SISTEM INFORMASI SURAT KETERANGAN PENDAMPING IJAZAH (SKPI) BERBASIS WEB PADA KAMPUS X

Fikri Zufri*, Tina Tri Wulansari, Riyayatsyah

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mulia PSDKU Samarinda, Indonesia

*fikri@student.spb.ac.id

Abstract

In making the information system of diploma companion certificate (SKPI) BAAK Campus X there was a pile up of files to overcome these problems, so a certificate of companion certificate information system (SKPI) was made on Campus X based on website.. The System Development Method used in this thesis is the Prototype Method while the tool used in the development of the thesis system is Flowchart, FOD, CD, DFD, Relationship Tables and table structure as well as Making a system using the PHP Programming language and MySQL database management system Beta test results show that 67% of respondents said that this system fulfills 9 criteria for a good website. 100% of respondents (BAAK administrators) said that this system helped BAAK work. (FZ).

Keywords: Information Systems, Web-Based, Certificate of Companion Diploma, PHP, MySQL Database Management System.

Abstrak

Dalam pembuatan sistem informasi surat keterangan pendamping ijazah (SKPI) BAAK Kampus X terjadi penumpukan berkas-berkas untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibuatlah sistem informasi surat keterangan pendamping ijazah (SKPI) di Kampus X berbasis *website*. Metode Pengembangan Sistem yang digunakan skripsi ini adalah Metode *Prototype* sedangkan Alat bantu yang digunakan dalam pengembangan sistem skripsi adalah *Flowchart*, FOD, CD, DFD, relasi tabel dan struktur tabel serta Pembuatan sistem menggunakan bahasa Pemrograman PHP dan *Database Management System* MySQL Hasil pengujian Beta menunjukkan bahwa 67% responden mengatakan bahwa sistem ini memenuhi 9 kriteria situs *web* yang baik. 100% responden (administrator BAAK) mengatakan bahwa sistem ini membantu pekerjaan BAAK. (FZ).

Kata kunci: Sistem Informasi, Berbasis *Web*, Surat Keterangan Pendamping Ijazah, PHP, *Database Management System* MySQL.

1. Pendahuluan

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan peraturan pemerintah nomor 81 tahun 2014 tentang ijazah, sertifikat profesi dan sertifikat kompetensi perguruan tinggi. Dalam pasal 1 ayat 4 PP nomor 81 tahun 2014 disebutkan bahwa surat keterangan pendamping ijazah yang disingkat dengan SKPI merupakan dokumen yang memuat informasi tentang capaian akademik atau kualifikasi dari pendidikan tinggi bergelar [1].

Kampus pembuatan data kompetensi seperti Ijazah, Transkrip, SKPI, dan lain-lain yang awalnya dibuat oleh bagian Program Studi (Prodi) Manajemen Kampus X diserahkan kepada bagian Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) untuk mencetakkan seluruh data kompetensi.

dalam pembuatan SKPI bagian BAAK mendapatkan kesulitan data tentang kompetensi calon lulusan, hal ini menjadi faktor utama yang dihadapi Kampus X dalam mengeluarkan SKPI. Kampus X yang sudah menggunakan SKPI itu pun pengolahan datanya masih bersifat belum terkomputerisasi, sistem yang berjalan pada mahasiswa Kampus X, mahasiswa mengisi formulir secara tertulis menyebabkan lambatnya proses pengumpulan informasi dan data, terjadi kehilangan *form* yang diberikan serta penumpukan pada loket dan berkas, kondisi ini menjadi kerugian sendiri bagi Kampus X terutama calon lulusan.

Untuk mengatasi penumpukan berkas-berkas keperluan pembuatan SKPI maka diperlukan sistem informasi sebagai suatu komponen yang terdiri dari manusia,

teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan [2]. Pada Kampus X bagian BAAK khususnya pada pembuatan SKPI.

2. Metoda Penelitian

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *prototype* persyaratan untuk pembuatan sistem informasi SKPI berbasis *web* Kampus X. Untuk alat bantu yang digunakan dalam tahap pengembangan sistem ini adalah *Site Maps* untuk menggambarkan isi per halaman sistem Bagan Alir (*Flowchart*) [3] untuk urutan proses kegiatan agar menjadi lebih jelas, penjelasan lebih detail tentang *site maps* dan *flowchart* adalah sebagai berikut:

1. Bagan Alir Dokumen/*Flow of Document* (FOD)
2. Diagram Konteks (*Context Diagram*)
3. Diagram Aliran Data/*Data Flow Diagram* (DFD)
4. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
5. *Site Maps*
6. *Hierarchy Input Process Output* (HIPO)

Prototype persyaratan dikembangkan sebagai satu cara untuk mendefinisikan persyaratan-persyaratan fungsional dari sistem baru ketika pengguna tidak mampu mengungkapkan dengan jelas apa yang mereka inginkan [4].

Dengan meninjau *prototype* persyaratan seiring dengan ditambahkannya fitur-fitur, pengguna akan mampu mendefinisikan pemrosesan yang dibutuhkan dari sistem yang baru. Ketika persyaratan ditentukan, *prototype* persyaratan telah mencapai tujuannya dan proyek lain akan dimulai untuk mengembangkan sistem baru.

Gambar 1. Pembuatan *prototype* persyaratan

Langkah-langkah berikutnya adalah sebagai berikut:

- 1 Mengidentifikasi kebutuhan pengguna.
- 2 Membuat sebuah *prototype*.
- 3 Menentukan apakah *prototype* diterima. Pengguna memberitahukan kepada pengembang apakah sistem dapat diterima. Jika ya, maka akan diteruskan ke langkah selanjutnya
- 4 Membuat kode sistem informasi baru.
- 5 Menguji sistem operasional
- 6 Menentukan apakah sistem diterima. Jika ya, maka akan diteruskan ke langkah selanjutnya
- 7 Menggunakan sistem operasional

Untuk menyatakan bahwa metode-metode pengujian di antaranya adalah metode *white-box*, basis *path*, struktur kontrol, *black-box* juga pengujian *alpha* dan *beta*, dengan penjelasan bahwa metode-metode pengujian di antaranya adalah metode *white-box*, basis *path*, struktur kontrol, *black-box* juga pengujian *alpha* dan *beta*, dengan penjelasan metode tersebut adalah:

- 1) *White-Box*
- 2) *Basis path*
- 3) Struktur Kontrol.
- 4) *Black-Box*

5) Pengujian *Alpha* dan *Beta*

Maka dari itu dalam tahap untuk pengujian diperlukannya suatu proses eksekusi suatu program, dilakukan secara sukses (sesuai dengan sasaran tersebut) maka tidak akan ditemukan kesalahan di dalam perangkat lunak [5].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pemodelan Sistem

Pada bagian ini, penulis membahas hasil analisis dan perancangan, implementasi, dan pengujian *prototype* yang diusulkan sebagai berikut :

Gambar 2. *Flow of Document* yang diusulkan

Flow Of Document yang diusulkan menjelaskan tentang alur yang memungkinkan untuk menggambarkan sistem [6] pelayanan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) yang diusulkan pada BAAK STIE Samarinda. Alur Pelayanan pada Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) BAAK memiliki empat (4) entitas terdiri dari entitas mahasiswa, BAAK, kepala bagian UPT, dan kepala Program Studi. Alur pelayanan dimulai dari entitas BAAK mengunggah data mahasiswa dari SIA, dilanjutkan dengan memasukkan data program studi, data

organisasi, data pendidikan karakter setelah selesai memasukkan data-data BAAK memberitahu kepada mahasiswa melalui email kampus mahasiswa bahwa SKPI sudah bisa dibuat. Entitas mahasiswa mendapatkan *user* dan *password* entitas mahasiswa tersebut *login* dengan menggunakan *user* mahasiswa untuk mengubah biodata mahasiswa, memasukkan data juara/kompetensi jika ada, data organisasi yang pernah diikuti jika ada, data skripsi/tugas akhir, data pendidikan karakter jika ada, data tempat magang jika ada, dan data skor *TOEFL*. Selanjutnya kembali ke entitas BAAK yang bertugas untuk memvalidasi data yang telah di *input* oleh mahasiswa. Setelah entitas BAAK memvalidasi, dilanjutkan dengan entitas Kepala UPT. Balai Bahasa untuk menerjemahkan data SKPI ke dalam bahasa Inggris kemudian memvalidasinya.

Selanjutnya entitas Kepala Program Studi melakukan validasi untuk masing-masing mahasiswa tiap program studi yang berhak mendapatkan SKPI. Setelah Program Studi melakukan validasi pengecekan data kembali ke entitas BAAK untuk memproses pencetakan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) dan menyerahkan Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) kepada entitas mahasiswa.

Gambar 3. *Context Diagram*

Pada Gambar 3 terdapat 4 *external entity* yang melakukan kegiatan pengelolaan di dalam sistem, setidaknya ada 14 data yang di-input, 3 jenis *output* dalam bentuk sistem dan 1 jenis dokumen *output* yang dihasilkan

dalam sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) ini.

Berdasarkan *Context Diagram* di atas diperoleh beberapa proses yang adakan di jelaskan pada *Data Flow Diagram Level 0* secara detail. Adapun *Data Flow Diagram level 0* dapat dilihat pada Gambar 4 sebagai berikut:

Gambar 4 Data Flow Diagram (DFD) level 0

Pada Gambar 4 menerangkan bahwa terdapat 20 proses data yang digambarkan di dalam level *data flow diagram* ini, dimana terdapat 1 proses yang menghasilkan *feedback* yang digambarkan DFD level 0 pada Gambar 6.

Gambar 5. Data Flow Diagram (DFD) level 1 proses cetak SKPI

Adapun pada Gambar 5 menerangkan proses pengambilan data yang dibutuhkan untuk menghasilkan *output* yaitu berupa hasil cetak SKPI mahasiswa yang telah di validasi oleh BAAK, UPT. Balai Bahasa dan Program Studi selama satu semester.

Berdasarkan *data flow diagram level 0* terdapat 20 proses di mana terdapat 14 penyimpanan data atau *file* yang akan dijelaskan pada *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Entity Relationship Diagram* (ERD),

pada Gambar 6 menerangkan bawah terdapat 13 tabel yaitu:

- 1) Tabel mahasiswa,
- 2) Tabel pendidikan karakter,
- 3) Tabel skripsi,
- 4) Tabel dosen,
- 5) Tabel akademik,
- 6) Tabel magang,
- 7) Tabel TOEFL,
- 8) Tabel penghargaan,
- 9) Tabel organisasi,
- 10) Tabel prodi
- 11) Tabel kemampuan kerja,
- 12) Tabel sikap khusus,
- 13) Tabel penguasaan pengetahuan.

Gambar 6. ERD

Pada tabel di atas terdapat relasi tabel antara lain, tabel mahasiswa mempunyai 8 relasi dengan tabel program, tabel organisasi, tabel penghargaan, tabel magang dan tabel skripsi, tabel skripsi dengan tabel dosen, serta relasi antara tabel prodi, yang memiliki 3 relasi antara lain tabel mahasiswa, tabel sikap khusus, tabel kemampuan kerja, dan penguasaan pengetahuan.

Structure Database dimaksudkan untuk mengidentifikasi kebutuhan tabel yang diperlukan di dalam membangun sistem, adapun tabel-tabel yang dibutuhkan sebagai berikut:

- 1) Tabel Mahasiswa
- 2) Tabel Organisasi
- 3) Tabel Pendidikan Karakter
- 4) Tabel Dosen Pembimbing
- 5) Tabel Tempat Magang/KKP/PI
- 6) Tabel Penghargaan/Kompetensi
- 7) Tabel Judul Skripsi/Tugas Akhir
- 8) Tabel *TOEFL*
- 9) Tabel Kemampuan Kerja
- 10) Tabel Sikap Khusus
- 11) Tabel Penguasaan Pengetahuan
- 12) Tabel Identitas Program Studi
- 13) Tabel Tahun Akademik
- 14) Tabel *User*
- 15) Tabel *Pivot* (bantu) Data Organisasi Mahasiswa
- 16) Tabel *Pivot* (bantu) Data Pendidikan Karakter Mahasiswa

Tampilan *Website* yang dibuat terdiri dari tampilan untuk halaman mahasiswa (*user*), staf BAAK, UPT. Balai Bahasa, dan Program Studi sebagai berikut:

1) Tampilan *Login*

Tampilan *login* akan tampil pada saat pertama kali aplikasi dijalankan, terdapat *field* *username* dan *password*, pengguna dapat memasukkan *username* dan *password* sesuai data yang telah di masukan dalam sistem.

Gambar 7. Tampilan *Login*

2) Tampilan Halaman Mahasiswa

Gambar 8. Tampilan halaman mahasiswa

Adapun tampilan dari halaman mahasiswa dapat dilihat pada gambar 8 di atas:

Pada gambar 8 Tampilan halaman mahasiswa akan diberikan akses untuk mengubah biodata mahasiswa, mengisi data kejuaraan/kompetensi, mengisi data pengalaman organisasi, mengisi data pendidikan karakter, skor *TOEFL*, tempat magang KKP/PI, judul skripsi/tugas akhir.

3) Tampilan Halaman *Edit* Mahasiswa

Adapun tampilan dari halaman *edit* mahasiswa dapat dilihat pada gambar 10 sebagai berikut:

Gambar 9 Tampilan halaman *edit* mahasiswa

Pada Gambar 9 Tampilan halaman *edit* pengguna tampilan halaman *edit* data mahasiswa terdapat *field* untuk mengedit nama sesuai ijazah, *email*, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, tanggal masuk, agama, no *handphone* dan alamat. Selain itu terdapat juga tombol *browse* pada foto untuk mengunggah foto mahasiswa, dan tombol *browse* pada *scan* ijazah untuk mengunggah *scan* ijazah. Kemudian terdapat tombol simpan untuk menyimpan data mahasiswa yang telah di *edit*, juga tombol *reset* untuk mengulang kembali pengeditan.

4) Tampilan Halaman *Input* Penghargaan/Kompetensi Mahasiswa

Adapun Tampilan dari halaman *input* penghargaan/kompetensi mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 11 sebagai berikut:

Gambar 10. Halaman *input* penghargaan/ kompetensi mahasiswa

Pada Gambar 10 tampilan halaman *input* penghargaan/kompetensi mahasiswa, kolom pertama untuk memasukkan data penghargaan/kompetensi dalam bahasa Indonesia, dan kolom kedua memasukkan data penghargaan/kompetensi dalam bahasa Inggris. Selain itu terdapat juga tombol *browse* untuk mengunggah *file scan* sertifikat penghargaan/kompetensi. Juga terdapat tombol simpan untuk menyimpan data penghargaan/kompetensi dan tombol *reset* untuk mengosongkan semua *form*.

5) Tampilan Halaman Data Penghargaan/ Kompetensi Mahasiswa

Adapun tampilan dari halaman data penghargaan/kompetensi mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 11 sebagai berikut:

Gambar 11. Tampilan dari halaman data penghargaan/kompetensi mahasiswa

Pada Gambar 11 tampilan halaman data penghargaan/kompetensi mahasiswa terdapat *field* nama tempat dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, serta terdapat tombol *edit* untuk mengedit dan hapus data dari penghargaan/kompetensi mahasiswa.

6) Tampilan Halaman BAAK

Adapun rancangan tampilan dari halaman BAAK dapat dilihat pada Gambar 12 sebagai berikut :

Gambar 12. Tampilan halaman BAAK

Pada Gambar 12 tampilan halaman BAAK akan diberikan akses untuk menambah pengguna, *reset password*, memasukkan master mahasiswa, master dosen, master organisasi, master program studi, master pendidikan karakter, memvalidasi data SKPI, menampilkan tabel validasi UPT. Balai bahasa, menampilkan validasi program studi, dan mencetak SKPI.

7) Tampilan Halaman Data Identitas Pemegang SKPI

Tampilan halaman data identitas pemegang SKPI terdapat *field* nim mahasiswa, nama mahasiswa, program studi, tanggal masuk, tanggal lulus, kelengkapan, dan terdapat tombol *edit* untuk mengubah kelengkapan data mahasiswa serta tombol detail untuk melihat detail kelengkapan data mahasiswa. Tampilan data identitas pemegang SKPI dapat dilihat pada Gambar 13 sebagai berikut:

Gambar 13 Tampilan halaman data identitas pemegang SKPI

8) Pengujian *Beta Testing*

Pada bagian ini pengembang melakukan pengujian kembali dengan metode *black box* terlebih dahulu sebelum demo program secara *offline* kepada pemilik, dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahan yang tidak diinginkan.

Pengujian sistem menggunakan pengujian beta testing [4] berdasarkan data hasil kuesioner, presentasi masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus pada gambar 15:

$$Y = \frac{\Sigma(N.R)}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Gambar 15 Rumus pengujian Beta

Dalam penyebaran kuesioner penulis menggunakan *skala likert* dengan menggunakan 5 titik respons yaitu sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju [7] yang kemudian diberikan kepada 10 orang responden untuk pengujian beta testing berupa pertanyaan yang berkaitan tentang 9 kriteria *website* yang baik, bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dan apakah *website* yang dibuat sudah termasuk *website* yang baik:

No	Aspek-Aspek	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah mudah dimengerti / dipelajari?	7	3		
2	Penyusunan tata letak informasi dalam sistem informasi Surat keterangan Pendamping Ijazah ini tepat	6	4		
3	Teks dalam Sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah ini dapat dibaca dengan jelas	9	1		
4	Apakah konten informasi sesuai dengan sistem informasi Surat keterangan Pendamping Ijazah ini bermanfaat	2	6	2	
5	Apakah Sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah dapat diakses di semua <i>device</i>	9	1	0	
6	Bagaimana Kecepatan <i>website</i> waktu memasuki halaman awal/ home dalam Sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah	8	2	0	
7	Apakah fungsi-fungsi dalam sistem Surat Keterangan Pendamping Ijazah ini berjalan	8	1	1	
8	Bagaimana Kemudahan dalam membaca informasi atau tulisan sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah berjalan dengan baik	5	5		
9	Bagaimana Kemudahan berinteraksi dan tingkat bantuan yang diberikan oleh Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah	5	5		
TOTAL		59	28	3	

Gambar 15. Kuesioner

Total Skor = (Total pemilih terbanyak × Skor) + (total terendah × skor) = Total Skor = (59 × 4) + (3 × 2) = Total Skor = 242.

Skor tertinggi = (nilai tertinggi × jumlah pertanyaan × jumlah responden) = (4 × 9 × 10) Skor tertinggi = 360.

Rumus *index %* = (total skor-skor)/tingginya × 100% = 242/360 × 100% = 67 %.

Dari perhitungan di atas maka dapat diujikan hipotesis sebagai berikut:

H0: responden sistem informasi SKPI memiliki hasil presentasi dari di bawah skor ideal yaitu 40%.

H1: pengguna sistem informasi SKPI memiliki hasil presentasi di atas skor ideal yaitu 40%.

Berdasarkan perolehan hasil pengujian beta pembuatan sistem informasi SKPI pada Kampus X menghasilkan nilai responden yaitu 67% maka hipotesis diterima, hal ini menunjukkan bahwa pengguna sistem informasi SKPI dapat digunakan untuk pembuatan SKPI pada kampus X.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari masing-masing bab dan hasil pembahasan maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan *database management system* MySQL [8] yang digunakan dalam mengimplementasikan Sistem Informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI).
2. Metode untuk membuat Sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) dengan menggunakan metode *Prototype* Persyaratan.
3. Dengan adanya Sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah pada STIE Samarinda ini dapat memudahkan BAAK dalam pencetakan SKPI mahasiswa.
4. Hasil pengujian Sistem informasi Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) Hasil pengujian Beta menunjukkan bahwa 67% responden mengatakan bahwa sistem ini memenuhi 9 kriteria situs *web* yang baik. 100% responden (*administrator* BAAK) mengatakan bahwa sistem ini membantu pekerjaan BAAK.

5. Saran

Dari pembahasan dan kesimpulan maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Diharapkan untuk pengembangan sistem ini selanjutnya bisa menambahkan pengamanan sistem karena pengamanan sistem yang dibuat masih dirasa kurang.

2. Penambahan fitur *chat* atau pesan agar mahasiswa yang tidak berada di kampus dapat menanyakannya ke staf BAAK.
3. Menambahkan fitur lain untuk melengkapi dan mempermudah tugas BAAK yang lain seperti penambahan syarat-syarat wisuda bagi mahasiswa.

6. Daftar Pustaka

- [1] Permendikbud, “PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN NOMOR 21 TAHUN 2016 TENTANG STANDAR ISI PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH,” *Rev. Bras. Ergon.*, 2016.
- [2] R. E. Indrajit, “Manajemen sistem informasi dan teknologi informasi,” *PT Elek Media Komputindo, Jakarta*, 2001.
- [3] Subhan, “Pengertian Perancangan Sistem Informasi,” *07/2012*. 2012.
- [4] A. Kadir, S. Sarosa, R. Mcleod, G. P. Schell, R. Martono, and S. Mulyani, “Practical Inventory Management,” *Am. Enterp. Inst. Public Policy Res.*, 2008.
- [5] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. 2010.
- [6] S. Paijo, *ILMU DAN APLIKASI PENDIDIKAN Bagian I: Ilmu Pendidikan Teoretis*. 2007.
- [7] W. Budiaji, “Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert,” *J. Ilmu Pertan. dan Perikan.*, 2013.
- [8] A. R. K. Lena, “Pengertian PHP dan MySQL,” *Ilmu Teknol. Inf.*, 2015.