

Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen Melalui Kuisisioner oleh Mahasiswa di Politeknik Kampar

Fenty Kurnia Oktorina¹

¹ Jurusan Teknik Informatika Politeknik Kampar
Jln. Tengku Muhammad KM 2 Bangkinang INDONESIA

fenty@poltek-kampar.ac.id

Intisari— Salah satu fungsi dari Badan Penjaminan Mutu yang ada di Politeknik Kampar adalah melaksanakan evaluasi kinerja dosen. Namun hingga saat ini pelaksanaan evaluasi tersebut masih menggunakan *google form* sebagai sarana untuk pengisian kuisisioner untuk penilaian dosen yang dilakukan oleh mahasiswa. Hal ini menjadi tidak efisien saat pengolahan data hasil kuisisioner dilakukan. Untuk itu, perlu dibangun sebuah sistem informasi berbasis web untuk melakukan penilaian kinerja dosen melalui kuisisioner. Sistem informasi tersebut akan dibangun menggunakan framework *codeigniter* sebagai penyedia kerangka untuk membangun suatu sistem. Pada sistem tersebut, mahasiswa dapat mengisi kuisisioner yang tersedia dimana data yang diperoleh dari hasil pengisian kuisisioner tersebut akan diolah secara otomatis oleh sistem. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah sistem informasi berbasis web untuk penilaian kinerja dosen melalui kuisisioner oleh mahasiswa di Politeknik Kampar dengan menggunakan metode System Development Cycle (SDC) dan dibangun menggunakan framework Codeigniter. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu Badan Penjaminan Mutu dalam melaksanakan proses penilaian kinerja dosen.

Kata kunci— kuisisioner, evaluasi kinerja, pengolahan data, codeigneter, sistem informasi

Abstract— One of the functions of the Quality Assurance Agency at Kampar Polytechnic is to evaluate the performance of lecturers. However, until now the implementation of this evaluation still uses the Google form as a means for filling out questionnaires for lecturer assessments conducted by students. This becomes inefficient when processing the data from the questionnaire results. For this reason, it is necessary to build a web-based information system to evaluate performance through a questionnaire. The information system will be built using the codeigniter framework as a framework provider for building a system. In this system, students can fill out the available questionnaires where the data obtained from the results of filling out the questionnaires will be processed automatically by the system. The results of this research are in the form of a web-based information system for performance appraisal through questionnaires by students at Kampar Polytechnic using the System Development Cycle (SDC) method and built using the CodeIgniter framework. With this information system, it is hoped that it can assist the Quality Assurance Agency in carrying out the process of assessing lecturer performance

Keywords— questionnaires, performance evaluation, data processing, codeigniter, information systems

I. PENDAHULUAN

Badan Penjaminan Mutu (BPM) merupakan salah satu unit kerja yang terdapat di Politeknik Kampar. BPM bertujuan untuk menjamin mutu dari penyelenggaraan pendidikan di Politeknik Kampar. Sistem penjaminan mutu pendidikan merupakan sebuah instrumen yang digunakan agar implementasi kebijakan dapat dilaksanakan secara efektif dan mencapai akuntabilitas suatu pendidikan terhadap masyarakat atau publik (Anwar, 2018)

Salah satu upaya BPM untuk melaksanakan penjaminan mutu adalah dengan melakukan penilaian kinerja dosen melalui kuisisioner yang diisi oleh mahasiswa. Pengisian kuisisioner ini menjadi syarat untuk melakukan daftar ulang sebelum semester baru dijalankan. mahasiswa diwajibkan untuk mengisi kuisisioner seluruh dosen yang mengajar mata kuliah yang mereka ambil. Mahasiswa yang tidak melakukan pengisian secara lengkap tidak akan diverifikasi oleh BPM sehingga proses pendaftaran ulang mahasiswa tersebut akan terkendala. Saat ini pengisian

kuisisioner dilakukan dengan menggunakan fasilitas dari *google form*. Dalam pelaksanaannya, terdapat beberapa kendala yang ditemui sehingga proses dan hasil penilaian kinerja dosen menjadi terhambat.

Kendala pertama yang ditemui adalah saat pendistribusian nama-nama dosen yang mampu mata kuliah yang ditempuh mahasiswa. Proses pendistribusian sering kali tidak tepat sasaran, dimana mahasiswa diminta mengisi kuisisioner dari dosen yang tidak mengajar mahasiswa tersebut. Hal sebaliknya juga terjadi, dimana terdapat dosen yang mengajar namun mahasiswa yang bersangkutan tidak diminta untuk memberikan penilaian terhadap dosen tersebut. Kesalahan dalam pendistribusian ini mengakibatkan proses penilaian tidak berjalan dengan optimal.

Kendala selanjutnya terdapat pada proses pengolahan data hasil kuisisioner. Untuk mengolah data dari hasil kuisisioner tersebut, BPM masih menggunakan aplikasi pengolah data dari microsoft yaitu *Ms. Excel*. Hal tersebut cukup rumit untuk dilakukan dan membutuhkan waktu yang cukup lama serta tingkat akurasi yang rendah.

Melihat kendala-kendala yang terjadi dapat menghambat proses penilaian kinerja dosen secara keseluruhan, maka perlu dibuat sebuah sistem informasi yang dapat mengatasi kendala-kendala yang terjadi pada proses penilaian kinerja dosen melalui kuisioner, yang saat ini masih dijalankan tanpa sistem informasi.

Dengan menggunakan sistem informasi ini, kesalahan dalam pendistribusian nama dosen untuk dinilai kinerjanya oleh mahasiswa dapat diatasi. Selain itu, proses pengolahan data hasil pengisian kuisioner dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem, sehingga proses pengolahan datanya tidak lagi memakan waktu lama dan hasilnya lebih akurat.

Beberapa penelitian terkait pembuatan sistem informasi penilaian kinerja telah dilakukan beberapa tahun terakhir ini. Salah satu penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya ada pembuatan sistem informasi kuisioner evaluasi kinerja dosen menggunakan metode OOAD. Sistem ini dibuat untuk mengatasi kendala yang terjadi pada sistem sebelumnya yaitu kehilangan berkas serta kesalahan input data. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi kuisioner evaluasi untuk kinerja dosen telah berhasil dibuat menggunakan metode OOAD sehingga proses pengisian kuisioner ini tidak lagi memerlukan waktu. [1]

Penelitian untum Rancang bangun sistem informasi penilaian kinerja tenaga pendidik di Fakultas Teknik dan Sains Universita Ibn Khaldun telah dilakukan dengan menggunakan metode SDLC. Aplikasi dibangun menggunakan framework codeigniter untuk melakukan perhitungan 360 derajat dan K-NN. Hasil penelitian ini mampu memudahkan dan mempercepat proses penilaian kinerja tenaga pendidik dan menjadi lebih akuntabel karena didukung dnengan bukti dokumentasi yang tersimpan dengan sangat baik. [2]

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi penilaian kinerja dosen melalui kuisioner oleh mahasiswa di Politeknik Kampar. Dengan ada sistem ini, pekerjaan BPM dalam melakukan penilaian kinerja dosen menjadi lebih mudah, terutama dalam proses perhitungannya.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan secara rinci tentang penelitian yang dilakukan termasuk rancangan, teknik pengumpulan data dan analisis data, gambaran sistem yang dibuat.

A. Objek Penelitian:

Penelitian ini berfokus pada penilaian kinerja dosen di Politeknik Kampar yang diselenggarakan oleh BPM.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur : Dalam pembuatan penelitian ini penulis menggunakan studi literatur dengan membaca buku dan jurnal yang terkait dengan sistem informasi penilaian kinerja dosen.

2. Observasi : Penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan peninjauan langsung ke BPM Politeknik Kampar.

3. Wawancara : Selanjutnya penulis melakukan wawancara dengan pihak BPM Politeknik Kampar untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan sistem.

C. Metode Analisis Data

Dalam proses analisa data pada penelitian ini menggunakan metode SDC (Software Development Cycle) seperti yang disajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Diagram Software Development Cycle

Pada diagram SDLC tersebut, terdapat beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap perencanaan (*planning*)

Tahapan ini merupakan tahap awal dalam melaksanakan penelitian. Pada tahap ini perencanaan tentang apa saha yang harus dilakukan telah tersusun.

2. Tahap Analisis (*analysis*)

Setelah perencanaan, tahap selanjutnya adalah melakukan analisa untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibuat.

3. Tahap Perancangan Sistem (*design*)

Tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem sehingga sistem mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien. Proses perancangan dapat berupa rancangan input, rancangan output dan rancangan file.

4. Tahap Penerapan Sistem (*implementation*)

Pada tahap ini, perancangan yang telah dibuat sebelumnya akan diimplementasikan menjadi sebuah sistem. Dalam hal ini.

5. Tahap Pengujian (*testing & integration*)

Setelah penerapan sistem dilakukan, selanjutnya adalah melaksanakan pengujian untuk melihat apakah sistem sudah berjalan sesuai fungsinya.

6. Tahap Perawatan (*maintenance*)

Tahap perawatan pada umumnya mencakup perbaikan bug apabila ada pelaporan masalah yang masuk dari pengguna, *upgrade* sistem untuk meningkatkan kinerja dan performa perangkat, serta penambahan fitur dan fungsi baru.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Sistem

Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk melakukan penilaian kinerja dosen melalui kuisisioner yang diisi oleh mahasiswa. Hasil respon mahasiswa terhadap kuisisioner tersebut akan diolah oleh sistem sehingga didapatkan penilaian kinerja dosen. Sistem ini memiliki memiliki 3 user yaitu admin, dosen dan mahasiswa. Pada sistem ini, user mahasiswa dapat mengisi kuisisioner penilaian dosen pada akun masing-masing. Sementara itu, user dosen dapat melihat hasil penilaian kerjanya berdasarkan rekap hasil kuisisioner yang diisi oleh mahasiswa. Untuk manajemen kuisisioner dilakukan oleh user admin.

B. Analisa Kebutuhan Fungsional

Pada sistem penilaian kinerja dosen terdapat tiga user yaitu admin, mahasiswa dan dosen yang memiliki bagian dengan kebutuhan fungsional yang berbeda yaitu sebagai berikut :

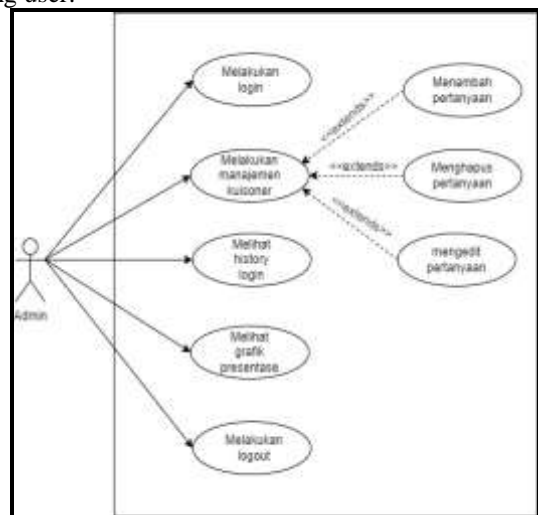
1. Kebutuhan Fungsional User Admin
 - a. Sistem memiliki *form login* yang diisi dengan *username* dan *password* yang dimiliki oleh *admin*.
 - b. Sistem memiliki menu *Dashboard* yang terdiri dari menu Manajemen Kuesioner, *History Login*, *Grafik Persentase* dan *Logout*.
 - c. Sistem memiliki Menu Manajemen Kuesioner yang merupakan menu yang berisikan manajemen untuk pengolahan kuisisioner seperti tambah kuisisioner, hapus kuisisioner, ubah kuisisioner dan *upload* kuisisioner tersebut.
 - d. Sistem Menu *History Login* merupakan data tabel yang menampung *user* yang sudah melakukan *login* pada menu pengisian kuisisioner.
 - e. Sistem memiliki Menu *Grafik Persentase* yang merupakan menu yang akan menampilkan grafik dari hasil rekap nilai untuk setiap dosen yang dinilai.
 - f. Sistem memiliki Menu *Logout* yang merupakan menu yang digunakan untuk keluar dari *dashboard*.
2. Kebutuhan Fungsional untuk User Mahasiswa
 - a. Sistem memiliki *form login* yang diisi dengan *username* dan *password* yang dimiliki oleh mahasiswa yaitu *email* serta nomor induk mahasiswa (NIM).
 - b. Sistem memiliki menu *Dashboard* yang akan menampilkan profil *user* yang sedang *active*, serta terdapat Menu Kuisisioner, dan *Logout*.
 - c. Sistem memiliki Menu Kuisisioner yang merupakan menu yang digunakan untuk melakukan pengisian kuisisioner. Mahasiswa akan memilih nama dosen yang akan dilakukan penilaian.
 - d. Sistem memiliki Menu *Logout* yang merupakan proses yang bisa dilakukan oleh *user* untuk keluar dari sistem.
3. Kebutuhan Fungsional untuk User Dosen
 - a. Sistem memiliki *form login* yang diisi dengan *username* dan *password* yang dimiliki oleh dosen untuk mengakses sistem tersebut.

- b. Sistem memiliki menu *dashboard* yang akan menampilkan profil *user* yang sedang *active*, serta terdapat Menu Grafik dan *Logout*.
- c. Sistem memiliki Menu Grafik yang merupakan menu yang akan menampilkan grafik dari hasil rekap nilai untuk dosen tersebut.
- d. Sistem memiliki Menu *Logout* yang merupakan proses yang bisa dilakukan oleh *user* untuk keluar dari sistem.

C. Perancangan Sistem

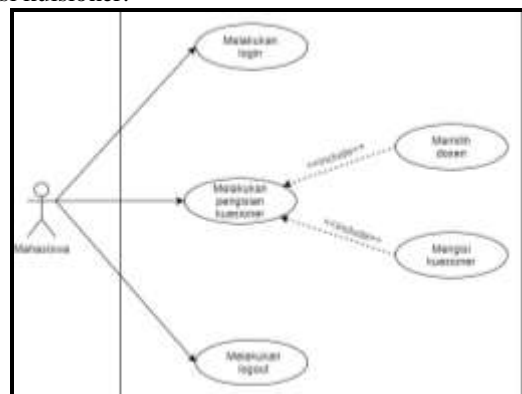
Untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dan sistem yang akan dibangun, maka dibuatlah usecase diagram untuk masing-masing user [5].

Gambar 1 merupakan usecase diagram untuk user Admin. Pada gambar tersebut, dapat dilihat bahwa admin dapat melakukan manajemen kuisisioner berupa menambahkan pertanyaan, mengedit dan menghapus pertanyaan kuisisioner. Selain itu, user Admin juga dapat melihat grafik persentase dari hasil kuisisioner dan juga dapat melihat catatan login masing-masing user.



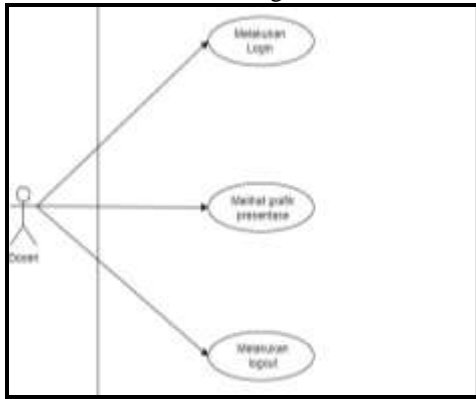
Gambar 2. Usecase Diagram User Mahasiswa

Gambar 2 merupakan usecase diagram untuk user mahasiswa. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa user mahasiswa dapat memilih dosen yang akan dinilai dan mengisi kuisisioner.



Gambar 3. Usecase Diagram User Mahasiswa

Sementara itu, gambar 3 merupakan usecase diagram untuk user dosen. Dari gambar tersebut dapat terlihat bahwa user dosen dapat melihat persentase penilaian yang merupakan hasil dari kuisisioner dalam bentuk grafik.



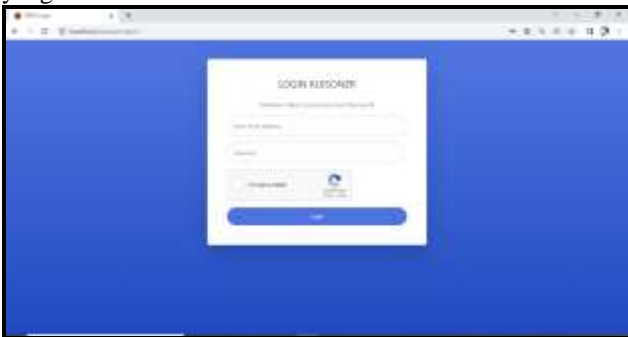
Gambar 4. Usecase Diagram User Dosen

D. Implementasi Sistem

Hasil implementasi sistem dapat dilihat dari antarmuka masing-masing halaman sebagai berikut:

1. Antarmuka Login

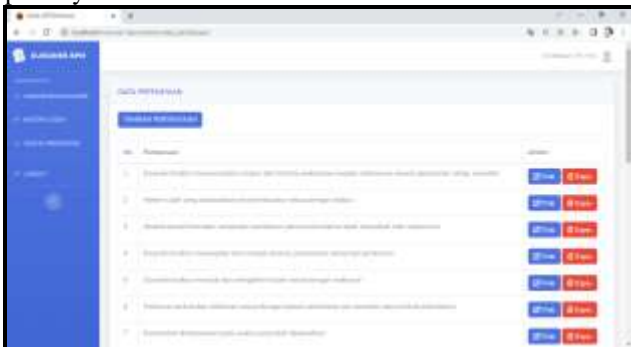
Halaman awal saat akses sistem yaitu menampilkan form login yang digunakan user untuk masuk atau mengakses dashboard dengan memasukan username dan password yang sudah ada.



Gambar 5. Antarmuka Login

2. Antarmuka Manajemen Kuisisioner

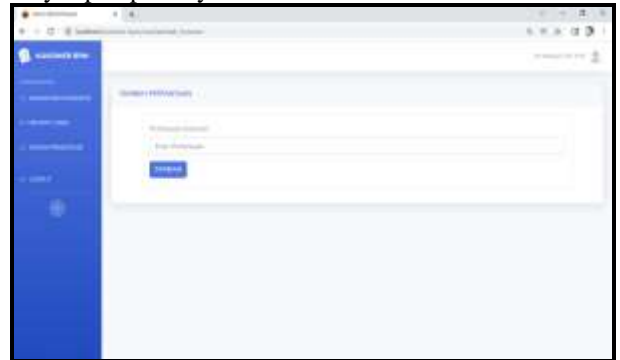
Halaman ini digunakan oleh user admin yang berfungsi untuk menambah, menghapus dan mengubah data pertanyaan untuk kuisisioner.



Gambar 6. Antarmuka Manajemen Kuisisioner

3. Antarmuka Tambah Pertanyaan

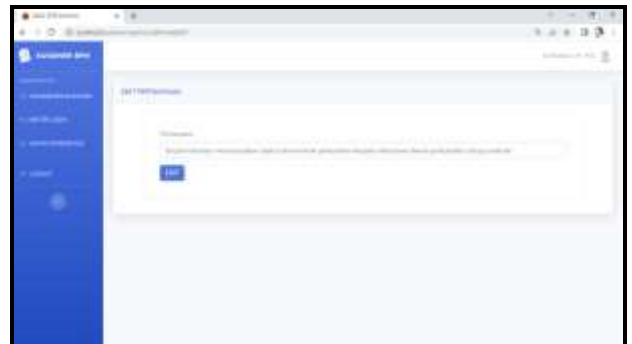
Pada menu manajemen kuisisioner terdapat tombol tambah pertanyaan yang digunakan oleh admin untuk menambahkan pertanyaan yang akan menjadi kuisisioner untuk mahasiswa nantinya. Dan tombol tambah untuk menyimpan pertanyaan tersebut



Gambar 7. Antarmuka Manajemen Kuisisioner

4. Antarmuka Ubah Pertanyaan

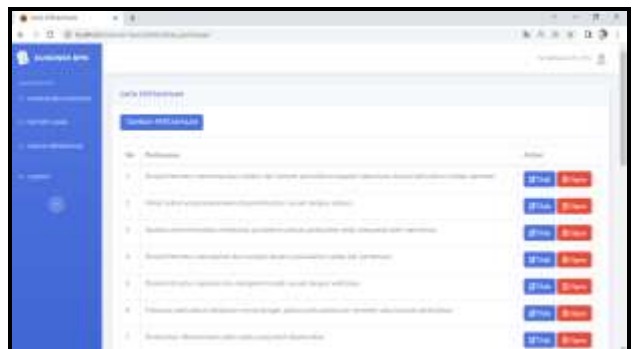
Pilih pertanyaan yang akan diubah, setelah melakukan perubahan lakukan submit pada tombol edit dan pertanyaan yang baru diubah akan berhasil ditambahkan ke bagian pertanyaan kuisisioner.



Gambar 8. Antarmuka Manajemen Kuisisioner

5. Antarmuka Melihat History Login

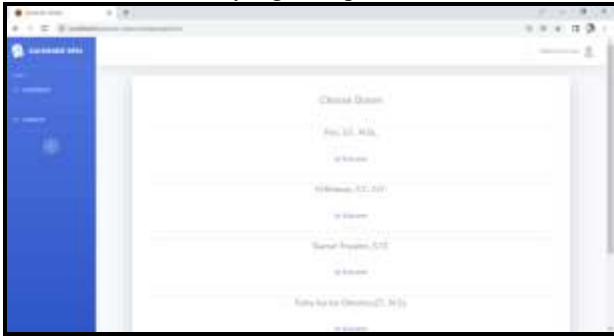
Halaman histori login merupakan kumpulan data username yang sudah melakukan login kedalam sistem tersebut. Sehingga dapat diketahui siapa saja yang sudah masuk kedalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh user admin.



Gambar 9. Antarmuka Melihat History Login

6. Antarmuka Pemilihan Dosen

Halaman ini hanya dapat diakses oleh mahasiswa setelah berhasil login. Halaman ini akan menampilkan daftar nama dosen yang mengajar mahasiswa pemilik akun. Mahasiswa dapat mengisi kuisioner dengan cara mengklik tulisan “isi kuisioner” yang terdapat di bawah nama dosen.



Gambar 10. Antarmuka Pemilihan Dosen

7. Antarmuka Pengisian Kuisioner

Halaman Mengisi Kuisioner akan muncul setelah memilih nama dosen yang akan dinilai. Halaman ini berisikan pertanyaan-pertanyaan yang memiliki 3 level jawaban yaitu: Ya, Pernah; Kadang-kadang; dan Tidak Pernah. Setelah semua pertanyaan diisi, mahasiswa harus menekan tombol Kirim agar hasil pengisian kuisioner dapat disimpan.



Gambar 11. Antarmuka Pngisian Kuisioner

8. Antarmuka Grafik Hasil Kuisioner

Halaman ini dapat diakses oleh user admin dan user dosen. Pada halaman ini terdapat informasi yang dituangkan dalam bentuk grafik. Grafik tersebut menampilkan kinerja dosen dalam persentase yang merupakan hasil kuisioner yang diisi oleh mahasiswa.



Gambar 12. Antarmuka Grafik Hasil Kuisioner

E. Hasil Pengujian

1. Hasil Pengujian User Admin

Tabel 1 adalah tabel berisi pengujian fungsional untuk user admin. Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil pengujian yang dilakukan memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem

TABEL I
PENGUJIAN FUNGSIONAL SISTEM UNTUK USER ADMIN

No	Fungsional sistem	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login	Proses login berhasil	Menampilkan halaman utama	Sesuai
		Proses login gagal	Kembali ke form login	Sesuai
2	Tambah pertanyaan	Proses tambah pertanyaan berhasil	Pertanyaan akan disimpan di database	Sesuai
		Proses tambah pertanyaan gagal (belum pernah terjadi)	Pertanyaan tidak berhasil disimpan (muncul kotak pesan)	Sesuai
3	Edit pertanyaan	Edit pertanyaan jika benar	Pertanyaan yang diubah akan tersimpan di database	Sesuai
		Edit pertanyaan jika salah (belum pernah terjadi)	Akan Tampilkan pesan bahwa pertanyaan gagal diubah	Sesuai
3	Hapus pertanyaan	Hapus pertanyaan jika benar	Pertanyaan yang dihapus akan hilang dari database	Sesuai
		Hapus pertanyaan jika salah (belum pernah terjadi)	sistem akan menampilkan pesan bahwa pertanyaan gagal dihapus.	Sesuai
4	Grafik persentase	Menampilkan grafik hasil persentas	Hasil persentase dapat di tampilkan dengan format	Sesuai

5	Histori login	Menampilkan catatan login	grafik <i>chart</i> . Catatan login dari user yang akses ke sistem dapat di lihat oleh admin	Sesuai
---	---------------	---------------------------	--	--------

2. Hasil Pengujian User Mahasiswa

Tabel 2 adalah tabel berisi pengujian fungsional untuk user Mahasiswa. Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil pengujian yang dilakukan memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem

TABEL 2
PENGUJIAN FUNGSIONAL SISTEM UNTUK USER MAHASISWA

No	Fungsional sistem	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login	Proses login berhasil	Menampilkan halaman utama	Sesuai
		Proses login gagal	kembali ke form login	Sesuai
2	Kuesioner	Daftar nama dosen yang mengajar muncul	Nama-nama dosen yang mengajar muncul	Sesuai
3	Pengisian kuesioner	Proses pengisian kuesioner	kuisisioner dapat diisi	Sesuai
		Proses kirim kuesioner	Pengisian kuisisioner tersimpan dalam database jika semua pertanyaan terisi. Proses penyimpanan gagal jika terdapat pertanyaan yang belum diisi	Sesuai

3. Hasil Pengujian User Dosen

Tabel 3 adalah tabel berisi pengujian fungsional untuk user Dosen. Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil pengujian yang dilakukan memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

TABEL 3
PENGUJIAN FUNGSIONAL SISTEM UNTUK USER DOSEN

No	Fungsional sistem	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login	Proses login berhasil	menampilkan halaman utama	Sesuai
		Proses login gagal	akan kembali ke form login	Sesuai
2	Grafik persentase	Menampilkan grafik hasil presentase berhasil	Hasil persentase dapat di tampilkan dengan format grafik <i>chart</i>	Sesuai
		Menampilkan grafik hasil belum terisi	Grafik tidak akan muncul	Sesuai

Berdasarkan tabel 1, tabel 2 dan tabel 3, dapat dilihat bahwa kebutuhan fungsionalitas sistem telah bekerja sebagaimana yang diharapkan, sehingga sistem dapat segera diimplementasikan.

IV. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan dimana sistem informasi penilaian kinerja dosen melalui kuesioner oleh mahasiswa di Politeknik Kampar telah berhasil dibuat menggunakan framework codeigniter yang bisa di akses mahasiswa, dosen dan admin. Melalui sistem ini, hasil kuisisioner yang diisi oleh mahasiswa dapat ditampilkan dalam bentuk grafik yang dapat diakses oleh dosen yang bersangkutan dan user admin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini telah dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya.

REFERENSI

S. Rahayu and L. Nurlani, "Sistem Informasi Kuisisioner Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode OOAD," Jurnal Teknologi Rekayasa (JTERA), vol. 4, no. 1, Juni 2019.

Y. Afrianto, J. Jaenudin and N. B. Ginting, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Tenaga Pendidik di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Ibn Khaldun," Jurnal Mantik Penusa, vol. 3, no. 1.1, 2019.

F. Sulistyawan, T. Wuriyanto and Y. Y. Subiyantoro, "Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Graphic Rating Scales dan 360 Derajat," Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Akuntansi.

S. Ramadhan, S. Sarkum and I. Purnama, "Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Berbasis Web Pada Operasi Perangkat Daerah Kantor Camat Rantau Utara Labuhan Batu," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 5, no. 1, 2019.

Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*.

Anwar, K. (2018). Peran Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di adrasah. *TA'DIBUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 41. <https://doi.org/10.30659/jpai.1.1.41-56>

Hadi, I. M., Tukino, T., & Fauzi, A. (2020). Sistem Informasi Monitoring Evaluasi Standar Pembelajaran Menggunakan Framework Codeigniter. *Ciastech 2020*, Ciastech, 443–452.

Komarudin, A., & P., T. H. (2020). Pembangunan Website Dan Repositori Pada Sistem Penjaminan Mutu (Spm) Universitas Jenderal Achmad Yani. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 1(1), 164–174. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v1i1.427>

Yusmar, A., Farell, G., Pendidikan, P., Informatika, T., Teknik, F., Negeri, U., Teknik, J., Universitas, E., Padang, N., & Guru, P. K. (2020). Rancang bangun sistem informasi penilaian kinerja guru berbasis web dengan menggunakan framework codeigniter 3 (Studi Kasus SMK Negeri 2 Padang Panjang) 1. 8(4).