

Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran dan Pengelolaan Asisten Dosen Berbasis *Web* (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta)

Jordy Irawan Antono¹, B. Yudi Dwiandiyanta², Eduard Rusdianto³

Informatika, Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jl. Babarsari No. 43, Janti, Caturtunggal, Kec. Depok, Kab. Sleman, 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email: 1jordyior@gmail.com, 2yudi.dwiandiyanta@uajy.ac.id, 3eduard.rusdianto@uajy.ac.id

Abstrak. Program studi Informatika UAJY melaksanakan kegiatan akademik secara teori dan pratikum. Untuk membantu kelancaran kegiatan belajar mengajar, dibutuhkan asisten dosen agar beban dosen dalam mengajar tidak terlalu besar. Saat ini dalam proses seleksi administrasi masih dilakukan secara manual, dengan cara kepala laboratorium dan dosen penguji melakukan pengelolaan dan pengecekan terhadap data yang dimasukkan oleh mahasiswa melalui formulir online. Hal tersebut tentunya dapat menyebabkan kekeliruan dalam proses seleksi, serta memperlambat waktu pengumuman asisten dosen yang lolos pada tahap seleksi administrasi hingga penerimaan. Penelitian ini memberikan solusi berupa sistem informasi pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen yang dapat digunakan untuk mengelola data dalam proses pendaftaran hingga penerimaan serta melakukan seleksi administrasi secara otomatis. Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis web yang dibangun menggunakan framework Laravel sebagai backend dan framework Vue Js sebagai frontend serta MySQL sebagai basis data. Sistem yang telah dikembangkan dapat mempermudah dalam proses rekrutmen asisten dosen pada program studi Informatika UAJY.

Kata Kunci: Asisten Dosen, Rekrutmen, Seleksi, Sistem Informasi, Aplikasi Web

1. Pendahuluan

Kegiatan perkuliahan pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), khususnya program studi (prodi) Informatika, kegiatan akademik tidak hanya secara teori melainkan juga dilaksanakan dengan kegiatan praktikum. Untuk membantu kelancaran dalam kegiatan belajar mengajar, dibutuhkan asisten dosen agar beban dosen dalam mengajar tidak terlalu besar. Peran yang dimiliki asisten dosen sangatlah penting, sehingga pada proses rekrutmen asisten dosen terdapat dua tahap yaitu proses seleksi administrasi dan jika lolos seleksi administrasi maka akan dilakukan pengujian oleh dosen yang mengampu mata kuliah tersebut. Rekrutmen sendiri merupakan rangkaian proses menemukan dan penarikan pelamar yang memenuhi syarat untuk bekerja dalam suatu perusahaan [1]. Selanjutnya terdapat proses seleksi, yang berarti bahwa telah terkumpulnya para pelamar yang memenuhi syarat untuk dipilih dan ditetapkan sebagai karyawan dalam suatu perusahaan [2].

Saat ini proses seleksi administrasi masih dilakukan secara manual, sehingga untuk pengelolaan dan pengecekan terhadap data yang dimasukkan mahasiswa saat melakukan pendaftaran sebagai asisten dosen masih menggunakan cara konvensional yakni menggunakan aplikasi pihak ketiga berupa formulir *online*. Hal tersebut dapat menyebabkan kekeliruan serta mempersulit dosen penguji dan kepala laboratorium dalam proses seleksi. Hal tersebut juga dapat memperlambat waktu pengumuman calon asisten yang lolos pada tahap seleksi administrasi hingga penerimaan.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta khususnya prodi Informatika telah memiliki sistem informasi berbasis aplikasi *web* untuk mengelola kegiatan mahasiswa yaitu Sistem Bimbingan UAJY. Sistem ini memiliki fungsi untuk mengelola kegiatan akademik dan administrasi fakultas seperti bimbingan, pendaftaran Kerja Praktek (KP) / Magang, pendaftaran Penulisan Proposal Tugas Akhir (PPTA), dan pendaftaran Tugas Akhir (TA). Pada Sistem Bimbingan UAJY saat ini, belum terdapat fitur untuk membantu dalam pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam penelitian ini memberikan sebuah solusi dengan mengembangkan Sistem Bimbingan UAJY agar dapat membantu melakukan pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen langsung pada sistem. Pada sistem informasi yang dikembangkan ini juga dapat melakukan seleksi administrasi secara otomatis, sehingga tidak menghambat waktu pengumuman calon asisten yang lolos pada tahap seleksi administrasi hingga pengumuman penerimaan asisten dosen. Pengembangan sistem informasi berbasis aplikasi *web* ini menggunakan kerangka kerja atau *framework* Laravel sebagai *backend*. Laravel menyediakan fungsi untuk *authentication*, *routing*, *session manager*, *caching*, *IoC container*, *migration* dan fungsi lainnya yang mempermudah pengerjaan dalam kerangka kerja *framework* laravel untuk membangun aplikasi yang kompleks [3]. Selanjutnya untuk tampilan antarmuka dalam sistem informasi ini menggunakan *framework* Vue.js. *Framework* Vue.js sendiri memiliki kelebihan pada prosesnya *reactive*, yang artinya ketika berpindah halaman maka *browser* tidak perlu melakukan *reload*, sehingga akan memberikan respon yang lebih cepat [4]. Dengan sistem informasi yang dikembangkan, diharapkan dapat membantu dalam pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen, serta dapat mempersingkat waktu dalam perekrutan asisten dosen pada prodi Informatika UAJY.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian pertama dilakukan oleh Adwiya dan Nasihin [5] memiliki masalah terhadap proses seleksi karyawan yang mendaftar pada perusahaan PT. Sintang Raya, di mana jumlah calon karyawan yang mendaftar sangat banyak sedangkan jumlah staf yang menyeleksi sangat sedikit. Pada tahap administrasi, para calon karyawan memiliki latar belakang yang berbeda-beda sedangkan pada perusahaan memiliki kriteria khusus dalam penerima karyawan sehingga terkadang latar belakang tersebut bertentangan dengan calon karyawan yang mendaftar. Tahap seleksi administrasi sendiri masih dilaksanakan oleh staf secara manual, sehingga terkadang tanpa sengaja terjadi kesalahan dalam proses seleksi. Penelitian ini bertujuan membuat sistem informasi penerimaan karyawan pada PT. Sintang Raya, sehingga dalam proses seleksi administrasi lebih efektif dan efisien.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Hutagaol dan Pinem [6] memiliki masalah pada proses perekrutan guru. SMA Katolik 1 Kabanjahe sudah memiliki *website* yang memberikan informasi kepada para pengunjung, namun dalam hal perekrutan guru masih dilakukan secara manual. Pada tahap administrasi yang masih manual, para calon guru yang ingin melamar akan mengirimkan berkas lamarannya via pos atau mendatangi langsung ke alamat sekolah, sehingga dalam proses pengecekan dokumen memakan waktu lama karena dokumen harus dilakukan pengecekan satu persatu oleh panitia perekrutan guru SMA Katolik 1 Kabanjahe. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi berupa aplikasi *web* yang didalamnya terdapat proses perekrutan guru yang sudah terkomputerisasi, sehingga mendapatkan sumber daya guru yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan SMA Katolik 1 Kabanjahe.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Fauzi dan Nurpandi [7] memiliki masalah pada proses rekrutmen asisten laboratorium di program studi (prodi) Teknik Informatika Universitas Suryakencana. Saat ini untuk proses pengumpulan berkas masih harus mengirimkan langsung ke laboratorium serta untuk pengumuman jadwal tes dan hasil rekrutmen masih menggunakan media *Short Message Service* (SMS). Proses rekrutmen asisten laboratorium dilakukan pada libur semester genap yang mengakibatkan mahasiswa harus menempuh jarak yang cukup jauh hanya untuk mengumpulkan berkas persyaratan, kemudian adanya berkas yang tercecer atau hilang saat proses pemberkasan oleh panitia rekrutmen di laboratorium. Selanjutnya untuk pengumuman melalui SMS memerlukan waktu yang banyak dan ada kemungkinan panitia mengirimkan ke nomor yang salah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi *mobile* yang dapat memudahkan mahasiswa yang ingin melakukan pendaftaran dalam rekrutmen asisten laboratorium, sehingga mahasiswa bisa langsung mengirimkan berkas melalui aplikasi. Mahasiswa juga dapat mendapatkan jadwal tes dan hasil rekrutmen melalui aplikasi.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Anisah dan Sayuti [8] memiliki masalah pada penerimaan siswa baru pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Kelapa Bangka Barat. Saat ini untuk penerimaan siswa baru, siswa diwajibkan untuk datang ke sekolah. Pengolahan data terkait penerimaan siswa baru pada SMK N 1 Kelapa juga masih menggunakan *microsoft word* dan *microsoft excel*, dan penyimpanan data kurang rapi yang mengakibatkan pihak sekolah memerlukan waktu yang lama untuk mencari data siswa baru per tahun. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi berbasis aplikasi *web* untuk membantu bagian penerimaan siswa baru dalam memperoleh informasi yang siswa yang mendaftar dan mencari informasi dari siswa baru tersebut tanpa harus melakukan pengecekan satu persatu. Penelitian ini juga bertujuan agar para calon siswa atau orang tua dari calon siswa tersebut dapat melakukan pendaftaran secara daring dan dapat memperoleh informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru tanpa harus datang langsung ke sekolah.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Mubarak [9] memiliki masalah pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Balai Tekkom Pendidikan yang belum memiliki sistem pengelolaan data untuk membantu dalam menyediakan informasi untuk para peserta acara yang diselenggarakan. Pada proses pendaftaran masih mengharuskan peserta untuk mengisi berkas pendaftaran satu per satu, selain itu bagi para pegawai Balai Tekkom mengalami kesulitan dalam penyimpanan dan 6 pencarian data peserta. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi berbasis aplikasi *web* untuk membantu mengelola data peserta pada UPTD Balai Tekkom Dinas Pendidikan Kota Palembang, selain itu juga sebagai media informasi dalam penyelenggaraan acara.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Christian dan Ariani [10] memiliki masalah pada Klinik Atang Sendjaja yang masih melakukan pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan beserta pendaftaran pasien baru yang langsung di klinik, sehingga mengakibatkan pasien harus menunggu giliran serta tidak bisa memperkirakan kapan mendapat pelayanan berobat sampai ke poli tujuannya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi pendaftaran secara daring berupa aplikasi *web* untuk membantu pasien dalam melakukan pendaftaran serta pegawai Klinik Atang Sendjaja dalam melakukan pengelolaan data tanpa harus melakukan menulis ulang pada buku ataupun dengan bantuan *microsoft office* terhadap pasien yang mendaftar ke poli-poli yang dituju.

3. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat rangkaian pengerjaan dalam pembuatan penelitian ini agar dapat terancang dengan sistematis dengan tahap-tahap sebagai berikut: (1) Studi Literatur, pada tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data-data dan metode yang berkaitan dengan topik penelitian serta studi pada dokumen dari berbagai sumber seperti jurnal dan pustaka. (2) Pengumpulan Data, pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan mengumpulkan data dari dokumen yang ada dan informasi dari Bapak Martinus Maslim S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika UAJY dengan masa jabatan 2017 – 2021 mengenai pengelolaan data yang diperlukan dalam tahap pendaftaran hingga penerimaan asisten dosen prodi Informatika UAJY. (3) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, pada tahap ini dilakukan analisis proses analisis terhadap kebutuhan aplikasi yang akan dibangun. Analisis akan dimulai dari analisis basis data kemudian proses pendaftaran hingga penerimaan asisten dosen prodi Informatika UAJY dilakukan. (4) Perancangan Kebutuhan Perangkat Lunak, pada tahap merupakan proses perancangan desain antarmuka dan perancangan arsitektur dari perangkat lunak yang akan dibangun. (5) Pengkodean Perangkat Lunak, pada tahap ini merupakan proses pembangunan aplikasi dengan membuat pengkodean program untuk sistem informasi berupa aplikasi *web* dengan menggunakan *framework* Laravel sebagai *backend* dan *framework* Vue.js sebagai *frontend*. (6) Pengujian Perangkat Lunak, tahap ini merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan berdasarkan semua fungsionalitas yang tersedia untuk pengguna dan berdasarkan dengan proses bisnis.

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Analisis Sistem

Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) khususnya prodi Informatika sudah memiliki aplikasi *web* yang bernama Sistem Bimbingan UAJY, sistem ini memiliki fungsi untuk mengelola kegiatan akademik dan administrasi fakultas seperti bimbingan, pendaftaran Kerja Praktek (KP) / Magang, pendaftaran Penulisan Proposal Tugas Akhir (PPTA), dan pendaftaran Tugas Akhir (TA). Saat ini untuk pendaftaran dan pengelolaan data asisten dosen masih dilakukan secara manual, tentunya untuk menjawab masalah tersebut dapat dilakukan pengembangan pada Sistem Bimbingan UAJY untuk dapat melakukan pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen.

Pengembangan Sistem Bimbingan UAJY untuk melakukan pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen ini memiliki berbagai macam fitur antara lain dapat mengelola data gelombang pendaftaran asisten dosen, mengelola data pembukaan pendaftaran asisten dosen, mengelola data jadwal ujian dan koordinasi asisten dosen, mengelola data persyaratan administrasi pendaftaran asisten dosen, mengelola data calon asisten dosen, mengelola rubrik asisten dosen, mengelola data asisten blacklist, dan mengelola pendaftaran menjadi asisten dosen. Sistem memanfaatkan SIATMA API untuk mendapatkan IPK dan nilai mata kuliah yang diperoleh mahasiswa yang digunakan untuk melakukan seleksi secara otomatis. Pengembangan Sistem Bimbingan UAJY berbasis aplikasi *web* ini dapat melengkapi fungsi Sistem Bimbingan UAJY untuk mengelola kegiatan akademik dan administrasi fakultas.

4.2. Fungsi Produk

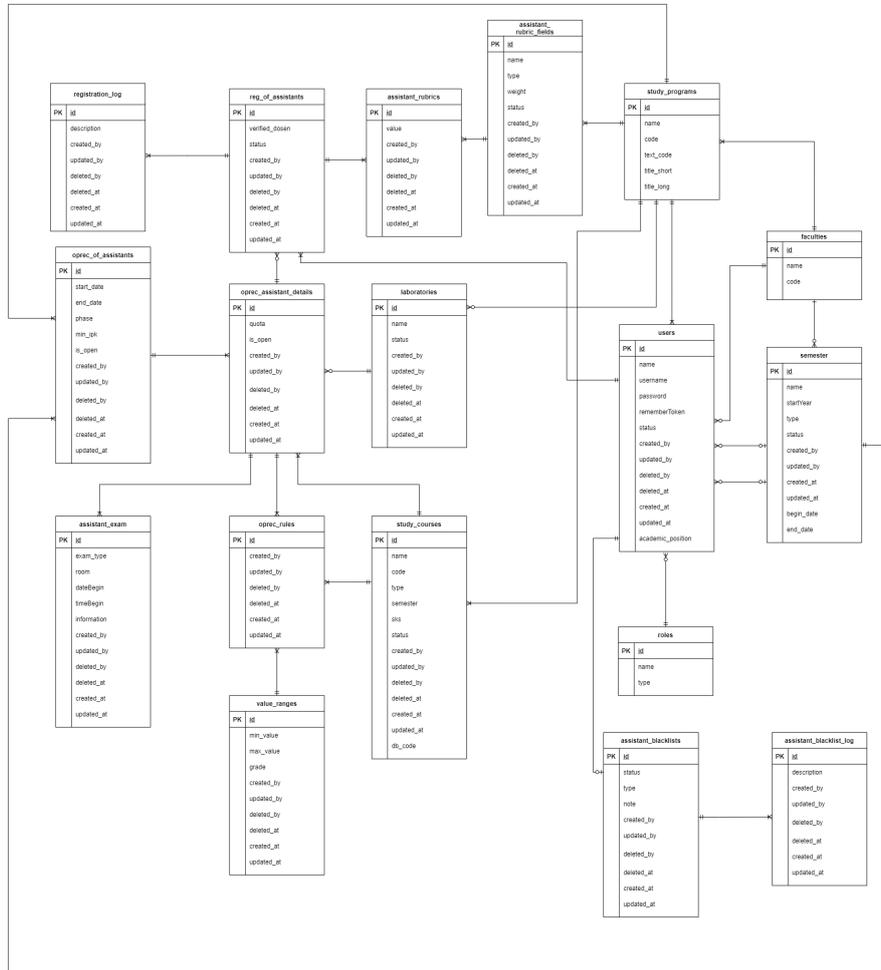
Fungsi Produk dari pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen pada Sistem Bimbingan UAJY digambarkan dalam sebuah diagram *use case*. Terdapat 17 fungsi yang dapat dilakukan serta lima aktor yang menjalankan fungsi-fungsi tersebut. Untuk lebih jelasnya akan ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Pendaftaran dan Pengelolaan Asisten Dosen

4.3. Perancangan Data

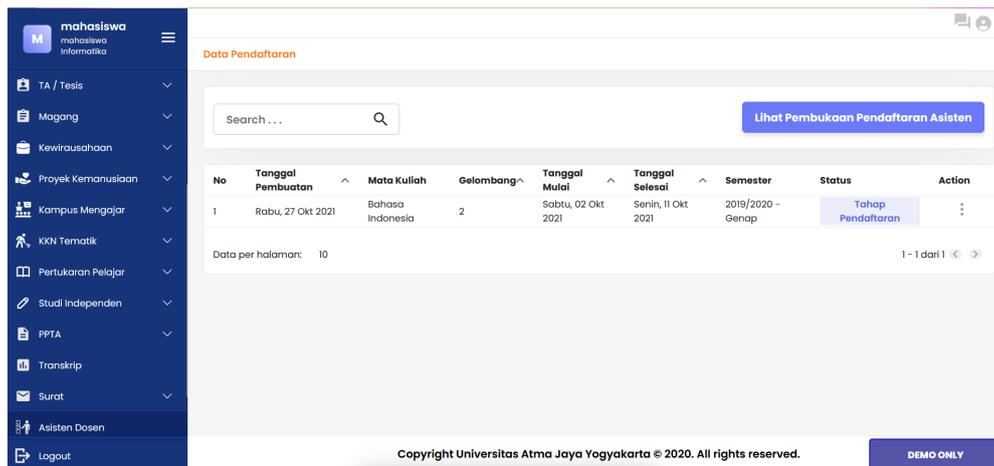
Pada Gambar 2 merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi Sistem Bimbingan UAJY untuk menangani proses pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram Pendaftaran dan Pengelolaan Asisten Dosen

4.4. Antarmuka

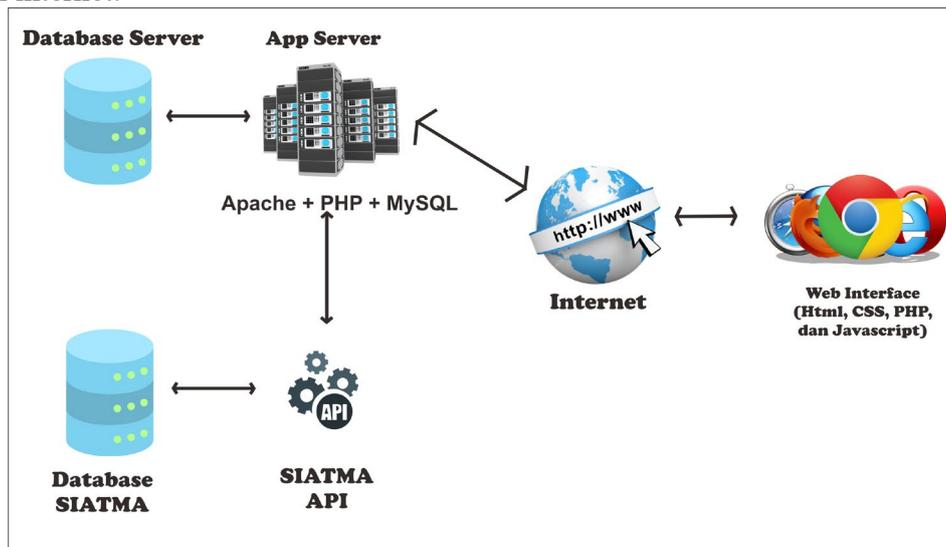
Gambar 3 merupakan antarmuka mengelola registrasi asisten dosen yang digunakan oleh mahasiswa. Pada antarmuka registrasi asisten dosen terdapat lima status pada tahap pendaftaran hingga penerimaan asisten dosen yaitu (1) Tahap pendaftaran, mahasiswa telah berhasil melakukan pendaftaran untuk melamar menjadi asisten dosen dengan melewati seleksi administrasi. (2) Pelaksanaan dan penilaian ujian, mahasiswa sedang melaksanakan ujian saringan dengan dosen pengampu atau kepala laboratorium, dan nilai serta status penerimaan sedang ditambahkan oleh dosen atau kepala laboratorium, serta menunggu untuk verifikasi terakhir yang dilakukan oleh ketua program studi (kaprodi). (3) Diterima, status mahasiswa telah diverifikasi oleh kaprodi dan diterima menjadi asisten dosen sesuai mata kuliah yang dilamar. (4) Cadangan, status mahasiswa telah diverifikasi oleh kaprodi dan mahasiswa masuk dalam daftar cadangan. (5) Ditolak, status mahasiswa telah diverifikasi oleh kaprodi dan mahasiswa ditolak menjadi asisten dosen.



Gambar 3. Antarmuka Registrasi Asisten Dosen

4.5. Perancangan Arsitektur

Gambar 4 menunjukkan *overview system* dari pengembangan sistem informasi Sistem Bimbingan UAJY untuk menangani proses pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen. Untuk mengakses sistem informasi ini dapat menggunakan platform *web browser* seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Microsoft Edge yang terhubung dengan internet.



Gambar 4. Overview System

4.5. Pengujian Sistem

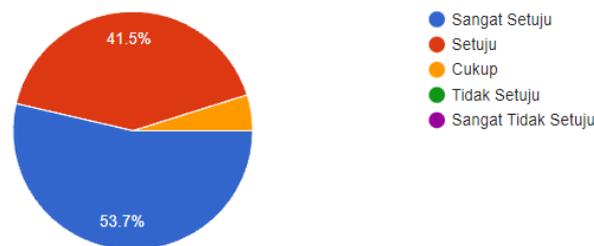
Pengujian pada Sistem Bimbingan UAJY pada fitur pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen dilakukan dengan dua metode yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian langsung terhadap pengguna. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode *black-box testing*, sedangkan pengujian langsung terhadap pengguna menggunakan kuesioner. Pada pengujian fungsionalitas, dilakukan pengujian terhadap 87 fungsi untuk membandingkan masukan dan dengan hasil keluaran yang diharapkan. Dari 87 fungsi yang diujikan, semua fungsi memberikan hasil keluaran sesuai yang diharapkan yang menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem terbukti handal.

Pengujian selanjutnya merupakan pengujian terhadap pengguna. Pengujian terhadap pengguna ini dilakukan dengan membagikan kuesioner dan pengujian ini diikuti oleh 41

responden yang terdiri dari Wakil Dekan 1 Fakultas Teknologi Industri (FTI) UAJY, Ketua Program Studi Informatika UAJY, Kepala Laboratorium Informatika UAJY, Dosen Informatika UAJY, dan Mahasiswa Aktif Informatika UAJY. Pada pertanyaan ketiga yang terdapat pada kuesioner yang akan ditampilkan pada Gambar 5, didapatkan hasil sebanyak 53,7% menyatakan sangat setuju, 41,5% menyatakan setuju, dan sisanya menyatakan cukup bahwa sistem informasi pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen pada Sistem Bimbingan UAJY dapat membantu dalam proses pendaftaran hingga penerimaan asisten dosen pada Program Studi Informatika UAJY.

Sistem Informasi pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen pada Sistem Bimbingan UAJY dapat membantu dalam proses pendaftaran hingga penerimaan asisten dosen pada Program Studi Informatika UAJY

41 responses



Gambar 5. Salah Satu Hasil Kuesioner

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan penulis mengenai analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian maka penulis dapat mengembangkan sistem informasi pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen pada Sistem Bimbingan UAJY untuk memenuhi tugas akhir penulis. Sistem informasi yang telah dikembangkan dapat membantu pengguna dalam melakukan seleksi administrasi terhadap calon asisten dosen, sehingga dapat mengurangi waktu dalam proses seleksi administrasi calon asisten dosen. Sistem informasi yang dikembangkan juga dapat membantu mengelola data yang diperlukan dalam proses pendaftaran hingga penerimaan asisten dosen, serta juga dapat mencetak laporan hasil seleksi asisten dosen. Hal tersebut dibuktikan dengan sebanyak 95,2% responden menyetujui bahwa sistem informasi pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen dapat membantu dalam pendaftaran hingga penerimaan asisten dosen pada prodi Informatika UAJY.

Penulis juga memiliki saran apabila sistem informasi pendaftaran dan pengelolaan asisten dosen ini akan dikembangkan lebih lanjut. Saran terhadap penelitian selanjutnya yaitu menambahkan fitur presensi asisten dosen pada sistem informasi dan menambahkan fitur evaluasi berjalannya pembelajaran mata kuliah yang akan diisi pada akhir semester oleh asisten dosen.

Referensi

- [1] U. Malikussaleh and J. Saputra, "The Influence Of Recruitment And Career Development Towards Employee Performance : A Mediating Role Of Competence," no. January, 2020.
- [2] P. R. Eko, "Analisis Pelaksanaan Rekrutmen, Seleksi Dan Penempatan Terhadap Mutu Sumber Daya Insani Pada Pt Bprs Mitra Agro Usaha Bandar Lampung," pp. 1–124, 2018.
- [3] X. Chen, Z. Ji, Y. Fan, and Y. Zhan, "Restful API Architecture Based on Laravel Framework Restful API Architecture Based on Laravel Framework," 2017.
- [4] I. G. S. Rahayuda, N. Putu, and L. Santiari, "Penentuan Rute Evakuasi Bencana

- Kebakaran Menggunakan Algoritma Dijkstra berbasis *Web* Framework Vue . js,” pp. 80–88, 2020, doi: 10.30864/jsi.v14i2.252.
- [5] R. Adwiya and M. Nasihin, “Perancangan Sistem Informasi Penerimaan,” vol. 5, no. 1, 2019.
- [6] S. Pinem, “Sistem Informasi e-Recruitment Seleksi Guru (Studi Kasus SMA Katolik 1 Sistem Informasi e-Recruitment Seleksi Guru (Studi Kasus SMA,” no. December, pp. 1–7, 2020.
- [7] R. M. Fauzi and F. Nurpandi, “Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi Rekrutmen Asisten Laboratorium Berbasis Mobile,” *Media J. Inform.*, vol. 11, no. 2, p. 15, 2020, doi: 10.35194/mji.v11i2.1015.
- [8] Anisah and Sayuti, “Perancangan Sistem Informasi Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Berbasis *Web* Pada SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat,” vol. 07, no. September, pp. 174–179, 2018.
- [9] I. Mubarak, “Sistem informasi manajemen event berbasis *web* pada uptd balai tekkom dinas pendidikan kota Palembang,” p. 124, 2018.
- [10] A. Christian and F. Ariani, “Sistem Informasi Pendaftaran Online Pasien Rawat Jalan Berbasis *Web*,” vol. 6, no. 2, 2019.