti Transaksi	Black Box



Gambar 8. Hirarki kategori fungsional

Tabel 2. Hasil pengujian login

	Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)									
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan							
Username: 12345	Form menampilkan halaman utama	Dapat masuk ke halaman	[x] diterima							
Password: 12345	pengisian kuisioner dengan daftar	utama mahasiswa	[] ditolak							
Klik tombol login	mata kuliah yang telah ditempuh di									
	semester tahun ajaran yang terakhir									
	diselesaikan.									
	Kasus dan Hasil Uji (Data	a Tidak Normal)								
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan							
Username: 12345	Tidak dapat <i>login</i> dan masuk ke	Pindah halaman ke	[x] diterima							
Password: 123	halaman pesan <i>error</i>	halaman pesan error	[] ditolak							

Tabel 3. Penguian pengisian kuisioner

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)									
Data Masukan	Kesimpulan								
Pilihan Jawaban	Menampilkan form dengan daftar	Menampilkan nama dosen	[x] diterima						
setiap pertanyaan	pertanyaan sesuai mata kuliah yang	dan daftar pertanyaan.	[] ditolak						
	dipilih.								
	Kasus dan Hasil Uji (Data	a Tidak Normal)							
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan						
Pilihan jawaban	Ada pesan pengisian tidak lengkap	Muncul pesan peringatan	[x] diterima						
tidak lengkap		data tidak lengkap	[] ditolak						

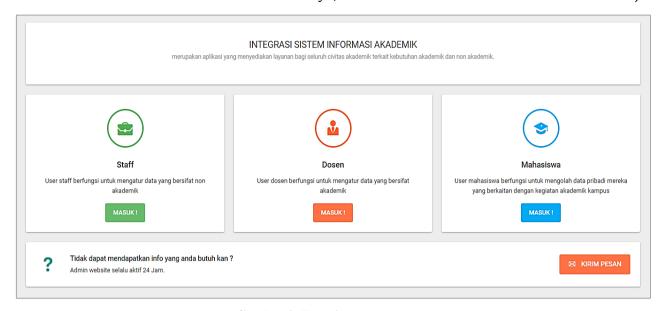
Tabel 4. Pengujian laporan hasil pengolahan kuisioner

	Kasus dan Hasil Uji (I	Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan		
Tahun ajaran dan	Menampilkan daftar mata kuliah	Menampilkan daftar mata	[x] diterima		
semester	yang diampu sesuai tahun ajaran	kuliah dengan penilaian	[] ditolak		
	dan semester yang dipilih berikut				
	dengan skor penilaian				
Pilihan mata kuliah	Menampilkan komentar dari	Menampilkan daftar	[x] diterima		
(klik)	mahasiswa yang telah mengisi	komentar	[] ditolak		
	kuisioner sesuai mata kuliah				
	Kasus dan Hasil Uji (Data	a Tidak Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan		
Tahun ajaran dan	Menampilkan pesan tidak ada mata	Menampilkan pesan data	[x] diterima		
semester yang	kuliah yang sudah dinilai.	tidak ditemukan	[] ditolak		
belum selesai					

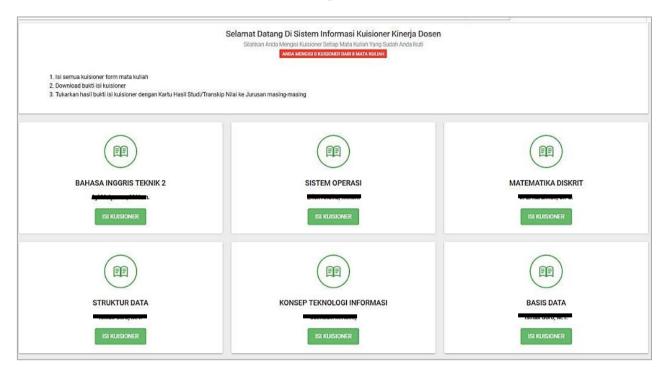
Tabel 5. Simulasi distribusi jawaban

		Jumlah		Skor J	awaban		Clean	Data		
No	Mata Kuliah	Responden x	A	В	C	D	Skor Total	Rata- Rata	Ket.	
		Pertanyaan	1	2	3	4	Total	Nata		
1	Statistika Bisnis	530	21	50	251	208	1706	3,22	Tinggi	
1	Statistika Dishis	330	21	100	753	832	1700	3,22	ı nıggı	
2	Damragraman	180	0	4	46	130	666	3,70	Sangat	
	2 Pemrograman	100	0	8	138	520	000	3,70	Tinggi	
3	Analisa Struktur	340	2	19	210	109	1106	3,25	Sangat	
3	Alialisa Struktui	340	2	38	630	436	1100	3,23	Tinggi	
4	K3	490	43	213	184	50	1221	2.40	Culcus	
4	K3	490	43	463	552	200	1221	2,49	Cukup	

Samirah Rahayu, dkk: Sistem Informasi Kuisioner Evaluasi Kinerja...



Gambar 9. Tampilan menu utama



Gambar 10. Tampilan dahboard mahasiswa

Detail F	Penilaian
No	Pertanyaan
1	Apakah Dosen menguasai materi yang diajarkan pada saat kuliah berlangsung?
2	Apakah contoh-contoh yang diberikan dosen sesuai dengan materi kuliah?
3	Apakah Dosen pada saat memberi kuliah dapat menjelaskan materi kuliah secara baik?
4	Apakah Dosen memberikan tanggapan yang baik atas pertanyaan dari mahasiswa?h?
5	Apakah Dosen menyajikan materi kuliah secara berurutan sesuai SAP?

Gambar 11. Tampilan daftar pertanyaan

Samirah Rahayu, dkk: Sistem Informasi Kuisioner Evaluasi Kinerja...

Mata Kuliah	C	Kelas	c	Jurusan	\$	Total Responden x Jml Pertanyaan	0	Total Jawaban	\$	Total Poin Maksimal	٥	Total poin Jawaban	0	Nilai	0	Nilai Persentase	C
MK056 REKAYASA PONDASI 1		TS20160	3	Teknik Sip	il	50		Bobot 2 = 4 : 8 Bobot 3 = 20 = 60 Bobot 4 = 26 = 104)	200		172		3.44 SANGAT TINGGI		86.00	
MK065 ETIKA PROFESI & KEWIRAUSAHAAN		TS20156 TS20156	3	Teknik Sip	il	300		Bobot 1 = 4 : 4 Bobot 2 = 40 = 80 Bobot 3 = 17 = 534 Bobot 4 = 78 = 312	78	1200		930		3.10 TINGGI		77.50	

Gambar 12. Tampilan hasil olah kuisioner

IV. KESIMPULAN

Perancangan dan pembuatan sistem informasi kuisioner evaluasi untuk kinerja dosen telah berhasil dilakukan menggunakan metode OOAD. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat dapat mengefisienkan pelaksanaan penilaian evaluasi dosen baik dari segi biaya dan waktu. Dengan adanya sistem ini pihak manajemen tidak memerlukan waktu khusus untuk pengisian kuisioner di kelas dan tidak memerlukan panitia khusus yang menangani kegiatan kuisioner.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Sukabumi yang telah mendanai penelitian ini pada skema Penelitian Terapan Unggulan Program Studi (PTUPS) dengan nomor kontrak 1050a/POLSMI/PN/V/2018.

REFERENSI

[1] Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 14 Tahun 2005. *Guru dan Dosen*. [Online]. Available: http://sumberdaya.ristekdikti.go.id/wp-

- content/uploads/2016/02/uu-nomor-14-tahun-2005-ttg-guru-dan-dosen.pdf
- [2] Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005. Standar Nasional Pendidikan. [Online]. Available: http://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/peraturan-pemerintah-nomor-19-tahun-2005-tentang-standar-pendidikan-nasional.pdf
- [3] S. J. Putra and N. Kumaladewi. "Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen (Studi Kasus: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta)," *Jurnal Sistem Informasi*, 2011.
- [4] Sutarman dan M. Simbolon, "Aplikasi Evaluasi Kinerja Dosen di STMIK Bina Sarana Global," *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 5 no. 1, 2015.
- [5] T. Brian, "Aplikasi Evaluasi Kinerja Dosen Berbasis Web Pada Program Studi Pendidikan Informatika Universitas Turnojoyo Madura," Jurnal Ilmiah Edutic, vol. 3 no. 2, 2017.
- [6] S. Arikunto, *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- [7] J. Supranto, *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan untuk Menaikan Pangsa Pasar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006.
- [8] A. Sanusi, *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat, 2011.
- [9] M. Shalahuddin and A. S. Rosa, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Modula, 2011.
- [10] Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2015.