

ANALISIS PERANCANGAN APLIKASI PUSAT INFORMASI (E-PusIn) BERBASIS WEB : STUDI KASUS KAMPUS UNISKA BANJARMASIN

Galih Mahalisa, M. Kom

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin

Email : galih.mahalisa@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi merupakan sistem yang mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Permasalahan yang terjadi adalah ketidaktahuan pengunjung dalam mencari lokasi ruangan atau denah kampus karena belum tersedianya fasilitas / stand sebagai pusat informasi kampus yang terletak di tengah lobby gedung utama. Berdasarkan hasil analisa dengan melakukan observasi pada pada hari dan jam kerja sekitar 80% pengunjung yang pertama kali datang ke uniska, akan bertanya kepada orang sekitar yang ada di lobby, 15% tamu menunggu di lobby yang kemudian dijemput oleh yang berkepentingan, dan sisanya mencari tahu sendiri dengan cara berkeliling kampus. Metode yang digunakan berdasarkan studi kasus, untuk pengujian perangkat lunak menggunakan standard ISO 9126. Hasil pengujian dan analisa yang dididapatkan dari 15 orang responden, maka hasil pengujian functionality menyatakan 88% termasuk skor baik untuk pengelolaan fungsi-fungsi pada aplikasi, hasil uji usability menyatakan 68% cukup baik untuk pengguna dalam menggunakan sistem, dan dalam hal maintainability pada pengujian aplikasi ini sangat bagus dalam hal pengembangan aplikasi yang lebih baik

Kata Kunci : *sistem, informasi, kampus, lobby, aplikasi, pengunjung, tamu*

1. PENDAHULUAN

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. (<https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem> diakses tgl 19 September 2018).

Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al Banjari adalah PTS tertua dan terbesar di Kalimantan Selatan, didirikan oleh yayasan UNISKA berdasarkan akte Notaris Bachtiar Nomor 6 tanggal 7 Juli 1981. Saat ini telah memiliki Program PACASARJANA, 9 Sembilan) Fakultas, 17 (Tujuh Belas) Program Studi S-1. Ke-9 Fakultas dan Program Pascasarjana. Kampus

utama di Banjarmasin memiliki 5 buah gedung yaitu Gedung A (lobby), Gedung B (sebelah Kanan), Gedung C (berhadapan gedung A), Gedung D (sebelah kiri), dan Gedung E (sebelah kiri) dengan berbagai nama ruangan, dan banyaknya dosen dan karyawan yang ada di Gedung UNISKA

Permasalahan yang terjadi adalah ketidaktahuan pengunjung dalam mencari lokasi ruangan atau denah kampus. Untuk sistem yang digunakan sekarang masih media kertas untuk menggambarkan denah ruangan atau gedung. Jika denah tersebut tidak terlihat, mereka bisa bertanya kepada orang lain untuk mendapatkan informasi gedung atau ruangan yang jelas. Berdasarkan permasalahan tersebut sistem yang akan dibuat akan memudahkan mahasiswa baru maupun para pengunjung tanpa harus malu bertanya kepada orang lain. Maka dari itu perlunya suatu sistem yang mengelola pencarian yang kemudian ditampilkan pada layar monitor yang nantinya akan ditempatkan

di lobby, pencarian hanya seputar posisi gedung, letak ruangan, letak fakultas, sampai pencarian nama-nama dosen untuk menampilkan homepage dari dosen tersebut. Informasi tadi kemudian akan ditampilkan melalui monitor agar lebih informatif.

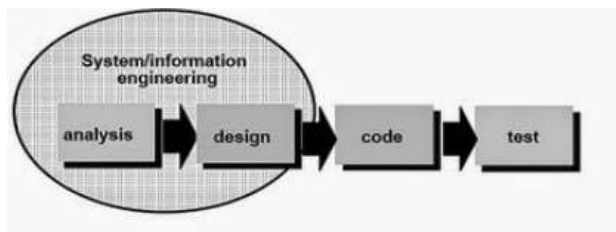
2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang dipakai adalah Studi Kasus yang merupakan penelitian yang memusatkan perhatian pada suatu kasus tertentu dengan menggunakan individu atau kelompok sebagai bahan studinya. Dalam hal ini kasus ini difokuskan untuk menganalisa pola pengunjung dan mengumpulkan hasil observasi yang lebih dalam terhadap pengunjung.

Berdasarkan hasil observasi dari studi kasus yang didapatkan, maka penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development) adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji daripada keefektifan produk tersebut bagi pengguna.

Pendekatan model perangkat lunak untuk mendukung penelitian ini menggunakan model *waterfall*, yang melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahap analisis kebutuhan
2. Tahap desain
3. Tahap implementasi
4. Tahap pengujian



Gambar 1 Model Waterfall

Proses pengumpulan observasi data dilakukan dengan 2 cara yaitu :

1. Pengumpulan data primer, dengan melakukan survey sesuai dengan kebutuhan data
2. Pengumpulan data sekunder, dikumpulkan dengan mengamati data dan mempelajari data tersebut.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan penelitian sebagai berikut:

1. Studi literatur
 Pada tahap ini penulis mencari literatur dengan rincian sebagai berikut:
 - a. Mencari referensi mengenai sistem yang terkait.
 - b. Mencari permasalahan yang biasa ditemui
2. Analisis sistem
 Pada tahap ini dilakukan analisis masalah dari objek penelitian dan kebutuhan sistem yang akan dibuat, termasuk batasan-batasan masalah pada sistem.
3. Perancangan dan implementasi sistem
 Pada tahap ini dilakukan perancangan sesuai dengan hasil dari analisis sistem dan dilanjutkan dengan meng-implementasi hasil analisis dan perancangan ke dalam sistem
4. Pengujian
 Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem apakah berjalan sesuai dengan tujuan penelitian dengan menggunakan standard ISO 9126
5. Penyusunan laporan
 Pada tahap ini dilakukan penulisan dokumentasi hasil analisis dan implementasi dari sistem dalam bentuk laporan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

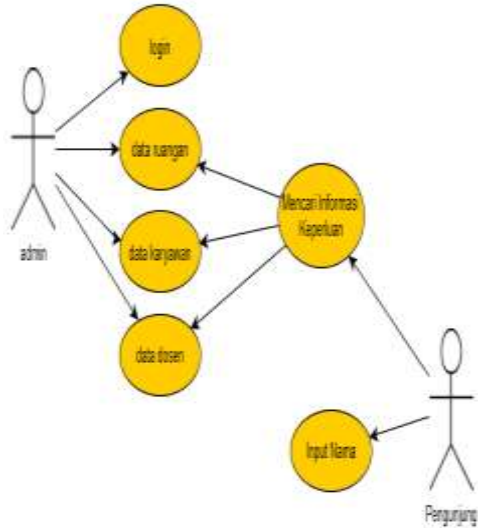
- a. Analisis Kebutuhan
 Instrumen yang diperlukan sebagai pendukung untuk menganalisa kebutuhan sistem ini adalah menggunakan media kuisioner dengan 10 orang pengunjung sebagai responden sebelum adanya aplikasi E-PusIn.

Hasil dari responden yaitu sebagai berikut :

Tabel 1 Pola Respon Pengunjung

Variabel	Presentase
Bertanya sekitar lobby /satpam	70%
Telah berkoordinasi dan menunggu di lobby	20%
Mencari tahu sendiri	10%

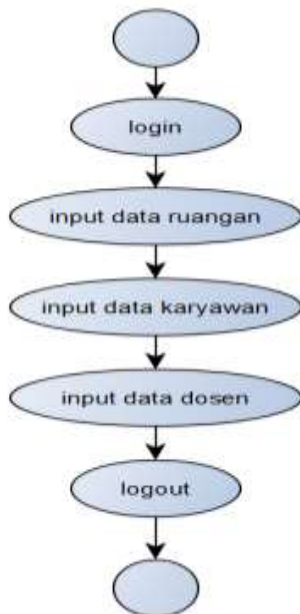
b. Tahap Desain



Gambar 2 Usecase



Gambar 4 Activity Pengunjung



Gambar 3 Activity Admin

c. Tahap Implementasi



Gambar 5 Login Pengunjung



Gambar 6 Pencarian Ruang



Gambar 7 Pencarian Fakultas



Gambar 8 Pencarian Dosen



Gambar 9 Statistik Pengunjung

Gambar 10 Rekapitulasi Pengunjung

d. Tahap Pengujian

Pada tahap pengujian ini sistem informasi yang akan diuji kemudian diberikan berbagai rangkaian pengujian kualitas perangkat lunak yang menggunakan beberapa instrumen penelitian sesuai standart ISO 9126, sehingga dapat dilakukan evaluasi sistem tersebut terutama pada aspek functionality, security, usability, efficiency, maintainability, dan portability

Hasil Pengujian *Functionality*

Responden 15 Orang

Pengujian *Functionality*

Tabel 2 Pengujian Functionality

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah fungsi untuk mengakses login admin sudah berfungsi dengan benar?	15	0
2	Apakah fungsi untuk mengakses halaman pengunjung sudah berfungsi dengan benar?	15	0
3	Apakah halaman menu utama pada admin berfungsi dengan benar?	15	0

4	Apakah halaman menu utama pada pengunjung berfungsi dengan benar?	15	0
5	Apakah menu pencarian data fakultas pada halaman pengujung berfungsi dengan benar?	15	0
6	Apakah menu pencarian data dosen pada halaman pengujung berfungsi dengan benar?	15	0
7	Apakah menu pencarian data ruangan pada halaman pengujung berfungsi dengan benar?	15	0
8	Apakah menu pencarian data karyawan pada halaman pengujung berfungsi dengan benar?	15	0
9	Apakah menu input data fakultas pada halaman admin berfungsi dengan benar?	15	0
10	Apakah menu input data dosen pada halaman admin berfungsi dengan benar?	15	0
11	Apakah menu input data ruangan pada halaman admin berfungsi dengan benar?	15	0
12	Apakah menu input data karyawan pada halaman admin berfungsi dengan benar?	15	0
13	Apakah menu cetak data pada halaman admin berfungsi	15	0

	dengan benar?		
14	Apakah hasil pencarian ruangan pada halaman pengunjung menampilkan informasi dengan benar?	11	4
15	Apakah hasil pencarian dosen pada halaman pengunjung menampilkan informasi dengan benar?	14	1
16	Apakah hasil pencarian Fakultas pada halaman pengunjung menampilkan informasi dengan benar?	12	3
17	Apakah hasil pencarian karyawan pada halaman pengunjung menampilkan informasi dengan benar?	11	4
18	Apakah penginputan data fakultas pada halaman admin berfungsi dengan benar?	15	0
19	Apakah penginputan data dosen pada halaman admin berfungsi dengan benar?	15	0
20	Apakah penginputan data ruangan pada halaman admin berfungsi dengan benar?	15	0
21	Apakah penginputan data karyawan pada halaman admin	15	0

	berfungsi dengan benar?		
22	Apakah cetak data pengunjung pada halaman admin berfungsi dengan benar?	11	4
23	Apakah informasi Statistik pengunjung berfungsi dengan benar?	11	4
24	Apakah halaman kontak berfungsi informasi dengan benar?	6	9
25	Apakah halaman link berfungsi informasi dengan benar?	0	15
Total		331	44

Dari hasil diatas dapat diketahui persentase untuk masing-masing penilaian, yaitu

YA	0,8826667	x 100%	88%
TIDAK	0,1173333	x 100%	12%

Analisis Data Pengujian *Functionality*

0,882666667 x 100% 88%

Berdasarkan analisis deskriptif dan perhitungan maka diperoleh persentase 88% dari pengujian *Functionality*. Dari skor persentase yang didapat maka kualitas perangkat lunak dari sisi *Functionality* telah sesuai dengan atribut *Functionality* dan mempunyai skala yang cukup baik.

Pengujian *Security*

Tabel 3 Pengujian Security

No	Jenis Celah Keamanan	Tingkat Peringatan	Jumlah
1	File upload	Low	1
2	Login page	Low	2

password-guessing attack			
3	Possible sensitive directories	Low	1
4	User credentials are sent in clear text	Low	2
5	Broken links	informational	3
6	Email address found	informational	0
7	Password type input with autocomplete enabled	informational	3

Analisis data pengujian security

Tabel 4 Analisa Data Pengujian Security

No	Tingkat peringatan	Jumlah
1	High	-
2	Medium	-
3	Low	6
4	informational	6
Total		12

Berdasarkan hasil analisis security yang diuji pada kualitas aplikasi, maka untuk sisi celah keamanan pada sistem ini bisa dikatakan telah sesuai dengan kualitas perangkat lunak yang baik.

Analisis Pengujian *Usability*

Tabel 5 Analisis Pengujian Usability

Pertanyaan	Skor Total	Skor Maksimum
1	32	60
2	53	60
3	32	60
4	31	60
5	33	60
6	42	60
7	58	60
8	19	60
9	47	60
10	45	60
11	51	60

12	57	60
13	46	60
14	31	60
15	26	60
16	24	60
17	46	60
18	44	60
19	45	60
20	49	60
21	43	60
22	48	60
23	45	60
24	48	60
25	50	60
26	38	60
27	32	60
Total	1115	1620

$0,688272 \times 100\% = 68\%$

Berdasarkan hasil analisa pengujian usability maka diperoleh presentase 68%. Dari skor tersebut untuk aplikasi yang sederhana termasuk dalam kategori cukup baik. Pengujian efficiency

Tabel 6 Pengujian Efficiency

No	Parameter Dasar Yslow	Aktif
1	Make fewer HTTP requests	Ya
2	Compress components with GZIP	Ya
3	Reduce DNS lookups	Ya
4	Reduce the number of DOM elements	Ya
5	Configure entity tags (Etags)	Ya
6	Use cookie-free domains	
7	Make JavaScript and CSS external	

Hasil analisa Pengujian maintainability

Tabel 7 Hasil Pengujian Maintainability

Aspek	Hasil yang diperoleh
Instrumentatio n	Ketika ada kesalahan yang dilakukan oleh user

	pada saat login, maka sistem akan mengeluarkan peringatan untuk mengidentifikasi kesalahan
Consistency	Pada bentuk rancangan sistem mempunyai bentuk yang sama, dapat dilihat dari segi implementasi dimana tampilan halaman web dari satu halaman ke halaman lainnya memiliki kemiripan, bentuk yang serupa dan konsisten
Simplicity	Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mudah untuk dikembangkan

Hasil analisa pengujian portability

Tabel 8 Hasil Analisa pengujian portability

No	Browser	Hasil
1	Mozila firefox	Tidak ditemukan error
2	Internet explorer	Tidak ditemukan error
3	Google Chrome	Tidak ditemukan error
4	Opera	Tidak ditemukan error

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan dengan beberapa responden, maka dapat disimpulkan yaitu:

1. Dari tahap functionality untuk pengujian perangkat lunak dari segi fungsi –fungsi dari aplikasi memperoleh presentase 88% yang termasuk dalam kategori baik
2. Dari segi usability hasil analisa pengujian maka diperoleh presentase 68%. Dari skor tersebut untuk aplikasi yang sederhana termasuk dalam kategori cukup baik.

Saran dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tampilan masih sederhana jadi bisa dikembangkan agar tidak monoton

2. Sistem hasil pencarian bisa dikembangkan lagi dengan menambahkan gambar 3D agar lebih menarik
3. Karena berbasis web, untuk sistem keamanan harus ditingkatkan

5. REFERENSI

- 1] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi," *Am. Enterp. Inst. Public Policy Res.*, 2014.
- 2] FN. Jovan, "Panduan Praktis Membuat WEB dengan PHP utk Pemula," *MediaKita.*, 2014.
- 3] Mahalisa, G. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KAMPUS (SIK) BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS KAMPUS UNISKA. *SEMINASTIKA UNIVERSITAS MULIA BALIKPAPAN*, 1(001), 101-103.
- 4] Mahalisa, G., & Syafarina, G. A. (2018). ANALISIS PERANCANGAN E-SCHEDULE PERKULIAHAN. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(3), 185-187.
- 5] Y. Utama, "Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya," *J. Sist. Inf.*, 2011.
- 6] A. Prayitno and Y. Safitri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis," *Softw. Eng.*, 2015.
- 7] D. Puspitasari, "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri*, 2016.
- 8] A. P. M. A. Arif, Nur Saiful; Wanda, "Aplikasi Administrasi Perpustakaan Berbasis Web Smk Swasta Brigjend Katamso Medan," *J. Ilm. Saintikom*, 2013
- 9] Kasiman, P. (2009). *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: ANDI.
- 10] Martin, J. (1990). *Information Engineering Book II Planning and Analysis 2nd Edition*. New Jersey: Prentice-Hall.
- 11] Peranginangin, K. (2006). *Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: ANDI.