

SISTEM INFORMASI PORTAL PRODI MODUL PENDAFTARAN SEMINAR AKADEMIK DI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD)

Garin Revanol^{1*}, Wahyu Eko Sulistyono², Hery Dian Septama³, Yessi Mulyani⁴, Mahendra Pratama⁵

^{1,2,3,4,5} Teknik Informatika, Universitas Lampung; Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Bandar Lampung, Lampung

Riwayat artikel:

Received: 1 Desember 2022
Accepted: 28 Desember 2022
Published: 15 Januari 2023

Keywords:

Sistem Informasi,
Pendaftaran Seminar, *Web Service, Monitoring, Rapid Application Development*

Correspondent Email:

garin.revanol@gmail.com

How to cite this article:

G. Revanol (2023). *Sistem Informasi Portal Prodi Modul Pendaftaran Seminar Akademik di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)*. 11(1).

© 2023 JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstrak. Pendaftaran seminar masih harus menemui admin di jurusan pada jam kerja sementara itu terkadang admin tidak ada ditempat, selain itu admin harus mengirimkan persyaratan seminar berulang kepada mahasiswa yang ingin mendaftar. Dalam penelitian ini akan dikembangkan modul pendaftaran seminar untuk mengintegrasikan layanan-layanan informasi di program studi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Portal Prodi Modul Pendaftaran Seminar Akademik Di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). Hasil pengujian fungsi menggunakan metode Black Box Testing memperoleh hasil dalam keseluruhan pengujian pada fungsi mendapatkan hasil yaitu OK/berhasil tanpa adanya FAIL/kegagalan pada saat pengujian fungsi. Pengujian terhadap pengguna pada sistem informasi portal prodi modul pendaftaran seminar akademik menggunakan metode pengujian User Experience Question (UEQ) yaitu pada aspek Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability, Stimulation dan Novelty dengan jumlah responden 30 orang. Berdasarkan pengujian tersebut, didapatkan penilaian pengujian pada aspek Attractiveness mendapatkan nilai 1.84 (Excellent), Perspicuity mendapatkan nilai 1.93 (Good), Efficiency mendapatkan nilai 1.71 (Good), Dependability nilai 1,56 (Good) , Stimulation mendapatkan nilai 1.88 (Excellent) dan Novelty mendapatkan nilai 1.36 (Good). Hasil ini termasuk kedalam kategori Acceptable/good melihat dari hasil aspek pengujian UEQ.

Abstract. Seminar registration still has to meet the admin in the department during working hours, while sometimes the admin is not there, besides that the admin must send repeated seminar requirements to students who want to register. In this research, a seminar registration module will be developed to integrate information services in the study program. This research aims to develop an Academic Portal Information System for Seminar Registration Study Module in Electrical Engineering, Faculty of Engineering, University of Lampung using the Rapid Application Development (RAD) method. The results of function testing using the Black Box Testing method obtained results in the overall test get results OK/success without any FAIL/failure of function testing. Users testing on the Academic Portal Information System for Seminar Registration Study Module uses the User Experience Question (UEQ) testing method, namely the Attractiveness, Perspicuity, Efficiency, Dependability,

Stimulation and Novelty aspects with a total of 30 respondents. Based on these tests, found that the test assessment on the Attractiveness aspect got a value of 1.84 (Excellent), Perspicuity got a value of 1.93 (Good), Efficiency got a value of 1.71 (Good), Dependability got a value of 1.56 (Good), Stimulation got a value of 1.88 (Excellent) and Novelty got a score of 1.36 (Good). This result is included in the Acceptable/good category, according from the results of the UEQ testing aspect.

1. PENDAHULUAN

Dalam peraturan akademik Universitas Lampung pasal 48 dan 49 dijelaskan bahwa skripsi atau laporan akhir adalah karya ilmiah individual yang disusun pada akhir studinya oleh mahasiswa sarjana dan mahasiswa program sarjana. Mahasiswa bisa menyusun skripsi laporan tugas akhir apabila telah lulus mata kuliah paling sedikit 110 sks. Setelah syarat minimum sks lulus terpenuhi, berdasarkan pasal 50, mahasiswa mengajukan usul karya ilmiah kepada ketua program studi untuk diperiksa. Setelah disetujui, mahasiswa melakukan seminar proposal, hasil, dan ujian, serta mencetak laporan akhir yang sudah disetujui oleh komisi pembimbing dan tim penguji.

Saat ini sistem pendaftaran seminar dilakukan secara offline. Cara ini memiliki beberapa kelemahan. Diantaranya adalah pendaftaran seminar masih harus menemui admin di jurusan pada jam kerja sementara itu terkadang admin tidak ada ditempat, selain itu admin harus mengirimkan persyaratan seminar berulang kepada mahasiswa yang ingin mendaftar.

Portal prodi ini sendiri sedang dikembangkan oleh Bapak Mahendra Pratama, S.T., M.Eng. Portal prodi ini bertujuan untuk mengintegrasikan layanan-layanan informasi di program studi untuk kebutuhan akreditasi dan disesuaikan dengan standar akreditasi IAPS 4.0. Untuk sementara, portal prodi dikembangkan hanya untuk lingkungan jurusan teknik elektro, Tapi sistem ini dirancang agar dapat digunakan untuk seluruh program studi yang ada di universitas lampung. Pada tahap awal ini modul pertama dari portal prodi adalah modul pendaftaran seminar, yang akan dikerjakan pada penelitian ini.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Seminar Akademik

Pengertian informasi itu sendiri mengacu pada kumpulan data asli, seperti teks, gambar, video, file, dan lain-lain, yang sesuai dengan fakta dan telah diolah menjadi ide atau pengetahuan yang dapat bermanfaat bagi seseorang. Kemudian sistem informasi adalah penggabungan yang teratur antara pengguna (user), perangkat keras (Hardware), perangkat lunak (Software), jaringan komunikasi, dan sumber data yang melakukan proses seperti mengumpulkan, mengubah, dan mendistribusikan informasi. Di dalam organisasi [1].

Sedangkan Sistem informasi seminar akademik ialah suatu sistem yang berfungsi untuk menyimpan, mengelola serta menampilkan data, Dalam penggunaan-nya dapat membuat sistem administratif seminar akan menjadi lebih cepat, tepat, dan efisien. Sistem informasi ini akan mencakup semua proses kegiatan seminar akademik.

2.2 Web Service

Web Service adalah sistem perangkat lunak yang dibuat untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi sistem jaringan. *Web Service* digunakan sebagai cara yang ditawarkan oleh situs web untuk menyediakan layanan dalam bentuk informasi ke sistem lain, untuk memungkinkan sistem lain berinteraksi dengan sistem melalui *service* (layanan-layanan) yang disediakan oleh sistem yang menyediakan *web service*.

Web service disebut juga sebagai sebuah antar muka yang memdeskripsikan sekumpulan operasi-operasi yang dapat diakses melalui jaringan dalam bentuk XML [2].

2.3 PHP

PHP atau biasa disebut dengan Hypertext Preprocessor yang merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan untuk memperindah tampilan website. Selain fungsi tersebut PHP juga berfungsi untuk mempersingkat script Bahasa pemrograman dengan mengkolaborasikan Bahasa pemrograman HTML dan java script . Disisi lain PHP juga digunakan dalam penginputan data ke sistem database. serta dapat difungsikan sebagai pelaksanaan manajemen cookie dan session dalam berbagai macam aplikasi dan menghasilkan gambar [3].

2.4 Laravel

Laravel adalah sebuah framework bahasa pemrograman PHP. framework sendiri adalah sekumpulan kode program siap pakai dengan aturan penulisan tertentu dengan tujuan untuk memudahkan serta mempercepat pembuatan aplikasi. Laravel sendiri pemrograman PHP berbasis MVC atau Model View Controller, yaitu jenis pengembangan aplikasi yang didasarkan pada komponen utama (seperti manipulasi data, antarmuka pengguna dan komponen penyusun komponen). Untuk membuat aplikasi sebagai Kontrol utama dalam aplikasi tersebut. MVC sendiri memuat tiga bagian yaitu model yang berperan sebagai bagian yang menghubungkan aplikasi dengan database.. Fungsi view adalah bagian dari tampilan desain, di mana tampilan tersebut dikelola oleh Kontroler. Sedangkan controller berfungsi sebagai pengatur dan pengendali dari model dan view yang selanjutnya menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi tersebut. Laravel memberikan pembaruan fungsi yang dimana berfungsi untuk dapat berinteraksi dengan database yang disebut sebagai migration. dengan migration, pengguna laravel dapat dengan mudah untuk melakukan perubahan sebuah database pada sebuah platform secara independen karena implementasi skema database telah diwakilkan kedalam sebuah class. Migration dapat berjalan pada beberapa basis data yang disupport Laravel [4].

2.5 Blackbox Testing

Blackbox testing adalah deskripsi dari interaksi sistem yang spesifik. dimana tester harus menguji respon dari sistem. Blackbox testing mengutamakan interaksi dari sistem dan tidak berfokus kepada mekanisme cara kerja dari sistem tersebut [5].

2.6 User Experience Question (UEQ)

UEQ (User experience question) ialah tools yang digunakan untuk melakukan pertanyaan kepada pengguna, guna mengukur tingkat kepuasan pengguna pada aplikasi yang mencakup aspek pragmatis dan hedonis. User Experience Questionnaire adalah salah satu pengembangan metode pengukuran *User Experience* oleh Dr. Martin Schrepp. Adapun UEQ memiliki beberapa penilaian yaitu :

1. Daya Tarik : Apakah User menyukai atau tidak aplikasi?
2. Kejelasan : Apakah mudah untuk memahami aplikasi dan apakah mudah untuk dipelajari?
3. Efisiensi : Bisakah pengguna dapat menyelesaikan tugas mereka dengan sistem dengan tidak membuang banyak waktu, tenaga, dan biaya?
4. Ketepatan : Apakah user terarah terhadap sistem?
5. Simulasi : Apakah user menarik dan memotivasi untuk menggunakan sistem?
6. Kebaruan : Apakah aplikasi inovatif dan kreatif?

Attractiveness adalah aspek yang berdiri sendiri. Perspicuity, efficiency, dan dependability adalah aspek pragmatic quality, sedangkan stimulation dan novelty adalah aspek hedonic quality. Skala attractiveness memiliki 6 item dan skala yang lain memiliki 4 item [6].

2.7 Penelitian Terkait

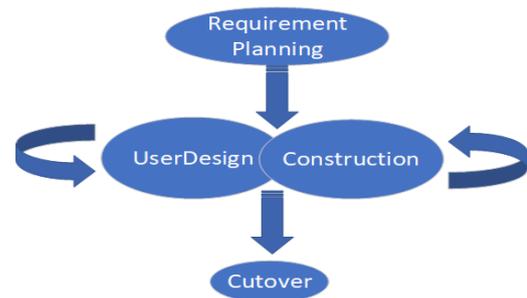
Pada penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Seminar Akademik Di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)” yang ditulis oleh Nyoman Herman

Ardike menjelaskan tentang perkembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. Aplikasi ini menggunakan pengembangan sistem SDLC (System Development Life Cycle) dengan model proses RAD. Didapatkan 52 usecase untuk menunjang sistem informasi pendaftaran seminar akademik. Pengujian dilakukan pada masing-masing fungsi usecase pada sistem, Selanjutnya menguji sistem menggunakan metode UEQ, Pada 4 admin TU Jurusan Teknik Elektro, 22 mahasiswa Teknik Elektro, 4 staff IT UPT TIK Universitas Lampung, Didapatkan hasil pengujian sistem pendaftaran seminar akademik telah berfungsi dengan apa yang dibutuhkan pada 4 aktor, dari 6 kategori menggunakan metode UEQ, Perbandingan yang didapat ialah 5 point mendapat nilai sangat baik lalu 1 point mendapatkan nilai baik [7].

Pada yang berjudul “ *Security Login System On Mobile Application with Implementation of Advanced Encryption Standart AES using 3 Keys Variation 128-bit, and 256-bit*” yang ditulis oleh Hamdan Dian, Riza Arifudin dan Alamsyah berikut menjelaskan tentang bagaimana enkripsi dari suatu password menjadi sebuah text dengan format MD5. Tetapi, dikarenakan banyaknya resiko dari penggunaan MD5, digunakan suatu sistem enkripsi yang lebih tinggi, yaitu Advanced Encryption Standard (AES). [8]

3. METODE PENELITIAN

Metode *Rapid Application Development* (RAD) merupakan model proses pengembangan perangkat lunak yang berkembang secara inkremental dan diperuntukan untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dari model waterfall versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model waterfall untuk mengembangkan setiap komponen perangkat lunak.



Gambar 1 Metode RAD.

Pada metode RAD memiliki 4 tahapan penting yaitu sebagai berikut :

1. Requirements Planning

Pada tahapan ini, pengguna ataupun analis mengadakan pertemuan untuk membahas indentifikasi tujuan dari aplikasi atau system dan melakukan indentifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Tahapan ini terdapat peran penting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak, bukan hanya pada proposal yang telah disetujui.

2. User Design atau Proses Desain

Tahapan ini merupakan sebuah proses yang dimana melakukan desain dan perbaikan-perbaikan apabila masih adanya ketidaksesuaian desain antara user maupun analis. Tahapan ini memerlukan keaktifan user yang terlibat dikarenakan masukan dari user dapat menentukan capaian sebuah tujuan, karena user bisa langsung memberikan sebuah sanggahan apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain yang dibuat. Pada tahapan ini juga membutuhkan waktu yang cukup lama sesuai dengan besaran aplikasi system yang dibuat karena terjadinya perubahan pada system aplikasi tersebut.

3. Construction (kontruksi)

Jika pada tahapan sebelumnya yaitu desain sistem telah dibuat disetujui baik oleh user dan analis, selanjutnya programmer membangun dan mengembangkan system menjadi program. Tahapan ini terurai menjadi persiapan untuk kerangka pengerjaan yang cepat, pengembangan program dan aplikasi, serta melakukan pengsource codean pada system, unit, integrasi, dan pengujian system. Kemudian Tim pengembang perangkat lunak, penguji dan pengembang bekerja sama selama

tahapan ini, guna memastikan semua berjalan dengan lancar serta hasil akhirnya memenuhi harapan yang ditujukan kepada user. Pada tahapan ini user dapat memberi masukan selama proses berlangsung serta memberikan saran perubahan ataupun ide-ide baru yang dapat menyelesaikan suatu masalah

4. Cutover

Tahapan ini adalah tahapan implementasi yang dimana produk jadi diluncurkan ataupun dikeluarkan. Tahapan ini berisikan pengujian, konversi data dan penggantian ke system baru, serta pelatihan pengguna. Kemudian pengujian bertujuan untuk mengetahui kesalahan pada system untuk mendapatkan tanggapan dari user yang berhubungan dengan fungsi dan fitur yang terdapat pada system yang dibuat. Jika system belum berhasil melakukan pengujian maka akan dilakukan Kembali pengembangan atau Kembali ke tahapan sebelumnya yaitu construction untuk diperbaiki oleh analis sebelum diluncurkan kembali. [9]

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Requirements Planning

Pada *Requirements Planning* berisikan identifikasi kebutuhan pengguna dan identifikasi permasalahan serta mengumpulkan data atau informasi terkait penelitian. Adapun setelah dilakukannya identifikasi terhadap tujuan pengembangan aplikasi dan kebutuhan pengguna berdasarkan laporan aktualisasi yang dibutuhkan oleh user yaitu admin dan mahasiswa seperti :

1. Pendaftaran seminar dilakukan oleh mahasiswa pada saat menentukan jadwal dan ruangan masih bentrok dengan mahasiswa lain.
2. Pendaftaran seminar yang dilakukan menggunakan sistem informasi yang terintegrasi atau secara daring sebagai upaya meminimalisir pemborosan kertas serta menghindari penumpukan kertas yang tidak terpakai.

3. Menghindari kehilangan berkas-berkas seperti persyaratan seminar dan berita acara.
4. Upaya memudahkan mahasiswa dalam mengumpulkan persyaratan seminar tanpa perlu menghubungi admin terlebih dahulu.
5. Pendaftaran seminar tugas akhir masih dilakukan secara manual seperti persyaratan seminar yang masih berulang dan prosedur pendaftaran seminar yang diberikan masih bisa salah

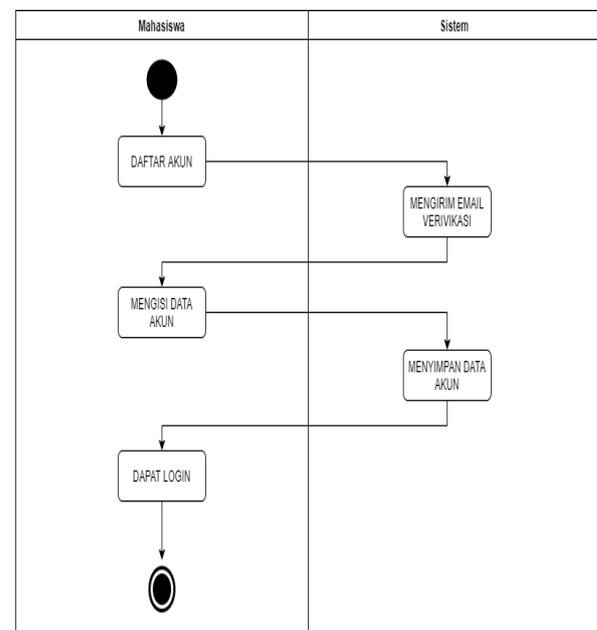
4.2 User Design

Pada tahap *User Design* didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Proses Bisnis

Pada proses bisnis menggambarkan tentang gambaran suatu alur dari sistem yang dibuat. Pada gambar 4.1 dan 4.2 merupakan proses bisnis Portal Prodi modul pendaftaran seminar.

a. Daftar Akun Mahasiswa

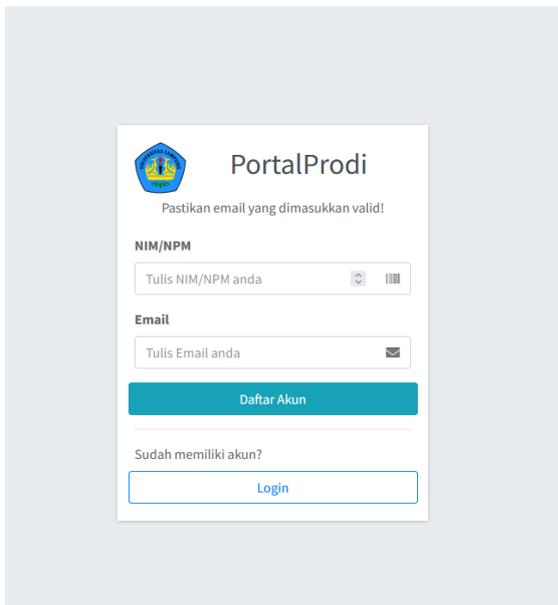


Gambar 2 Proses Bisnis Akun Mahasiswa

4.4 Cutover

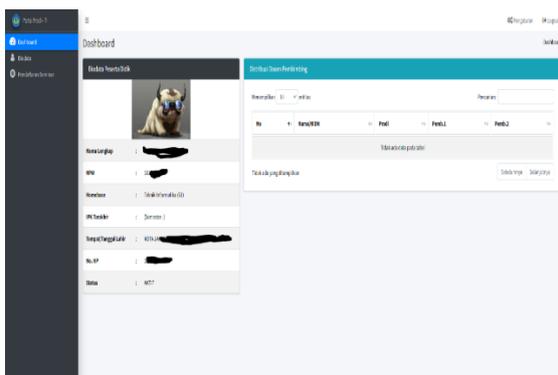
Pada tahapan ini adalah implementasi produk yang sudah final. Pada gambar menunjukkan hasil dari beberapa tampilan website yang sudah selesai dikerjakan.

1. Daftar Akun



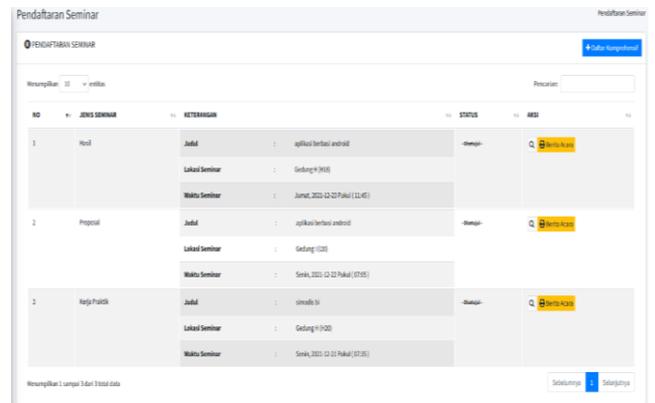
Gambar 8 Tampilan Daftar Akun

2. Halaman Utama



Gambar 9 Tampilan Halaman Utama Mahasiswa

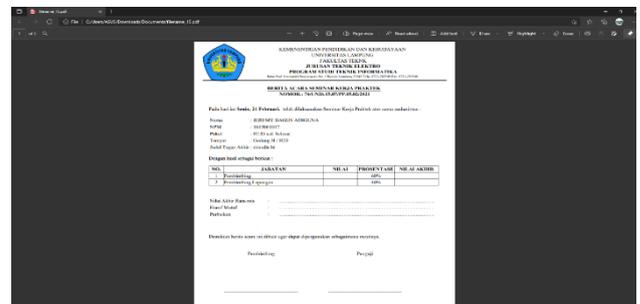
3. Daftar Seminar



Gambar 10 Tampilan Daftar Seminar



4. Berita Acara



Gambar 11 Tampilan Berita Acara.

4.5 Blackbox Testing

Berdasarkan pada pengujian blackbox testing pada admin dan mahasiswa keseluruhan pada masing-masing fungsi admin dan mahasiswa, didapatkan hasil pengujian pada tabel diatas dengan hasil rata-rata mendapatkan hasil OK tanpa adanya kendala pada saat pengujian blackbox testing

4.6 Pengujian dengan Metode User Experience Question (UEQ)

Pada metode ini pengguna akan diberikan kuisisioner yang terdiri dari 26

pertanyaan dan 7 pilihan jawaban yang meliputi isian pertanyaan tentang pengalaman pengguna.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	menyenangkan	1						
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2						
kreatif	<input type="radio"/>	monoton	3						
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4						
bermanfaat	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5						
membosankan	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6						
tidak menarik	<input type="radio"/>	menarik	7						
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8						
cepat	<input type="radio"/>	lambat	9						
berdaya cipta	<input type="radio"/>	konvensional	10						
menghalangi	<input type="radio"/>	mendukung	11						
baik	<input type="radio"/>	buruk	12						
rumit	<input type="radio"/>	sederhana	13						
tidak disukai	<input type="radio"/>	menggembirakan	14						
lazim	<input type="radio"/>	terdepan	15						
tidak nyaman	<input type="radio"/>	nyaman	16						
aman	<input type="radio"/>	tidak aman	17						
memotivasi	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18						
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19						
tidak efisien	<input type="radio"/>	efisien	20						
jelas	<input type="radio"/>	membingungkan	21						
tidak praktis	<input type="radio"/>	praktis	22						
terorganisasi	<input type="radio"/>	berantakan	23						
atraktif	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24						
ramah pengguna	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25						
konservatif	<input type="radio"/>	inovatif	26						

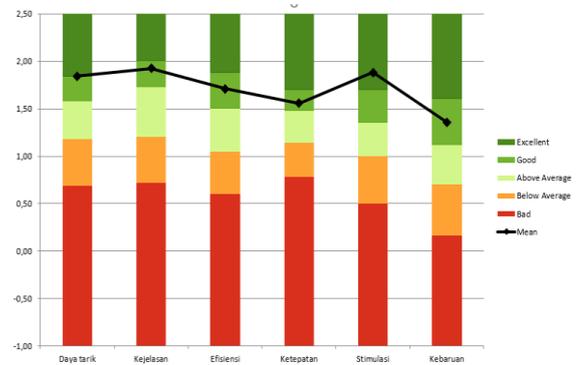
Gambar 12 Daftar Kuisisioner untuk pengguna.

Pada hasil dari isian kuisisioner dari 30 koresponden didapatkan nilai rata-rata sebagai berikut :

	Scale means per person					
	Daya tarik	Kejelasan	Efisiensi	Ketepatan	Stimulasi	Kebaruan
1	-0,83	0,00	-0,50	-1,50	0,25	0,50
2	2,00	2,25	1,75	2,00	2,00	2,00
3	1,50	2,00	1,75	1,25	1,75	0,25
4	2,33	2,50	2,25	2,50	1,75	0,25
5	1,50	3,00	2,75	2,50	2,75	2,25
6	2,00	1,00	2,25	1,75	2,75	2,50
7	2,50	3,00	2,25	2,25	2,25	0,00
8	1,50	2,00	2,25	1,50	1,50	1,00
9	2,33	2,25	2,25	1,50	2,00	1,00
10	1,00	0,50	0,25	0,00	-0,25	-0,75
11	2,17	1,75	0,50	1,00	2,00	2,50
12	2,50	2,50	3,00	2,25	3,00	2,50
13	3,00	2,00	2,25	2,50	1,25	-0,25
14	0,33	1,50	0,50	0,25	1,50	0,75
15	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1,50
16	2,00	2,25	2,00	2,00	2,00	2,00
17	2,67	1,75	1,75	1,75	2,50	1,75
18	0,83	1,25	0,50	0,25	1,25	1,00
19	0,33	0,00	-0,50	1,00	0,50	-1,00
20	1,50	0,50	1,50	1,75	1,50	1,50
21	3,00	3,00	3,00	1,50	3,00	3,00
22	2,83	3,00	2,75	2,75	3,00	3,00
23	2,50	2,75	2,50	2,25	2,50	2,50
24	1,83	2,75	2,50	2,00	1,75	1,75
25	2,17	2,50	2,25	1,50	2,00	2,00
26	1,67	1,75	1,00	1,50	1,75	2,00
27	2,33	2,25	1,75	1,50	2,50	1,50
28	-0,17	-0,25	-1,00	-0,50	-0,50	-0,25
29	3,00	3,00	3,00	2,75	3,00	3,00
30	2,00	2,00	1,75	2,00	2,25	1,00

Gambar 13 hasil rata-rata data UEQ Portal Prodi modul pendaftaran seminar.

Kemudian didapatkan hasil grafik *Benchmark* data hasil UEQ sebagai berikut :



Gambar 14 Grafik *Benchmark* data hasil UEQ.

Pada grafik 4.13 *Benchmark* data hasil UEQ dapat dilihat bahwa berdasarkan hasil benchmark UEQ terdapat dua skala yang dikategorikan excellent (baik sekali) yaitu skala Daya Tarik dan Stimulasi. Kemudian terdapat empat skala yang dikategorikan (baik) yaitu skala Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan dan Kebaruan.

5. KESIMPULAN

- a. Berdasarkan penelitian dari tiga kali iterasi terdapat sebelas fitur yang dikembangkan yang sudah diuji dengan cara *blackbox testing*, Hasilnya semua berjalan dengan baik.
- b. Berdasarkan *User Experience Question (UEQ)* sistem informasi portal prodi modul pendaftaran seminar akademik dari enam skala pengukuran, empat skala pengukuran mendapatkan nilai *Good* (baik) dan dua skala pengukuran mendapatkan nilai *Excellent* (sangat baik), dari 30 koresponden yang diuji.
- c. Berdasarkan hasil kuisisioner *User Experience Question (UEQ)* menunjukkan nilai *Acceptance* yang sangat baik dari nilai rata-rata skala pengukuran UEQ.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini. (*The author would like to thank the related parties who have provided support for this research.*)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Oz, *Management Information Systems, Sixth Edition*, Sixth. United States: Thomson Course Technology, 2009.
- [2] R. Perwira and B. Santosa, "Implementasi Web Service pada Integrasi Data Akademik dengan Replika Pangkalan Data Dikti," *Telematika*, vol. 14, no. 01, pp. 1–11, 2017.
- [3] H. Setiadi, A. Rosadi, J. S. Informasi, F. Ilkom, and U. Gunadarma, "Implementasi Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Virtual Class pada SMAN 14 Bekasi Berbasis Web," *J. Ilm. KOMPUTASI*, vol. 19, pp. 69–82, 2020.
- [4] M. Stauffer, *Laravel Up & Running A framework For Building Modern PHP Apps*. United States of America: O'Reilly Media, Inc, 2017.
- [5] S. Supriyono, "Software Testing with the approach of Blackbox Testing on the Academic Information System," *Int. J. Inf. Syst. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 227–233, 2020.
- [6] M. Schrepp, *User Experience Questionnaire Handbook Version 8*, 8th editio. Walldorf, 2019.
- [7] H. D. Septama, Y. Mulyani, M. Pratama, and N. H. Ardike, "Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Seminar Akademik Di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *J. Barom.*, vol. 5, no. 1, pp. 239–244, 2020.
- [8] H. Dian, R. Arifudin, and A. Alamsyah, "Security Login System on Mobile Application with Implementation of Advanced Encryption Standard (AES) using 3 Keys Variation 128-bit, 192-bit, and 256-bit," *Sci. J. Informatics*, vol. 6, no. 1, pp. 34–44, 2019, doi: 10.15294/sji.v6i1.17589.
- [9] "Rapid application development - Wikipedia." https://en.wikipedia.org/wiki/Rapid_application_development (accessed Apr. 14, 2021).