

## METODE WATERFALL DALAM PERANCANGAN APLIKASI UNTUK PROSES PENDAFTARAN ASESI

Faishal Dwicahyo; Nani Krisnawaty Tachjar

Perbanas Institute

**Abstrak** – Sertifikasi profesi makin digencarkan oleh pihak BNSP terkait dengan masuknya tenaga kerja asing ke Indonesia efek dari globalisasi. Pemerintah melalui BNSP terus mengejar agar para tenaga kerja Indonesia mengantongi sertifikat kompetensi yang menunjukkan para pekerja memang memiliki kompetensi sesuai dengan yang tertera di sertifikat tersebut. Sertifikat kompetensi dapat dikeluarkan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) dengan kategori 3 agar pemegang sertifikat ini dapat bekerja sesuai standar kompetensi yang berlaku. Para pekerja yang akan diuji atau ases mendatangi LSP untuk mendaftarkan diri. Proses pendaftaran diri ini yang kerap membutuhkan waktu tidak sedikit, sehingga acap kali calon asesi harus kembali lagi ke LSP untuk melengkapi dokumen yang dibutuhkan. Selain proses pendaftaran yang harus dilalui dalam beberapa tahap, dokumen yang harus dilengkapi pun termasuk detail sehingga butuh waktu untuk melengkapi prasyarat pendaftaran. Aplikasi Sistem Informasi yang dirancang menerapkan metode waterfall untuk proses pendaftaran, dengan menggunakan PHP serta database mysql sebagai tools sistem basis datanya.

**Kata kunci:** Pendaftaran sertifikasi online, sertifikasi kompetensi, aplikasi pendaftaran, metode waterfall

### I. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan selebar kertas yang berisikan kemampuan dan kompetensi bidang yang telah memenuhi standar dari seseorang saat ini sangat dibutuhkan. Kertas tersebut merupakan sertifikat kompetensi yang dikeluarkan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) dan

merupakan kepanjangan tangan Badan Sertifikasi Profesi Nasional (BNSP). Tentunya LSP yang berhak mengeluarkan sertifikasi profesi ini merupakan LSP yang terdaftar dan terakreditasi.

LSP Pariwisata Diyafa Kencana Indonesia yang berdomisili di Jakarta memiliki sejumlah asesi yang sudah mengikuti dan memegang sertifikat kompetensi sampai dengan Juli 2021 sebanyak 1696 asesi. Dalam pengajuan sertifikasi, semua asesi yang mendaftar diwajibkan mendaftar secara *offline* dengan mendatangi kantor LSP tersebut.

Masalah kemudian timbul dengan proses pendaftaran ini dikarenakan banyaknya dokumen yang harus disiapkan oleh asesi. Sehingga kerap kali proses pendaftaran harus tertunda disebabkan kekurangan dokumen yang diperlukan.

Adapun dokumen yang harus dilengkapi sebelum menjalankan tahapan pra-asesi adalah fotokopi sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema yang dipilih, identitas diri, ijazah yang sesuai dengan skema, dan yang terakhir foto. Semua dokumen tersebut harus dilampirkan dan diberikan pada saat pendaftaran.

Seringkali terjadi, asesi tidak dapat melengkapi dokumen yang dimaksud saat itu juga, karena berbagai faktor. Salah satunya adalah faktor manusia, dimana dokumen tertinggal. Sebagai bentuk pencegahan dan memudahkan asesi melakukan proses pendaftaran, pada penelitian ini dirancang sebuah aplikasi pendaftaran asesi di LSP Pariwisata Diyafa Kencana Indonesia. Berdasarkan masalah tersebut, penelitian ini membuat perancangan aplikasi sistem

informasi untuk pendaftaran asesi di LSP Pariwisata Diyafa Kencana Indonesia.

Sistem Informasi itu sendiri menurut Susanto (Susanto, 2004) merupakan suatu sistem yang mengelaborasi aktivitas manusia dan teknologi untuk mengelola data dan menjadikannya suatu informasi yang dapat digunakan oleh masyarakat.

Menurut Laudon (Laudon, Kenneth C.; Laudon, 2017) sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan dimana komponen-komponen tersebut mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan juga mendistribusikan informasi dalam mendukung pengambilan keputusan serta kegiatan operasional dalam suatu organisasi.

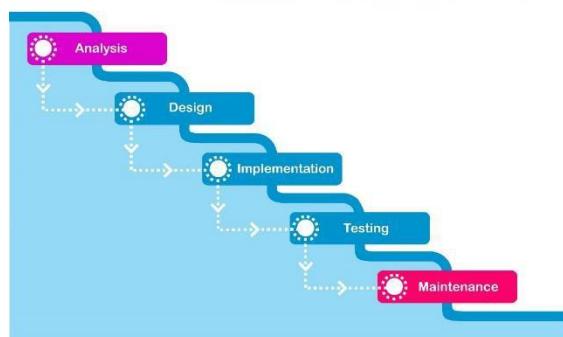
Dapat disimpulkan dari kedua definisi tersebut bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berelaborasi menghasilkan suatu informasi sehingga dapat digunakan oleh masyarakat.

Berkaitan dengan sistem informasi, pendaftaran asesi di LSP memanfaatkan sistem informasi guna memudahkan proses pendaftaran.

## II. METODE

### Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall

Metode untuk pengembangan perangkat lunak memiliki berbagai ragam cara. Salah satunya yang paling banyak digunakan sekaligus klasik adalah metode waterfall. Metode ini memiliki pendekatan yang sistematis. Semua langkah dijalankan satu persatu dan secara berurutan. Gambar 1 merupakan urutan dari metode waterfall.



Gambar 1. Pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode waterfall (Sumber: (Sommerville, 2004))

Dalam penelitian ini hanya sampai tahap perancangan sistem informasi sehingga tahapan yang dilakukan dari lima tahapan metode tersebut adalah analisis dan desain (design).

### Analisis

Proses ini memastikan semua masukan (*input*) yang digunakan valid, juga menganalisis proses bisnis yang dilakukan juga keluaran (*output*) yang dihasilkan. Masukan diperoleh berdasarkan survei, wawancara ke bagian terkait, observasi dan juga melakukan *Focus Discussion Group* (FGD).

### Desain

Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem, yang sudah diperoleh data-datanya berdasarkan hasil analisis. Tahap ini bertujuan memberikan gambaran lengkap apa saja yang harus dilakukan, dan juga *layout* dari sebuah sistem yang dirancang.

Pada praktiknya, setiap tahapan itu dilakukan secara iterasi di dalam tahapan itu sendiri yang artinya setiap tahap setelah dilakukan review terhadap masukan yang telah didapat. Jika tahapan sebelumnya sudah dinyatakan selesai baru dilanjutkan dengan tahapan berikutnya.

### Keterkaitan penelitian terdahulu

Dalam artikel yang berjudul “Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Android” membahas mengenai pendaftaran calon mahasiswa baru. Penelitian ini mengakomodir calon pendaftar yang memiliki kendala jarak, dimana calon mahasiswa baru yang telah mendaftar di aplikasi hanya perlu datang ke kampus tujuan untuk memverifikasi data saja. Sehingga pada akhirnya Panitia pendaftaran juga lebih mudah untuk mengelola data calon mahasiswa baru yang mendaftar (Pramana & Purnama, 2019).

Artikel yang ditulis Palilingan (Palilingan et al., 2014) yang berjudul “Registrasi Calon Siswa Baru Berbasis Mobile Android di Sekolah Menengah Atas Negeri 9 Manado” membahas mengenai pendaftaran calon siswa baru dengan melakukan registrasi secara online melalui

aplikasi berbasis android. Aplikasi ini juga membantu siswa melihat data pendaftaran dan pengumuman hasil seleksi.

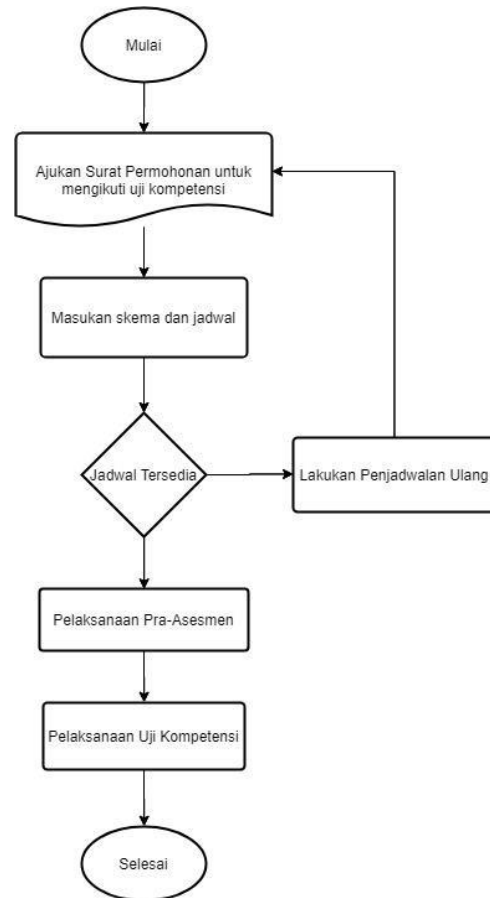
Dalam artikel jurnal yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Peserta Sertifikasi (Studi Kasus LSP Piksi Ganesha)” dan ditulis oleh Hendra Jatnika (Jatnika, 2016) meneliti mengenai sistem informasi untuk mengolah data master yang terdiri dari data peserta, data asesor, dan data nilai. Data master tersebut akan diolah menjadi jadwal uji kompetensi dan hasil nilai uji kompetensi.

### III. HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, yang mana metode ini menggunakan kondisi obyek yang alamiah. Pengumpulan datanya dilakukan secara gabungan (triangulasi), analisis data bersifat induktif, dimana hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2013).

#### Analisis Sistem

Gambaran sistem yang terjadi di LSP Pariwisata Diyafa Kencana Indonesia tergambar pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart sistem yang berjalan

Asesi diwajibkan datang mendafta ke LSP dengan membawa dokumen yang diperlukan. Setelah diperiksa kelengkapannya, asesi membuat janji temu untuk melakukan pra-asesmen dengan asesor yang difasilitasi oleh LSP.

Umumnya jadwal diajukan atas kesepakatan antar asesi dan perusahaan dimana asesi bekerja. Dalam tahap ini lah kendala muncul, sebab admin mengalami kesulitan dalam menentukan jadwal secara konvensional. Pasalnya admin membutuhkan waktu untuk mencocokkan jadwal asesi dengan asesor. Kendala lain yang muncul adalah jika di tanggal yang tersedia ada acara yang melibatkan BNSP.

#### Analisis Masukan dan Keluaran

Formulir yang beredar untuk tahapan pendaftaran asesi adalah; Surat permohonan mengikuti uji kompetensi, Dokumen skema dan tanggal uji kompetensi, Data Asesi, Data

Asesor, Persyaratan dan Dokumen Asesi. Formulir yang dihasilkan dari proses adalah; Daftar skema dan tanggal pelaksanaan uji kompetensi, Data jumlah asesi, Data jumlah asesor, Data jumlah asesor.

**Teknik Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk menggali lebih dalam proses dijalankan.

1. Observasi

Tahap observasi yang dilakukan adalah observasi partisipatif. Langkah ini diambil untuk mengamati jalannya proses, atau pun jika ada hal yang perlu diperbaiki dalam kegiatan tersebut.

Tabel 2. Hasil

Komponen	Hasil
Tahap Pendaftaran	Asesi mengajukan permohonan untuk mengikuti uji kompetensi dengan lampiran sebagai berikut: 1. Melampirkan skema yang diinginkan. 2. Melampirkan tanggal yang diinginkan.
Tahap Penjadwalan	Admin akan menginformasikan mengenai tanggal yang diinginkan oleh asesi maksimal 7 hari setelah pengajuan.

2. Wawancara

Tabel 2. Hasil Wawancara

Komponen	Hasil
Tahap Pendaftaran	Asesi dapat mendaftar lebih dari 1 skema dan asesi dapat menentukan tanggal uji kompetensi
Tahap Penjadwalan	Admin menginformasikan mengenai penjadwalan ulang jika jadwal yang asesi ajukan tidak tersedia

**Hasil analisis**

Berdasarkan formulir yang beredar dalam lingkup sistem sertifikasi kompetensi tidak terdapat masalah karena memang sudah didesain sesuai standar.

Aplikasi yang dirancang memiliki tujuan memudahkan calon asesi untuk melakukan pendaftaran uji kompetensi di Lembaga Sertifikasi Profesi Pariwisata Diyafa Kencana Indonesia.

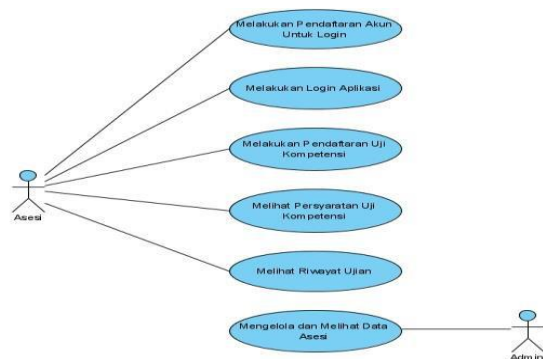
Pada sistem pendaftaran ini akan menampilkan data-data asesi yang dibutuhkan seperti nama, nomor telepon, email, pekerjaan, nomor KTP, dan nomor ijazah. Selain itu, asesi yang mendaftar juga harus dapat menentukan skema dan tanggal uji kompetensi sesuai yang diinginkan.

**Hasil Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Asesi**

Langkah berikutnya setelah menganalisis adalah merancang sistem tersebut. Sebelum diterjemahkan dalam bentuk rancangan, maka sistem dimodelkan terlebih dahulu.

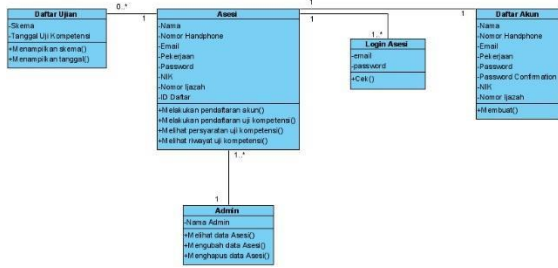
**Pemodelan Sistem dengan Metode Berorientasi Objek**

Gambar 3 merupakan pemodelan sistem informasi pendaftaran asesi dimana terdapat dua aktor yang terhubung ke sistem yang memiliki peran masing-masing.



Gambar 3. Pemodelan sistem yang dirancang

Gambar 4 menampilkan keterkaitan antar objek dan metode yang dapat dilakukan di sistem tersebut.



Gambar 4. Rancangan Class Diagram dari sistem usulan

Perancangan Antar-Muka

Alur proses pendaftaran akun digambarkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Alur pendaftaran akun

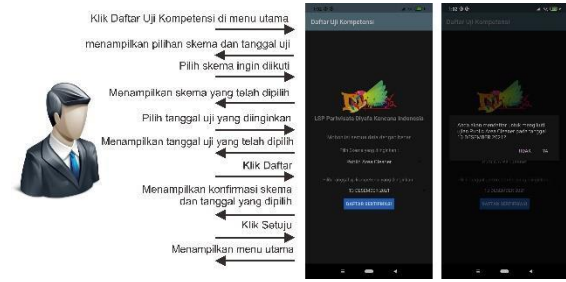
Dalam proses pendaftaran akun, bukan hanya pembuatan userid dan password yang dimasukkan, namun juga asesi diminta untuk memasukkan nomor ijazah, NIK dan data diri lain yang dibutuhkan untuk uji kompetensi.

Gambar 6 memperlihatkan menu utama, yang mana asesi dapat memilih salah satu menu sesuai dengan kebutuhannya.



Gambar 6. Alur Menu Utama

Menu pendaftaran uji kompetensi digambarkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Pendaftaran uji Kompetensi

Dalam menu pendaftaran uji kompetensi asesi dapat memilih skema yang akan diuji, begitu pun waktu yang dipilih. Jika waktu yang diinginkan tidak tersedia, asesi dapat memilih waktu yang ada.

Sedangkan untuk melihat prasyarat yang dibutuhkan dan juga histori tergambar dalam Gambar 8 dan Gambar 9.



Gambar 8. Prasyarat Uji Kompetensi



Gambar 9. Histori Uji Kompetensi

Semua uji kompetensi yang pernah diikuti oleh asesi di LSP Pariwisata Diyafa Kencana Indonesia dapat dilihat di menu histori Uji

Kompetensi, pun dengan tanggal berlaku sertifikasi yang masih berlaku.

#### IV. KESIMPULAN

##### Kesimpulan

1. Asesi yang ingin mengikuti uji kompetensi dan berasal dari luar wilayah DKI Jakarta dimudahkan proses pendaftarannya dengan adanya aplikasi pendaftaran ini.
2. Asesi hanya menyertakan dokumen digital yang harus diunggah pada saat pendaftaran, dan membawa dalam bentuk aselinya saat uji kompetensi dilakukan untuk verifikasi.

##### Saran

1. Saat mendaftar asesi diharuskan mengisi nomor ijazah, ke depannya untuk verifikasi nomor ijazah dapat dilakukan secara otomatis dengan basis data Kemendikbud.
2. Pengujian Userinteface/User Experience terhadap aplikasi ini belum dilakukan, sehingga menjadi peluang besar untuk dilaksanakan riset mengenai hal tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Jatnika, H. (2016). Perancangan Sistem Informasi Peserta Sertifikasi (Studi kasus LSP Piksi Ganesha). *PETIR*, 9(2).
- Laudon, Kenneth C.; Laudon, J. P. (2017). *Essentials of Management Information Systems*. Pearson.
- Palilingan, K. Y. R., Sinsuw, A. A. E., Najoran, X. B. N., & Elektro-ft, J. T. (2014). *Registrasi Calon Siswa Baru Berbasis Mobile Android di Sekolah Menengah Atas Negeri 9 Manado*. 1–5. Pramana, A., & Purnama, R. W. I. (2019). *Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Android*. 5(2), 121–125. Sommerville, I. (2004). *Software Engineering. 7th ed.* Addison-Wesley.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RD*. Alfabeta.
- Susanto, D. A. (2004). *Sistem Informasi Manajemen konsep dan pengembangannya*. Lingga Jaya.