

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya meliputi referensi dari jurnal yang asli, terbaru dan relevan dengan penelitian selanjutnya. Penelitian sebelumnya dapat menggambarkan perkembangan hasil penelitian yang pernah dilakukan dengan memiliki keterkaitan terhadap penelitian selanjutnya. Pada penelitian [1] peneliti melakukan perancangan sistem informasi Pendaftaran Uji Kompetensi menggunakan metode *Waterfall*. Penelitian [5] peneliti melaksanakan Perancangan Sistem Informasi Peserta Sertifikasi dengan menggunakan metode *prototyping paradigma*. Penelitian [6] peneliti melakukan rancang bangun Aplikasi Uji Kompetensi Perawat dengan menggunakan metode SDLC *Waterfall*. Penelitian [7] peneliti melaksanakan rancang bangun Sistem Informasi Administrasi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Web dengan menggunakan metode SDLC *Waterfall*. Penelitian [8] peneliti melaksanakan Perancangan Sistem Uji Sertifikasi Kompetensi Berbasis GraphQL dengan menggunakan metode SDLC *Waterfall*. Penelitian sebelumnya terdiri dari judul, perbandingan, kontras, kritik, sintesis dan kesimpulan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No	Judul	<i>Comparising</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1	Sistem Informasi Pendaftaran Uji Kompetensi Pada Lembaga Sertifikasi Profesi Pertanian Organik Jakarta[1]	Penelitian ini dilakukan untuk membangun sistem informasi, sama seperti penelitian yang dilakukan	Penelitian ini membahas mengenai pengembangan terhadap lembaga sertifikasi profesi pertanian organik	Penelitian yang dilakukan pada tahap hasil dan pembahasan, metode penelitian tidak dijelaskan secara detail menggunakan metode apa	Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan yaitu metode <i>psycological appraisal</i> yang dapat memaksimalkan sistem informasi uji kompetensi pada LSP Pertanian Organik	Hasil dari penelitian ini menunjukkan dengan adanya sistem informasi ini, dapat memudahkan para calon peserta uji kompetensi dalam melakukan pendaftaran uji kompetensi.
2	Perancangan Sistem Informasi Pe- serta Sertifikasi (Studi kasus LSP Piksi Ganesha)[4]	Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu rancangan sistem informasi yang sama dengan yang dilakukan saat ini	Penelitian yang dilakukan membahas mengenai perancangan sistem informasi peserta sertifikasi pada LSP Piksi Ganesha	Penelitian yang dilakukan pada studi kasus berdasarkan pada instansi lembaga unit sertifikasi	Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan dalam penelitian (Hendra, 2019) yaitu Prototype, yang mana selaras dengan penelitian perancangan sistem informasi	Penelitian ini bertujuan menyederhanakan dan mempersingkat pengguna (user) dalam pengolahan data peserta sertifikasi
3	Rancang Bangun Aplikasi Uji Kompetensi Perawat Pada Rumah Sakit Husada Utama	Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan aplikasi uji kompetensi, yang mana sama dengan yang dilakukan pada penelitian ini	Penelitian yang dilakukan membuat Rancang Bangun Aplikasi Uji Kompetensi Perawat pada Rumah Sakit	Penelitian yang dilakukan bahwa aplikasi ini hanya sebatas pelengkap	Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan dalam penelitian (Dicky, 2020) yaitu waterfall yang mana selaras dengan penelitian	Penelitian ini menunjukkan komputersasi proses uji kompetensi dan dapat merekap nilai hasil dari pelaksanaan uji kompetensi

No	Judul	<i>Comparising</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	Surabaya[5]		Husada Utama Surabaya	proses pelaksanaan uji kompetensi	rancang bangun aplikasi	
4	Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Web.[6]	Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan aplikasi administrasi LSP berbasis web, sama dengan penelitian yang dilakukan	Penelitian yang dilakukan membahas perancangan sistem informasi yang dapat mengkomputerisasi pelaksanaan uji kompetensi pada LSP FTI UNISKA	Penelitian ini hanya berdasarkan lembaga sertifikasi profesi menggunakan 5 komponen	Penelitian ini menggunakan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu waterfall agar penelitian selaras dengan pengembangan uji kompetensi	Penelitian ini bertujuan membangun aplikasi administrasi LSP berbasis web untuk membantu proses administrasi data peserta uji kompetensi, penjadwalan, dokumentasi dan pembuatan laporan hasil
5	Perancangan Sistem Uji Sertifikasi Kompetensi Berbasis GraphQL.[7]	Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan Sistem Uji Sertifikasi Kompetensi Berbasis GraphQL , sama seperti pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini	Penelitian yang dilakukan akan dibuatkan sistem informasi yang akan menggunakan arsitektur GraphQL karena sistem yang akan dibangun memiliki data dinamis pada LSP	Penelitian yang dilakukan hanya sampai pada tahap perancangan sistem informasi yang seharusnya sampai pada tahap implemenasi	Penelitian ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi multi-device untuk mempermudah dalam pengelolaan data yang berkaitan dengan uji sertifikasi kompetensi	Hasil dari penelitian ini adalah mempermudah dalam pengelolaan data dan dapat membantu proses uji sertifikasi kompetensi dari awal proses pendaftaran hingga akhir uji sertifikasi kompetensi.

2.2 Dasar Teori

2.2.1. Sistem Informasi

Sistem terdiri atas komponen-komponen yang berkaitan dan berhubungan satu sama lain dengan sedemikian rupa sehingga komponen tersebut merupakan suatu integritas pemrosesan atau pengolahan[4]. Sistem Informasi adalah kombinasi dari sebuah teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen untuk mencapai tujuan. Teknologi informasi dipakai dalam sistem informasi organisasi untuk menyediakan informasi bagi para pengguna dalam rangka pengambilan keputusan dan untuk mencapai tujuan yang lebih spesifik[8].

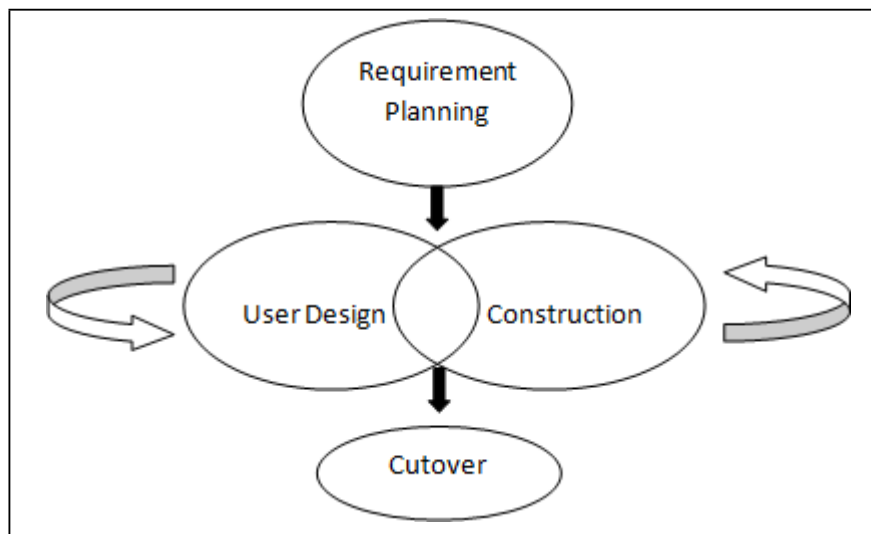
2.2.2. Sertifikasi Kompetensi

Sertifikasi kompetensi yaitu sertifikat kompetensi yang diberikan melalui uji kompetensi sesuai standar nasional[7]. Dengan adanya uji kompetensi, dalam hal ini sertifikasi profesi, banyak keuntungan yang didapat oleh kedua belah pihak, baik bagi penyedia lapangan pekerjaan maupun bagi calon tenaga kerja itu sendiri[9]. Tertera pada Pasal 44 ayat (5) Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi serta Pasal 18 dan Pasal 20 Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi, perlu menetapkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Sertifikat Profesi, Gelar, dan Tata Cara Penulisan Gelar di Perguruan Tinggi[10].

Sertifikasi Kompetensi adalah proses penyerahan sertifikat kompetensi yang dilakukan secara terstruktur dan obyektif melalui uji kompetensi yang mengacu kepada standar kompetensi kerja regional atau nasional Indonesia maupun internasional[11]. Sertifikat Kompetensi adalah keterangan tertulis atas penguasaan kompetensi kerja terhadap jenis profesi tertentu yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi, Badan Nasional Sertifikasi Profesi atau Intitusi tertentu yang menyelenggarakan kegiatan sertifikasi tertentu sesuai dengan kurikulum atau aturan yang berlaku[12].

2.2.3. RAD

Metode RAD adalah proses pengembangan perangkat lunak secara sekuensial linier yang mengutamakan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat[13]. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model bekerja) sistem dibangun pada awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna dan selanjutnya akan disingkirkan[14]. Tahap-tahap berikut dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Tahapan RAD

1. Rencana Kebutuhan (Requirement Planning)

User dan *analyst* melakukan diskusi untuk mengidentifikasi target atau sasaran dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan.

2. Proses Desain Sistem (*Design System*)

Pada tahap ini keaktifan pengguna yang terlibat dalam mengambil keputusan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat disonansi desain antara *user* dan *analyst*. Seorang *user* dapat langsung menyampaikan komentar apabila terdapat disonansi pada desain, dan merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan *user* yang dibuat pada tahap sebelumnya.

3. Construction

Tahapan ini adalah tahapan programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh *user* dan *analyst* secara

bertahap. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak.

4. Cutover

Tahapan ini adalah tahapan implementasi atau pengujian pada TUK ITTP. Setelah itu sistem akan diuji untuk menemukan kekurangan pada aplikasi. Jika menemukan kesalahan pada sistem maka harus diperbaiki, sehingga sistem nantinya akan sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu dengan menggunakan metode UAT.

2.2.4. Website

Website adalah halaman web atau situs yang saling berhubungan atau berinteraksi baik itu oleh perorangan, kelompok, atau organisasi[5]. Sebuah situs web biasanya ditempatkan pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet atau jaringan LAN (*Local Area Network*) melalui alamat internet yang biasa disebut URL (*Uniform Resource Locator*)[15].

Berdasarkan sifatnya, sebuah *website* dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Website statis.

Website statis adalah tampilan web yang halamannya tidak berubah, dan biasanya untuk mengubah dilakukan secara manual dengan mengubah kode, *Website statis* merupakan informasi satu arah, yaitu berasal dari pemilik website ataupun *software*nya saja, dan hanya bisa di *update* oleh pemliknya saja[16].

b. Website dinamis

Website dinamis adalah web yang tampilan halamannya selalu terbaru(*update*), biasanya terdapat dua halaman yang mempunyai fungsi masing-masing, yaitu *frontend* (halaman tampilan) dan *backend* (halaman administrator), halaman *backend* merupakan halaman yang digunakan untuk menambah maupun mengubah konten[17]. *Website dinamis* memerlukan *database* untuk menyimpan, dan *website dinamis* mempunyai informasi dua arah, yaitu berasal dari pengguna dan pemilik, sehingga pembaruan dapat dilakukan oleh pengguna dan pemilik *website*[18].

2.2.5. DBMS MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu jenis *database* server yang sangat terkenal dan umum digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

MySQL (*My Structure Query Language*) merupakan sistem manajemen database SQL yang berfungsi *Open Source* dan paling populer saat ini. MySQL tersedia untuk beberapa platform, diantaranya adalah untuk versi windows dan versi linux[19]. Pada saat melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap MySQL dapat menggunakan perangkat lunak tertentu, diantaranya adalah phpMyAdmin dan MySQL. *Database* Merupakan suatu kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu[20]. Terdokumentasikan di perangkat keras komputer dan dengan perangkat lunak untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Database digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer. Untuk mengelola database diperlukan suatu perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan *user* (pengguna) untuk membangun, merawat, memeriksa, dan mengakses database secara praktis dan efisien[21]. Dengan DBMS, *user* akan lebih mudah mengontrol dan memanipulasi data yang ada.

2.2.6. PHP

PHP (*Personal Home Page*) adalah bahasa *server-side-scripting* yang terintegrasi dengan HTML untuk membentuk halaman web yang dinamis[22]. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah- perintah PHP (*Hypertext Preprocessor*) akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML (*Hypertext Markup Language*). Pada saat ini, PHP telah berkembang ke dalam banyak versi mengikuti perkembangan zaman. PHP versi 7.3[19] merupakan salah satu versi PHP yang cukup terkini dan banyak digunakan

oleh beberapaprogrammer dalam membuat suatu aplikasi web.

2.2.7. *User Acceptance Test (UAT)*

UAT adalah suatu mekanisme pengujian oleh pengguna yang bertujuan untuk menghasilkan dokumen yang dapat dijadikan bukti bahwa perangkat lunak yang telah dikembangkan dapat diterima oleh pengguna. Tingkat penerimaan sebuah sistem oleh pengguna dapat menjadi suatu tolak ukur untuk menilai penerimaan sebuah teknologi informasi oleh pengguna[23].

Pengujian penerimaan pengguna (UAT) adalah fase terakhir dari proses pengujian perangkat lunak. Selama UAT, perangkat lunak yang akan diuji untuk memastikan tugas dan fungsi apakah sudah sesuai dengan spesifikasinya. UAT merupakan salah satu prosedur proyek perangkat lunak final dan paling penting yang harus terjadi sebelum perangkat lunak tersebut dikembangkan dan diluncurkan ke pasar. UAT juga dikenal sebagai pengujian beta, pengujian aplikasi atau pengujian pengguna akhir[24].

Tipe metode UAT yang digunakan pada penelitian ini adalah *Operational Acceptance Testing*, *Operational Acceptance Testing* adalah uji coba yang berfokus pada *workflow* mengharuskan sistem atau perangkat lunak untuk digunakan.

2.2.8. *UML*

Unified Modelling Language (UML) merupakan suatu metode pada pemodelan secara visual yang dipakai menjadi media perancangan objek. UML pula bisa didefinisikan menjadi suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal sebagai bahasa standar penulisan blueprint sebuah software.

UML bukan hanya sekedar sebuah metodologi, namun adalah sebuah citra menggunakan notasi-notasi yang dapat menggambarkan desain dari sebuah program guna dijadikan sebuah bahasa komunikasi guna berdiskusi mengenai sistem yang sedang didesain. UML adalah sebuah bahasa untuk memodelkan sebuah sistem yang akan didesain melalui notasi-notasi yang telah disepakati.

Sequence Diagram merupakan aliran antara objek yang membentuk proses.

Sedangkan *Activity Diagram* adalah rancangan aliran kegiatan atau aliran kerja pada sebuah sistem yang akan dijalankan. Bagaimana kegiatan tersebut berawal, sebuah pilihan yang mungkin terjadi, dan bagaimana kegiatan tersebut berakhir. *Activity Diagram* pula dipakai untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aliran tampilan menurut sistem tersebut[25].

2.2.9. Mockup

Mockup adalah tahapan krusial pada proses merancang sebuah media digital. Hal tersebut dimungkinkan supaya bisa memilih hirarki keterangan pada sebuah desain, membuatnya lebih mudah dipahami pada merencanakan penataletakan struktur keterangan supaya sinkron dengan model keterangan yang diinginkan oleh pengguna (*user*). juga bisa diartikan menjadi sebuah kerangka (*framework*) sederhana yang menghubungkan komponen-komponen yang terdapat didalamnya. Dalam bentuk desain visual sebuah rancangan *mockup* tidak lebih berdasarkan susunan kotak dan atau persegi yang bisa mendeskripsikan sebuah elemen foto atau bisa berupa susunan teks[26].