

Design and Development of Alumni Tracking Information System

Iman Nasrulloh^{1*}, Andri Suryadi², Isan Nurul Insani¹

¹Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Terapan dan Sains,
Institut Pendidikan Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Terbuka
Jl. Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia

*Penulis koresponden, e-mail : imannasrulloh@gmail.com

Abstract: This study aims to produce a web-based alumni tracking information system at SMKN 1 Garut, test the alumni tracking information system based on functional aspects, and see user responses to the alumni tracking information system. This alumni tracking information system was developed using a waterfall model consisting of analysis, design, code, and test. The functional aspect testing through blackbox testing and expert validation was carried out by two experts, then the results were calculated using the matrix feature completeness formula (ISO 9126), while user responses were carried out by giving a questionnaire using a Likert scale to 10 respondents, namely alumni of SMKN 1 Garut. The results of the research are the web-based alumni tracing system at SMKN 1 Garut with the results of blackbox testing and expert validation, namely X is worth 1 then based on the feature completeness matrix (ISO 9126), the alumni tracking system at SMKN 1 Garut is "feasible" in terms of functional aspects. While the results of the calculation for user responses obtained a score of 462 in the range of 400 - 500 score intervals, it is interpreted as "Very Positive".

Keywords: information Systems, alumni tracking, waterfall

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi penelusuran alumni berbasis web di SMKN 1 Garut, menguji kelayakan sistem informasi penelusuran alumni berdasarkan aspek fungsional, dan mengetahui tanggapan pengguna terhadap sistem informasi penelusuran alumni. Sistem informasi penelusuran alumni ini dikembangkan menggunakan model *waterfall* yang terdiri dari analisis, desain, kode, dan test. Adapun pengujian aspek fungsional dilakukan menggunakan *blackbox testing* dan validasi ahli yang dilakukan oleh dua orang ahli, kemudian hasilnya dihitung menggunakan matriks feature completeness (ISO 9126), sedangkan tanggapan pengguna dilakukan dengan pemberian kuesioner menggunakan skala likert kepada 10 responden yaitu alumni SMKN 1 Garut. Hasil dari penelitian yakni sistem penelusuran alumni berbasis web di SMKN 1 Garut dengan hasil pengujian blackbox dan validasi ahli yaitu X bernilai 1 maka berdasarkan matriks feature completeness (ISO 9126), sistem penelusuran alumni di SMKN 1 Garut "Layak" dari segi aspek fungsional. Sedangkan hasil perhitungan untuk tanggapan pengguna didapat skor sebesar 462 berada pada rentang interval skor 400 – 500 maka diinterpretasikan "Sangat Positif".

Kata kunci: system informasi, penelusuran alumni, waterfall

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan informasi pada berbagai bidang lini kehidupan tak terkecuali bidang pendidikan yaitu lembaga pendidikan seperti SMKN 1 Garut. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada salah satu guru yang merangkap sebagai ketua kompetensi keahlian sistem informatika jaringan dan aplikasi, BKK (Bursa Kerja Khusus), Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum serta Wakil Kepala Sekolah Bidang HUMAS, terdapat kebutuhan informasi mengenai

kelanjutan karier alumni apakah mereka bekerja, kuliah, berwirausaha, kuliah dan bekerja, ataupun kuliah dan berwirausaha. Untuk mendapatkan informasi tersebut sekolah melakukan penelusuran alumni.

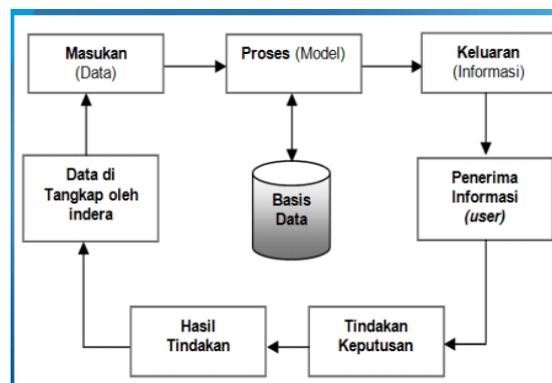
Penelusuran alumni merupakan bagian penting aktivitas sebuah lembaga pendidikan, dengan adanya penelusuran alumni memungkinkan sekolah melacak kondisi lulusan yang telah dihasilkan (Wuradji & Muhyadi, 2010). Adapun di SMKN 1 Garut berdasarkan hasil wawancara informasi yang dihasilkan dari penelusuran alumni digunakan untuk pelaporan ke BKK pusat, akreditasi dan verifikasi, menentukan standar kompetensi lulusan, mengetahui daya serap lulusan di dunia kerja maupun daya saing untuk melanjutkan ke perguruan tinggi, penginformasian lowongan dan bursa kerja serta menjalin komunikasi antara sekolah dengan alumni. Hal-hal tersebut memiliki kerugensian tinggi karena SMK atau sekolah menengah kejuruan merupakan sekolah yang membekali siswanya keahlian untuk terjun ke dunia kerja.

Dengan adanya sistem informasi penelusuran alumni berbasis web diharapkan dapat memberikan informasi kepada seluruh alumni melalui sistem yang bisa diakses secara realtime juga menyajikan data untuk kepentingan manajemen sekolah dan akreditasi.

KAJIAN PUSTAKA

Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang (Al-Bahra bin Ladjamudin, 2013:8). Gambaran siklus informasi atau siklus pengolahan data sebagai berikut (Burch dan Grudnitski, 1989);

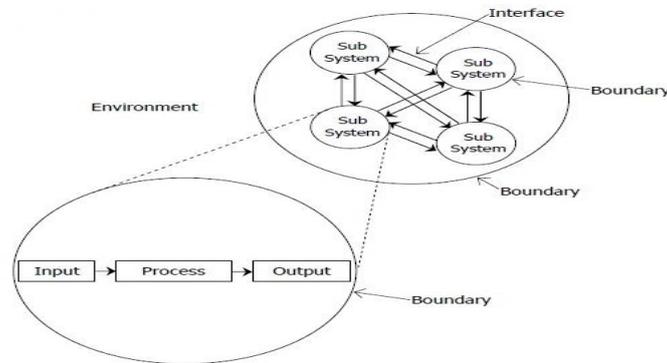


Gambar 1. Siklus Informasi

Data yang didapat diinputkan lalu diolah ke dalam suatu model (proses) menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan lain yang akan membuat data tersebut kembali, lalu data itu akan ditangkap sebagai input, diproses kembali dan seterusnya.

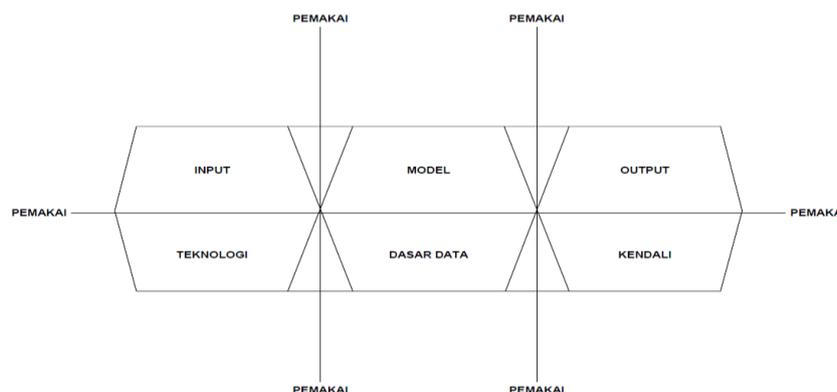
Sistem Informasi

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat tertentu yaitu memiliki komponen (components), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem (environments), penghubung (interface), masukan (input), pengolah (process), keluaran(output), dan sasaran (objectives) atau tujuan (goal).



Gambar 2. Karakteristik Sistem (Sutabri, 2012)

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam Jogiyanto , 2014:11). Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (building blocks), yaitu blok masukan (input block), blok model (model block), blok keluaran (output block), blok teknologi (technology block), blok basis data (database block) dan blok kendali (controls block) (John Burch dan Gary Grudnitski, 1989). Keenam blok itu akan saling berinteraksi satu dengan yang lainnya sebagai suatu sistem untuk mencapai tujuan/ sasaran yang diinginkan.

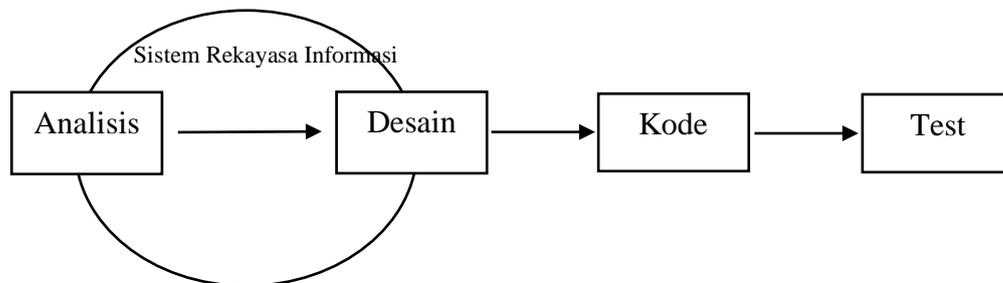


Gambar 3. Komponen Sistem Informasi

Model Waterfall

Model proses sistem merupakan gambaran dari proses pengembangan sistem. Setiap model proses sistem dapat menjelaskan proses dari sudut pandang tertentu, sehingga dapat

memberikan informasi mengenai proses yang dilakukan. Menurut Pressman (2015:42) model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Model ini sering disebut juga dengan *classic life cycle*. Model *waterfall* merupakan model yang menggunakan pendekatan siklus hidup sistem tradisional, menurut O'Brien (2009) SDLC (*System Development Life Cycle*) merupakan siklus yang menggambarkan perangkat lunak yang dibangun. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



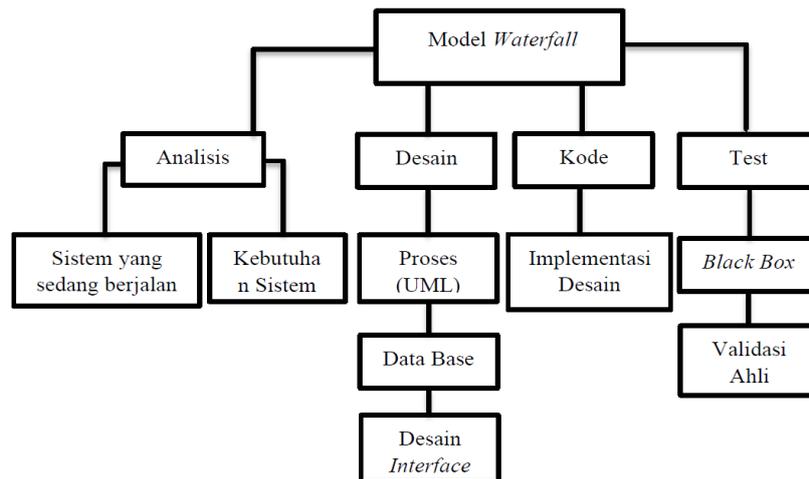
Gambar 4 Model Pengembangan Waterfall (Pressman, 2002)

Penelusuran Alumni

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) alumni adalah orang-orang yang telah mengikuti atau tamat dari suatu sekolah atau perguruan tinggi. Alumni merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam sebuah siklus pendidikan. Alumni suatu sekolah atau institusi pendidikan tingkat perguruan tinggi memiliki andil dalam membangun citra sekolah maupun perguruan tinggi tersebut di mata masyarakat oleh karena itu, kualitas alumni menjadi salah satu indikator kualitas sekolah maupun pendidikan tinggi. Penelusuran menurut KBBI adalah penelaahan, penjajakan, sedangkan istilah penelusuran dalam pengertian keseharian sering diartikan dengan pencarian (*Seeking*), penemuan kembali (*Retrieving* atau *retrieval*), dan atau penemuan (*Discovering*). Penelusuran alumni digunakan untuk mengetahui perkembangan personal dan profesional seorang alumni (Ridley dan Boone, 2001).

METODE PENELITIAN

Sistem dikembangkan menggunakan model *waterfall* yang terdiri dari tahap analisis, desain, kode, dan test. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan secara berurutan.



Gambar 5. Alur Pengembangan Sistem dengan Model *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis

Analisis dilakukan melalui observasi sistem yang sedang berjalan dan wawancara kepada Ketua Jurusan Sistem Informatika Jaringan dan Aplikasi, BKK, WAKASEKBID Kurikulum serta Wakasekbid Humas SMKN 1 Garut. Diketahui bahwa SMKN 1 Garut telah melakukan penelusuran alumni secara online menggunakan google forms sejak tahun 2017. Berikut ini hasil analisis sistem penelusuran alumni yang sedang berjalan di SMKN 1 Garut adalah sebagai berikut :

- 1) Admin membuat forms penelusuran alumni di google forms.
- 2) Admin membuatkan link dari form yang telah dibuat.
- 3) Admin membagikan lewat akun media sosial resmi SMKN 1 Garut.
- 4) Alumni mengisi forms penelusuran alumni dari link yang dibagikan
- 5) Admin merekap data yang tersimpan di google drive.
- 6) Admin memberikan data kepada BKK dan WAKASEKBID Kurikulum.

Berdasarkan hasil analisa sistem yang sedang berjalan ditemukan masalah-masalah yang ada pada sistem saat ini antara lain :

- 1) Data tidak bisa diakses secara mandiri oleh semua pihak di sekolah yang membutuhkan.
- 2) Sering terjadinya kehilangan data dipihak-pihak sekolah yang menerima data dari admin.
- 3) Adanya kesulitan dalam mencari data yang dibutuhkan.
- 4) Admin harus memberikan data kepada pihak-pihak sekolah yang membutuhkan berkali-kali karena adanya penambahan data sehingga terjadi penumpukan data.
- 5) Sering ditemukan duplikat data akibat penumpukan data.

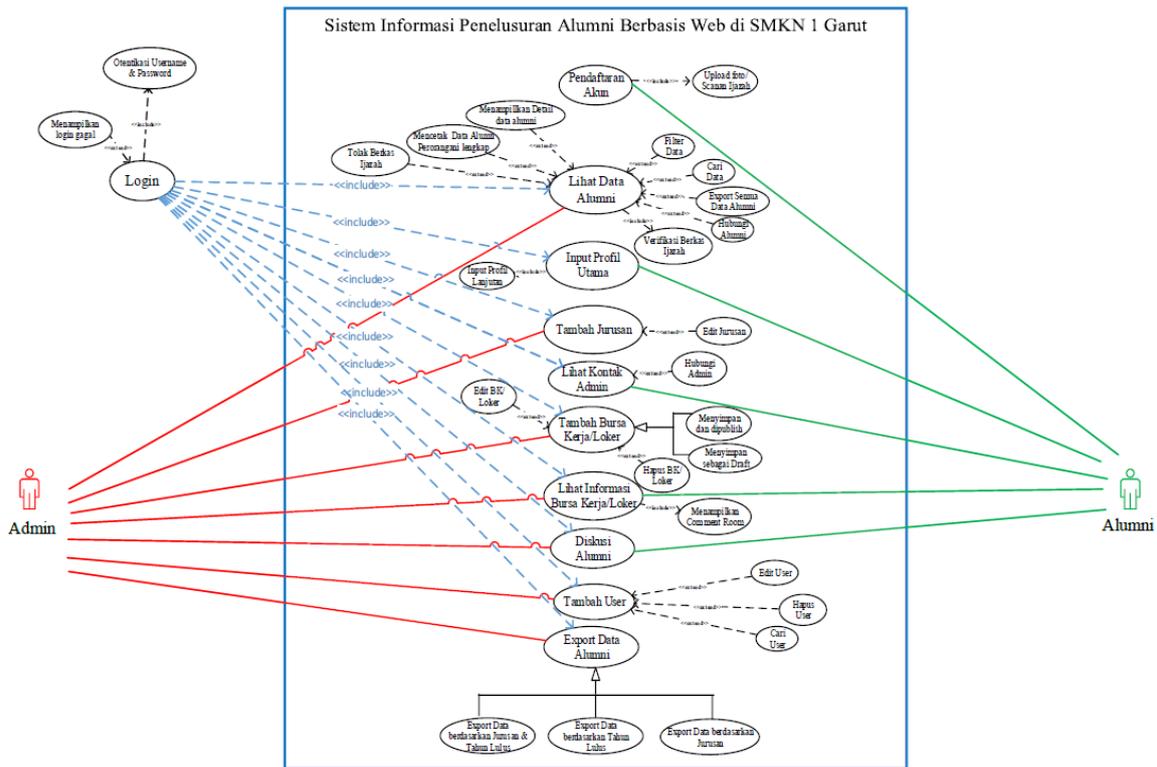
- 6) Terhambatnya proses pelaksanaan tugas-tugas pihak BKK, WAKASEKBID Kurikulum dan pihak lainnya yang membutuhkan data hasil penelusuran alumni akibat sistem yang sedang berjalan saat ini.

Analisa kebutuhan sistem dilakukan sama halnya dengan analisis sistem yang sedang berjalan yaitu melalui observasi, wawancara dan dokumentasi menggunakan dokumen hasil penelusuran alumni. dibawah ini hasil analisa kebutuhan sistem untuk sistem informasi penelusuran alumni adalah sistem informasi yang digunakan untuk menelusuri karier lulusan atau alumni SMKN 1 Garut meliputi pendataan data diri alumni, penelusuran karier alumni, media diskusi alumni dan BKK dalam membagikan informasi bursa kerja atau lowongan kerja. Dari sistem informasi ini pihak sekolah dapat dengan mudah menelusuri alumni, mengelola dan menggunakan data alumni. Selanjutnya pengguna dari sistem informasi penelusuran alumni berbasis web, berdasarkan hak akses dan perannya meliputi administrator dan alumni.

Analisis kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya ada pada sistem. Kebutuhan fungsional pada sistem informasi penelusuran alumni terdiri dari kebutuhan fungsional alumni dan kebutuhan fungsional admin. Selanjutnya analisis kebutuhan software dan hardware yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi penelusuran alumni juga

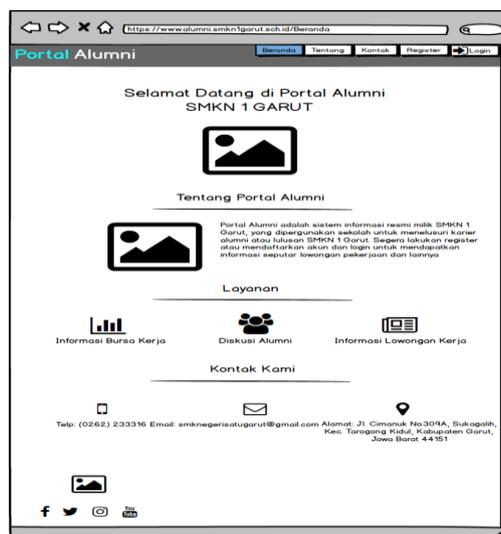
Desain

Desain dalam model waterfall merupakan suatu proses kegiatan yang berfokus pada desain atau rancangan pembuatan sistem, dimulai dengan pemodelan sistem sampai desain interface. Perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan bagaimana sistem akan berjalan (Satzinger, Jackson, dan Burd, 2012:5). Berikut desain sistem informasi penelusuran alumni berbasis web :

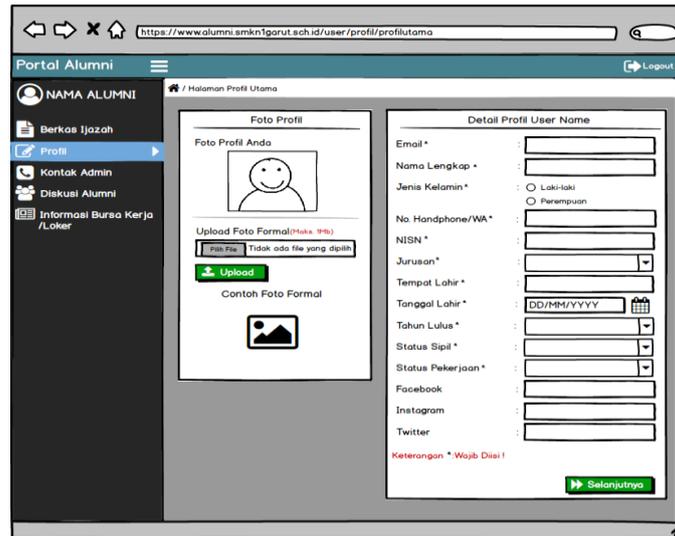


Gambar 6. Use Case Diagram Sistem Informasi Penelusuran Alumni

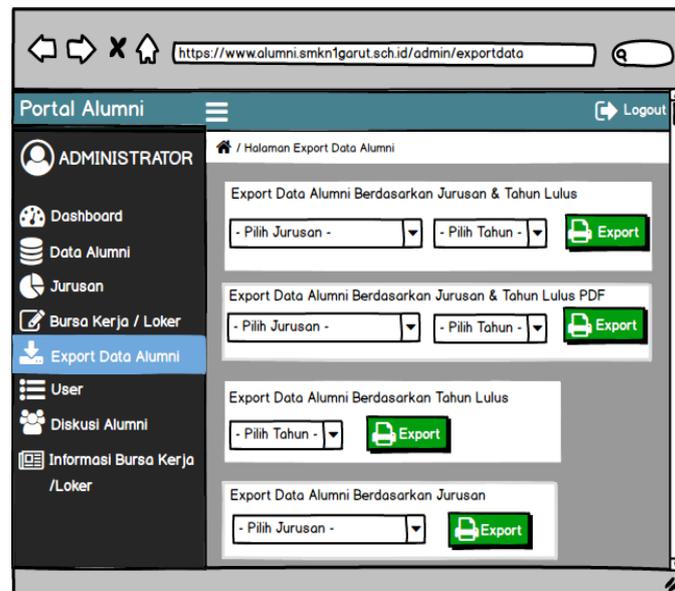
Desain antar muka (User Interface) adalah desain masukan (input) yang akan digunakan untuk memasukkan data ke dalam sistem. Desain antarmuka merupakan tampilan di mana pengguna berinteraksi dengan sistem (Mulyanto, 2009). Melalui desain antarmuka dapat terlihat bagaimana pengguna akan memasukkan data, melakukan pemilihan menu, maupun mendapatkan output hasil pemrosesan sistem yang dikembangkan (Al Fatta, 2007).



Gambar 7. Desain Halaman Utama



Gambar 8. Desain Halaman Menu Profil



Gambar 9. Desain Halaman Menu Export

Pengkodean

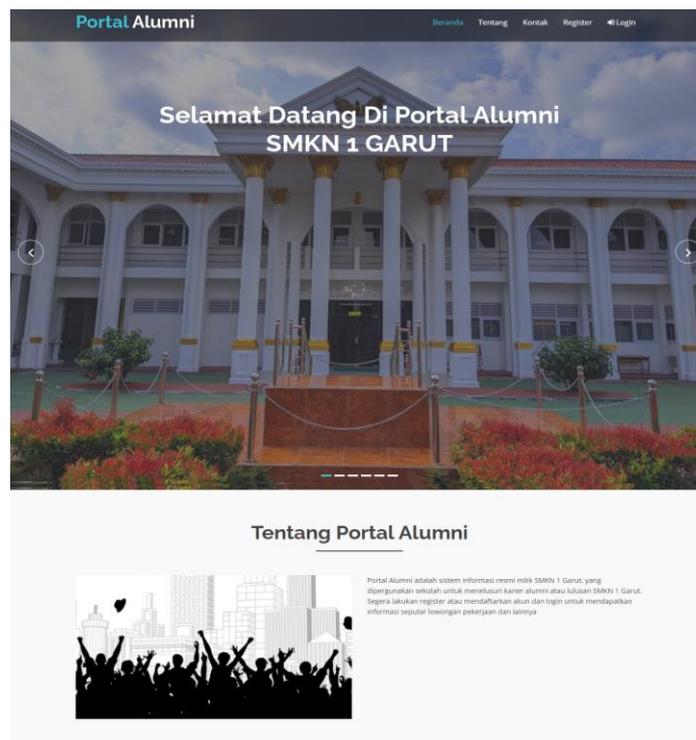
Tahapan kode atau pengkodean adalah tahapan dimana desain yang telah dibuat ditranslasikan atau diimplementasikan. Tahap ini mencakup pengkodean struktur database ke dalam MySQL di phpMyAdmin dan pengkodean desain interface. Berikut hasil tahapan pengkodean sistem informasi penelusuran alumni berbasis web:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	email	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
3	password	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	level	int(5)			No	None		
5	nama	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
6	hp	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
7	tgl_submit	timestamp		on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP		ON UPDATE CURRENT_T

Gambar 10. Tabel Pengguna

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	id_user	int(11)			No	None		
3	nisan	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		
4	nama	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
5	jurusan	varchar(80)	latin1_swedish_ci		No	Belum Mengisi		
6	lulus	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
7	email	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
8	hp	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
9	t_lahir	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None		
10	tgl_lahir	date			Yes	NULL		
11	jk	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	Belum Mengisi		
12	status_sipil	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	Belum Mengisi		
13	kerjaan	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	Belum Mengisi		
14	blm_kerja	varchar(300)	latin1_swedish_ci		No	None		
15	kuliah_kerja_wirausaha	varchar(1000)	latin1_swedish_ci		No			
16	ijazah	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
17	verifikasi_ijazah	int(11)			No	None		
18	sosmed	varchar(150)	latin1_swedish_ci		No			
19	foto	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No	None		
20	tgl_submit	datetime			No	None		

Gambar 11. Tabel Alumni



Gambar 12 Halaman Utama

Portal Alumni

Beranda Tentang Kontak Register Login

Halaman Registrasi Alumni

Nama Lengkap *

Email ** (Masukan Email Aktif)

Password ** (Minimal 6 karakter)

Nomor HP / WA * (Memakai Awalan 02, Contoh : 623000000000)

Upload Scanan / Foto Ijazah * (Maks. 1 mb)
File bisa berupa pdf / jpg / png

Tidak ada file yang dipilih

Sudah punya akun? [Login disini](#)

Keterangan :
** : Digunakan untuk login
* : Wajib diisi

Gambar 13. Menu Registrasi

Portal Alumni

HARRY POTTER

Halaman Profil Utama

Foto Profil



Upload Foto Formal (Maks. 1 MB)

Tidak ada file yang dipilih

Contoh Foto Formal



Detail Profil harry potter

Email:

Nama Lengkap:

Jenis Kelamin: Laki-laki Perempuan

No. Handphone / WA:

NISN:

Jurusan:

Tempat Lahir:

Tanggal Lahir:

Tahun Lulus:

Status Saat:

Status Pekerjaan:

Facebook:

Instagram:

Twitter:

Keterangan * : Wajib Diisi !

Gambar 14. Halaman Menu Profil

Pengujian

Tahapan test atau pengujian adalah tahapan dimana sistem informasi yang telah dibuat diuji apakah sudah berjalan sesuai dengan rancangan kebutuhan yang telah didefinisikan. Pengujian atau testing sendiri merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari siklus hidup pengembangan software seperti halnya analisis, desain, dan pengkodean. (Shi, 2010). Pengujian fokus pada perangkat lunak segi fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk

meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan (Sukanto dan Shalahuddin, 2015 : 29).

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat dimana memungkinkan untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional program (Pressman, 2010). Implementasi metode blackbox testing dilakukan dengan menggunakan test case mencakup pengujian menu login, pengujian menu register, pengujian menu profil, pengujian menu profil lanjutan, pengujian menu (kontak admin, menu diskusi alumni dan menu informasi bursa kerja atau lowongan kerja), pengujian menu data alumni, pengujian menu jurusan, pengujian menu bursa kerja atau lowongan kerja, pengujian menu export data, pengujian menu user, pengujian menu logout.

Selanjutnya dilakukan pengujian validasi ahli bertujuan untuk memvalidasi perangkat lunak yang berfokus pada aksi-aksi yang terlihat oleh pengguna dan keluaran yang dikenali pengguna (Pressman, 2010). Pada sistem informasi penelusuran alumni berbasis web, berikut adalah hasil validasi ahli ;

1) Hasil validasi ahli pertama

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Pertama

No.	Fungsi	Pernyataan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
1.	Menu Register	Fungsi menu register yaitu menampilkan halaman registrasi atau pendaftaran akun untuk alumni sudah berfungsi dengan benar.	√	
2.	Menu Login	Fungsi menu login untuk alumni dan admin masuk ke sistem dengan menginputkan username dan password kemudian sistem dapat mengotentikasinya sudah berfungsi dengan benar.	√	
3.	Menu Berkas Ijazah	Fungsi menu berkas ijazah untuk menampilkan berkas ijazah yang sudah diupload alumni dan informasi terkait diverifikasi atau ditolaknya oleh admin sudah berjalan dengan benar.	√	
4.	Menu Profil Utama	Fungsi menu profil form untuk alumni mengisi dan melengkapi data mengenai data diri dan karier alumni setelah lulus sekolah sudah berfungsi dengan benar.	√	
5.	Menu Profil Lanjutan	Fungsi menu profil lanjutan untuk menampilkan form sesuai status pekerjaan yang dipilih oleh alumni sehingga alumni bisa mengisi data terkait sudah berfungsi dengan benar.	√	
6.	Menu Kontak Admin	Fungsi menu kontak admin yaitu menghubungkannya ke whatsapp setelah	√	

		alumni memilih kontak admin yang ingin dihubungi sudah berfungsi dengan benar.		
7.	Menu Diskusi Alumni	Fungsi menu diskusi alumni untuk alumni ataupun admin saling berkomunikasi berbentuk teks melalui chat room sudah berfungsi dengan benar.	√	
8.	Menu Informasi Bursa Kerja atau Lowongan Kerja	Fungsi menu bursa kerja atau lowongan kerja menampilkan informasi yang sudah dipublish oleh admin dengan tambahan fitur comment room untuk alumni menanyakan atau mengomentari informasi yang telah dipublish sudah berfungsi dengan benar.	√	
9.	Menu Dashboard	Fungsi menu dashboard menampilkan data jumlah seluruh alumni yang telah masuk sistem, dan grafik jumlah alumni yang masuk berdasarkan status pekerjaan, jenis kelamin dan jurusan sudah berfungsi dengan benar.	√	
10.	Menu Data Alumni	Fungsi menu data alumni untuk menampilkan semua data profil alumni yang telah masuk dengan button verifikasi atau tolak berkas ijazah, hubungi alumni, export semua data, dan detail profil alumni serta cetak profil alumni sudah berfungsi dengan benar	√	
11.	Menu Jurusan	Menu jurusan untuk menampilkan data jurusan, dengan button untuk mengedit, mengaktif dan noaktifkan jurusan serta menambahkan jurusan sudah berfungsi dengan benar.	√	
12.	Menu Bursa Kerja atau lowongan kerja	Menu bursa kerja atau lowongan kerja untuk menampilkan data informasi yang sudah ditambahkan dan form tambah informasi serta burron edit, hapus sudah berfungsi dengan benar.	√	
13.	Menu Export Data	Menu export data menampilkan halaman export data kemudian mengexport data berdasarkan jurusan, tahun lulus, ataupun keduanya dalam bentuk file excel atau pdf sudah berfungsi dengan benar.	√	
13.	Menu User	Pada menu user menampilkan data akun user yang terdaftar pada sistem dengan button edit, hapus dan tambah user (Admin) sudah berfungsi dengan benar.	√	
14.	Logout	Tombol logout berfungsi dengan benar	√	

2) Hasil Validasi Ahli Kedua

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Kedua

No	Fungsi	Pernyataan	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
1.	Menu Register	Fungsi menu register yaitu menampilkan halaman registrasi atau pendaftaran akun untuk alumni sudah berfungsi dengan benar.	√	
2.	Menu Login	Fungsi menu login untuk alumni dan admin masuk ke sistem dengan menginputkan username dan password kemudian sistem dapat mengotentikasinya sudah berfungsi dengan benar.	√	
3.	Menu Berkas Ijazah	Fungsi menu berkas ijazah untuk menampilkan berkas ijazah yang sudah diupload alumni dan informasi terkait diverifikasi atau ditolaknya oleh admin sudah berjalan dengan benar.	√	
4.	Menu Profil Utama	Fungsi menu profil form untuk alumni mengisi dan melengkapi data mengenai data diri dan karier alumni setelah lulus sekolah sudah berfungsi dengan benar.	√	
5.	Menu Profil Lanjutan	Fungsi menu profil lanjutan untuk menampilkan form sesuai status pekerjaan yang dipilih oleh alumni sehingga alumni bisa mengisi data terkait sudah berfungsi dengan benar.	√	
6.	Menu Kontak Admin	Fungsi menu kontak admin yaitu menghubungkannya ke whatsapp setelah alumni memilih kontak admin yang ingin dihubungi sudah berfungsi dengan benar.	√	
7.	Menu Diskusi Alumni	Fungsi menu diskusi alumni untuk alumni ataupun admin saling berkomunikasi berbentuk teks melalui chat room sudah berfungsi dengan benar.	√	
8.	Menu Informasi Bursa Kerja atau Lowongan Kerja	Fungsi menu bursa kerja atau lowongan kerja menampilkan informasi yang sudah dipublish oleh admin dengan tambahan fitur comment room untuk alumni menanyakan atau mengomentari informasi yang telah dipublish sudah berfungsi dengan benar.	√	
9.	Menu Dashboard	Fungsi menu dashboard menampilkan data jumlah seluruh alumni yang telah masuk sistem, dan grafik jumlah alumni yang masuk berdasarkan status pekerjaan, jenis kelamin dan jurusan sudah berfungsi dengan benar.	√	
10.	Menu Data Alumni	Fungsi menu data alumni untuk menampilkan semua data profil alumni yang telah masuk dengan button verifikasi atau	√	

		tolak berkas ijazah, hubungi alumni, export semua data, dan detail profil alumni serta cetak profil alumni sudah berfungsi dengan benar		
11.	Menu Jurusan	Menu jurusan untuk menampilkan data jurusan, dengan button untuk mengedit, mengaktif dan noaktifkan jurusan serta menambahkan jurusan sudah berfungsi dengan benar.	√	
12.	Menu Bursa Kerja atau lowongan kerja	Menu bursa kerja atau lowongan kerja untuk menampilkan data informasi yang sudah ditambahkan dan form tambah informasi serta burron edit, hapus sudah berfungsi dengan benar.	√	
13.	Menu Export Data	Menu export data menampilkan halaman export data kemudian mengexport data berdasarkan jurusan, tahun lulus, ataupun keduanya dalam bentuk file excel atau pdf sudah berfungsi dengan benar.	√	
13.	Menu User	Pada menu user menampilkan data akun user yang terdaftar pada sistem dengan button edit, hapus dan tambah user (Admin) sudah berfungsi dengan benar.	√	
14.	Logout	Tombol logout berfungsi dengan benar	√	

Hasil pengujian dihitung menggunakan rumus dari matriks Feature Completeness (ISO 9126). Sama hanya dengan Blackbox jika fungsi dan pernyataan sesuai atau berjalan pada sistem informasi maka bernilai 1 dan jika tidak bernilai 0. Berikut tabel hasil validasi ahli pertama dan kedua :

Tabel 3. Hasil Keseluruhan Validasi Ahli

	Fungsi yang sesuai (Berjalan)	Fungsi yang tidak sesuai (Tidak Berjalan)
Validasi Ahli 1	14	0
Validasi Ahli 2	14	0

Berikut hasil perhitungan masing-masing validasi 2 orang ahli :

$$X = 1 - \frac{A}{B} = 1 - \frac{0}{14} = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai X adalah 1. Pada ISO 9126 matriks feature completeness, jika nilai X semakin mendekati atau bernilai 1 maka semakin baik karena mengindikasikan semua fungsi pada sistem dapat berjalan dengan baik sehingga sistem layak

berdasarkan segi aspek fungsional. Dengan itu hasil validasi ahli menunjukkan semua fungsi dan pernyataan pada tabel sudah sesuai dan berjalan dengan baik pada sistem informasi penelusuran alumni berbasis web, maka dapat ditarik kesimpulan hasil validasi ahli terhadap sistem informasi penelusuran alumni valid atau “Layak”, sejalan dengan pengujian blackbox yang sebelumnya telah dilakukan dan dihitung dengan matriks feature completeness.

Hasil Tanggapan Pengguna

Pengumpulan data tanggapan pengguna atau respon pengguna terhadap sistem informasi penelusuran alumni berbasis web dilakukan dengan metode kuesioner. Kuesioner yang diberikan kepada responden menggunakan skala likert. Siregar (2017 : 25), skala Likert merupakan skala yang digunakan dalam pengukuran persepsi, sikap, dan opini individu mengenai sebuah fenomena tertentu. Prinsip pokok skala likert adalah menentukan lokasi kedudukan seseorang dalam suatu kontinum sikap terhadap objek, mulai dari sangat negatif sampai dengan sangat positif (Widoyoko, 2012 : 104).

Kuesioner diberikan kepada 10 orang responden yaitu alumni sebagai pengguna sistem informasi penelusuran alumni. Kuesioner terdiri dari 10 pernyataan dengan 5 alternatif jawaban meliputi sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), ragu-ragu (RG), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Jumlah skor total 460 dengan melihat tabel interpretasi tanggapan, maka skor total berada pada posisi $420 \leq ST < 500$ dengan interpretasi “Sangat Positif”. Dapat disimpulkan bahwa tanggapan pengguna terhadap informasi penelusuran alumni berbasis web di SMKN 1 Garut “Sangat Positif”.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian menghasilkan sebuah sistem informasi penelusuran alumni berbasis web SMKN 1 Garut yang telah dikembangkan menggunakan model waterfall menurut presman terdiri dari analisis, desain, kode, dan test, berdasarkan permasalahan pada sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan pengguna yang dianalisis meliputi pendataan data diri dan penelusuran karier alumni serta media diskusi dan sharing informasi bursa kerja atau lowongan kerja.
2. Sistem informasi penelusuran alumni berbasis web SMKN 1 Garut dinyatakan “Layak” berdasarkan hasil uji aspek fungsional menggunakan *black-box testing* dan validasi ahli masing-masing didapat hasil $X = 1$ dari perhitungan rumus matriks feature completeness yang diinterpretasikan menurut standar ISO 9126.
3. Tanggapan pengguna terhadap sistem informasi yang didapat dari hasil kuesioner menggunakan skala likert didapat skor total 460 berada pada rentang skor total $420 \leq ST \leq 500$ yang diinterpretasikan “Sangat Positif”.

Pada pengembangan sistem informasi penelusuran alumni berbasis web di SMKN 1 Garut terdapat saran-saran terkait pengembangan sistem ini lebih lanjut antara lain :

1. Sistem dapat ditambahkan fitur yang berfungsi untuk mempermudah proses pendaftaran kerja pada saat adanya lowongan kerja.
2. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mempertimbangkan aspek lain yang belum diuji pada penelitian ini seperti aspek reliability, usability, efficiency, maintainability dan portability.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Burch, John dan Grudnitski, Gary. 1986. Information Systems Theory and Practice. New York: John Wiley & Sons.
- Jogiyanto H, 2005, Analisa dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta : Andi Offset
- Pressman, 2002. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu), ANDI Yogyakarta.
- Pressman, R.S. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I. Yogyakarta: Andi
- Ridley, Dennis R.; Boone, Mary M. – 2001 Retrieved June 17,2021, from eric : <https://eric.ed.gov/?q=Ridley%2C+D.R.+%26+Boone%2C+M.M.+%282001%29.+Alumni+Loyalty>
- Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Wuradji, M. S. dan Muhyadi. 2010. Studi Penelusuran Lulusan Program Studi Manajemen Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta. Laporan Penelitian.