

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Sebagai upaya untuk memperkuat dasar teori yang hendak digunakan pada penelitian ini, peneliti telah merangkum beberapa referensi penelitian terdahulu terkait Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis *Website* yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait Sebelumnya

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrast</i>	<i>Criticize</i>	<i>Summarize</i>
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis <i>Website</i> (Studi Kasus Desa Netpala)[4]	Membuat Rancangan Sistem Informasi Desa Berbasis <i>Website</i>	Menggunakan Metode SDLC	Pada penelitian ini hanya dijelaskan bahasa yang digunakan tanpa adanya <i>framework</i> yang jelas. Tidak ada saran penelitian selanjutnya.	Penelitian ini merancang sebuah sistem informasi desa berbasis <i>website</i> menggunakan metode <i>SDLC</i> , yang dimana perancangannya bertujuan sebagai media informasi desa serta sebagai panduan penerapan teknologi informasi bagi pemerintah desa.
2	Rancang Bangun <i>Website</i> UMKM WIN HERBAL Sebagai Media Branding dan Pemasaran Menggunakan <i>Agile Software Development</i> [5]	Melakukan Rancang Bangun <i>Website</i>	Perancangan <i>website</i> untuk UMKM sebagai media branding dan pemasaran. <i>Framework</i> yang digunakan merupakan <i>Framework</i>	Pada setiap antarmuka tidak dijelaskan fitur dan fungsi dari halaman yang ada. Tidak ada saran penelitian selanjutnya.	Penelitian ini dimaksudkan untuk merancang sebuah <i>website</i> yang dipergunakan untuk UMKM win herbal sebagai media <i>branding</i> dan pemasaran dengan Metode

No	Judul	Comparing	Contrast	Criticize	Summarize
			Django dengan Bahasa pemrograman <i>Python</i> . Menggunakan Metode <i>Agile</i> .		<i>Agile Software Development</i> dan menggunakan Kerangka Kerja Kanban.
3	Rancang Bangun Sistem Informasi Gelanggang Olahraga Berbasis <i>Web</i> dengan Metode <i>Scrum</i> [6]	Merancang Sistem Informasi Berbasis <i>Website</i> dengan Metode <i>Scrum</i>	Perancangan sistem informasi pusat olahraga berbasis <i>web</i> .	Pada kajian teori tidak dijelaskan secara rinci mengenai dasar teori.	Rancang bangun sistek informasi gelanggang olahraga berbasis <i>website</i> dengan Metode <i>Scrum</i> membuat pengelolaan gelanggang olahraga menjadi optimal karena terdapat <i>menu</i> peminjaman gedung pada <i>website</i> tersebut.
4	Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis <i>Web</i> Menggunakan Metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i> pada Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang – Banten[7]	Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis <i>Website</i>	Menggunakan Metode <i>Rapid Application Development</i> .	Tidak ada saran penelitian selanjutnya. Pada setiap halaman tidak ada keterangan mengenai fungsi dan fitur yang ada pada <i>website</i> . Tidak adanya tujuan dan manfaat yang tertera pada pendauluan.	Penelitian ini merupakan perancangan sistem informasi desa berbasis <i>website</i> menggunakan metode <i>rapid application development</i> yang bertujuan untuk memberikan informasi mengenai desa kepada masyarakat desa.
5	Metode <i>Agile</i> Pada Pembuatan <i>Website Services and Sales Printer Ink</i> [8]	Merancang Pembuatan <i>Website</i>	Rancangan bangun <i>website services and sales ink</i> .	Tidak ada saran penelitian selanjutnya.	Perancangan <i>website</i> ini dilakukan untuk meningkatkan <i>service</i> dan <i>sales</i> dari toko sip

No	Judul	Comparing	Contrast	Criticize	Summarize
			Menggunakan Metode <i>Agile</i> .		<i>printer</i> dengan menggunakan Metode <i>Agile</i> untuk menyesuaikan terhadap perubahan yang ada.
6	Rancang Bangun Aplikasi Penjualan <i>Online</i> Berbasis <i>Web</i> Menggunakan Metode <i>Scrum</i> [9]	Merancang Sistem Informasi Berbasis <i>Website</i> dengan Metode <i>Scrum</i>	Sistem informasi untuk penjualan <i>online</i> .	Penjelasan dari masing-masing halaman pada <i>website</i> masih belum ada rincian fungsi dan fitur yang ada pada <i>website</i> .	Penelitian ini merancang sistem informasi berupa <i>website</i> untuk penjualan <i>online</i> sebagai penunjang usaha UMKM di Kota Salatiga.
7	Implementasi <i>Scrum</i> pada Pengembangan Aplikasi Sistem ADI STETSA SMAN 4 Malang: Bidang Bimbingan Konseling[10]	Melakukan Implementasi <i>Scrum</i> pada perancangan Sistem informasi.	Membuat Aplikasi untuk bidang Bimbingan Konseling	Alur pengerjaan menggunakan metode <i>scrum</i> kurang jelas.	Melakukan perancangan Sistem informasi berbentuk Aplikasi Sistem untuk bidang Bimbingan konseling di SMAN 4 Maang.
8	<i>Implementation of Scrum Framework on Web Development of Mapping Salted Egg Production</i> [11]	Implementasi <i>Scrum</i> pada pengembangan <i>website</i> .	Development <i>website</i> untuk mapping produksi telur asin.	Tidak ada saran untuk penelitian berikutnya. Alur metode belum dirincikan	Melakukan implementasi <i>scrum</i> pada <i>website</i> development untuk melakukan mapping produksi telur asin pada kabupaten brebes, jawa tengah.
9	<i>E-commerce Website Development Using Scrum Methods on Small Business</i> [12]	Melakukan perancangan <i>website</i> menggunakan metode <i>Scrum</i>	Merancang <i>website</i> e-commerce untuk UMKM	Tidak ada saran untuk penelitian berikutnya	Melakukan implementasi SME (Small Medium Enterprise) melalui <i>website</i> e-commerce menggunakan metode <i>scrum</i> .

No	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrast</i>	<i>Criticize</i>	<i>Summarize</i>
10	Virtual Reality Mobile Application Development with Scrum Framework as a New Media in Learning English[13]	Melakukan perancangan dengan metode scrum	Membuat game virtual reality sebagai media belajar Bahasa Inggris	Alur Scrum tidak dijelaskan dengan rinci, tidak ada penjelasan mengenai backlog yang dibuat serta sprint yang ada.	Merancang dan mengembangkan game untuk media pembelajaran Bahasa Inggris dengan virtual reality menggunakan metode scrum.

Kesimpulan dari beberapa penelitian sebelumnya yaitu penelitian terkait perancangan sistem informasi berbasis website, sudah pernah dilakukan dengan beberapa metode yang berbeda. Penelitian sebelumnya terdapat beberapa metode yang digunakan seperti metode *SDLC (Software Development Life Cycle)*[4], metode *Rapid Application Development*[7], dan juga menggunakan metode *Agile*[5], [8]. Tetapi ada juga beberapa penelitian yang menggunakan metode yang sama seperti yang penulis gunakan yaitu metode *Scrum*[6], [9], [10]–[13]. Adanya tujuan penelitian yang berbeda ataupun sama seperti yang dilakukan penulis, tidak memungkiri untuk menggunakan perbedaan metode karena metode dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan yang ada. Hal tersebut dapat memenuhi keinginan dari pengguna. Setiap penelitian yang melakukan perancangan sistem informasi berbasis *website* memerlukan *framework* serta metode penelitian yang jelas, agar tercapai tujuan serta fungsi yang diinginkan.

2.2 Dasar Teori

Teori-teori yang digunakan sebagai landasan/dasar pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

2.2.1 Desa

Asal-usul kata "Desa" berasal dari bahasa Sansekerta, yaitu "*deca*" yang berarti tempat kelahiran, tanah air, atau daerah asal. Desa adalah sebuah entitas sosial yang sah, memiliki hak untuk mengatur urusan rumah tangganya sendiri sesuai dengan aturan adat dan tradisi yang diakui oleh pemerintahan nasional, dan berada di wilayah kabupaten. Desa diartikan sebagai suatu wilayah yang dihuni oleh sekelompok warga yang membentuk sebuah satuan komunal, terdiri dari unit-unit komunal yang sah dan merupakan tingkat organisasi pemerintah terendah di bawah camat. Desa memiliki hak untuk mengatur urusan perumahan dan rumah tangganya sendiri, dalam bingkai Negara Kesatuan Republik Indonesia[14].

Desa diartikan sebagai unit masyarakat yang sah dengan batas wilayah tertentu, yang berhak mendapat pengakuan dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Desa adalah desa dan desa adat atau yang ditunjuk dengan nama lain, namun secara umum disebut sebagai desa. Pengakuan ini didasarkan pada inisiatif masyarakat, serta hak asli dan/atau hak tradisional yang dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia[1].

2.2.2 Sistem informasi

Sistem Informasi terdiri dari elemen-elemen seperti orang, teknologi informasi, dan prosedur kerja, yang bekerja bersama untuk memproses, menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi, dengan tujuan mencapai suatu tujuan tertentu[15]. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, yaitu manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja, yang digunakan untuk mengolah dan mencapai suatu tujuan atau sasaran dengan memproses informasi[16]. Sistem informasi merupakan gabungan dari beberapa teknologi informasi yang saling berkolaborasi untuk menghasilkan informasi dan memungkinkan adanya jalur komunikasi tunggal di dalam suatu organisasi atau kelompok[17]. Sistem informasi terdiri dari berbagai komponen yang bekerja sama

untuk mengelola data sehingga data tersebut dapat dijadikan informasi yang bermakna dan membantu mencapai tujuan organisasi.

2.2.3 Website

Definisi *website* adalah sekumpulan halaman terkait yang berisi banyak elemen, seperti dokumen dan gambar, yang disimpan di server situs *web*. Aplikasi situs *web* adalah aplikasi yang berada di *server* situs *web* yang diakses pengguna dengan menggunakan *browser web*. Aplikasi *web* biasanya menampilkan data pengguna dan informasi *server*[18].

Website adalah semua halaman *website* dalam domain yang berisi informasi. Sebuah *website* biasanya terdiri dari beberapa halaman terkait dari sebuah *website*[19]. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa konsep situs *web* adalah kumpulan halaman yang terdiri dari informasi dalam bentuk teks, gambar, animasi dan / atau kombinasi dari segalanya, baik statis maupun dinamis, yang membentuk struktur yang saling berhubungan dengan setiap halaman yang terkait dengan struktur lain. Tautan yang menghubungkan halaman di satu situs *web* ke halaman di situs *web* lain disebut *hyperlink*, dan teks yang digunakan untuk membuat tautan tersebut disebut *hypertext*.

2.2.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (Hypertexti Preprocessor) merupakan sebuah bahasa pemrograman dengan skrip sisi *server* yang dirancang khusus untuk memudahkan proses perancangan dan pengembangan *website*. *Preprocessor* adalah jenis bahasa pemrograman *web* yang dapat diintegrasikan ke dalam skrip *HTML* dan dijalankan di *server side*[20].

PHP (hypertext preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengubah kode program menjadi kode mesin, yang kemudian dapat dieksekusi oleh komputer dan diintegrasikan dengan kode *HTML*[21]. *PHP* adalah bahasa *scripting* yang *hosting* di server dan sering digunakan untuk mengembangkan aplikasi *web* dinamis[22]. Dari pengertian sebelumnya, kita dapat menyimpulkan bahwa *PHP* atau *hypertext preprocessor* adalah bahasa

pemrograman yang berfokus pada pengelolaan *database* dan elemen halaman *website* untuk membuat *website* yang dinamis. Selain itu, *PHP* adalah bahasa pemrograman yang terintegrasi dengan *HTML*.

2.2.5 MySQL

MySQL merupakan program *database management system (DBMS)* yang banyak digunakan oleh pengembang aplikasi *web*. Selain *MySQL*, berbagai *DBMS* lain digunakan, termasuk *PostgreSQL*, *SQL Server*, *MS Access*, *DB2*, *Oracle*, *DBase*, dan *FoxPro*[23]. Peran *MySQL* adalah untuk memfasilitasi pembuatan dan pengelolaan *database*, yang mencakup pengaturan satu set struktur *database*[24]. *MySQL* adalah sistem manajemen basis data relasional berkecepatan tinggi (*RDBMS*) yang dapat mengelola data dalam jumlah besar dan tersedia untuk banyak pengguna[25]. Penjelasan ini mengasumsikan bahwa *MySQL* adalah perangkat lunak *DBMS* yang mampu melakukan tugas manajemen data yang diperlukan untuk membuat aplikasi *web*.

2.2.6 Bootstrap

Bootstrap digunakan sebagai *framework CSS* yang memungkinkan untuk mengembangkan tata letak visual sebuah *website*. *Bootstrap* menyediakan serangkaian kelas dan elemen yang tersedia untuk digunakan dalam proses desain[26]. *Bootstrap* adalah *framework* yang digunakan untuk mengembangkan desain *website* yang responsif. Dengan cara ini, situs *web* yang dibuat dengan *Bootstrap* akan beradaptasi dengan ukuran layar dan *browser* yang digunakan, baik itu *desktop*, *tablet*, atau perangkat seluler[27].

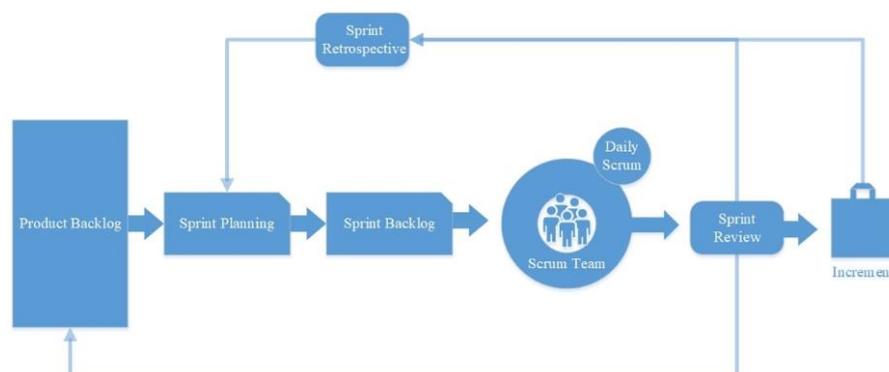
Bootstrap adalah *framework* yang awalnya dibuat oleh *Twitter* pada tahun 2010. Sebelum menjadi kerangka kerja sumber terbuka, *Bootstrap* disebut *Twitter Blueprint*[28]. Berdasarkan keterangan diatas bisa dikatakan bahwa *bootstrap* merupakan sebuah *framework front-end* yang digunakan sebagai tampilan dari sebuah *website* yang dimana *bootstrap* sudah menyediakan *class* dan komponen yang siap digunakan.

2.2.7 Laravel

Dalam studi berjudul "Pemanfaatan Kerangka Kerja Laravel dalam pengembangan *E-Travel Applications* berbasis *website*" *Laravel* merupakan *framework* yang menawarkan manfaat dalam hal kinerja yang lebih tinggi, *reload* data yang stabil, keamanan data yang ditingkatkan, dan kemampuan untuk memanfaatkan fitur-fitur canggih seperti *Blade*. Kerangka kerja ini mengimplementasikan konsep *HMVC* (*Hierarchical Model View Controller*)[29]. *HMVC* merupakan cara yang membuat aplikasi dari *Laravel* dapat lebih mudah untuk dibagikan[30]. Dibandingkan dengan kerangka kerja lain, *Laravel* dapat mengelola situs *web* yang kompleks dengan peningkatan keamanan dan kinerja yang lebih tinggi. Selain itu, *Laravel* menyederhanakan proses pengembangan seperti perutean, sesi, *caching*, dan otentikasi[31].

Laravel adalah kerangka kerja *PHP* yang mengikuti pola arsitektur *Model-View-Controller* (*MVC*) dan tersedia di bawah lisensi *open source MIT*[32]. Dibandingkan dengan *Symfony* dan *CodeIgniter*, *Laravel* menawarkan beberapa keunggulan. Misalnya, *Laravel* memiliki tingkat *query* per detik yang lebih tinggi dan penggunaan memori yang lebih sedikit. Selain itu, *Laravel* memiliki waktu respon yang sangat baik. Namun, *Laravel* memiliki beberapa kekurangan, seperti jumlah *file* yang lebih sedikit dibandingkan dengan kerangka kerja lain[33].

2.2.8 Scrum



Gambar 2.1 Scrum Framework[34]

Scrum adalah kerangka kerja untuk mengelola pekerjaan pada produk kompleks yang telah digunakan sejak 1990-an. *Scrum* bukan proses, metode, atau metode tetap, melainkan struktur fleksibel yang dapat digunakan dengan berbagai proses dan metode. *Scrum* memberikan pemahaman yang jelas tentang efektivitas relatif manajemen produk dan metode kerja, *Scrum* meningkatkan produktivitas, kolaborasi tim, dan lingkungan kerja[34].

Kerangka kerja *Scrum* adalah pendekatan baru berdasarkan metodologi tangkas yang dirancang untuk meningkatkan kecepatan dan fleksibilitas pengembangan perangkat lunak[35]. *Scrum* dinilai sesuai dengan situasi pengembangan yang ada. Pembagian *task* dan estimasi serta durasi pengerjaan dalam pengembangan sistemnya sesuai jadi metode *scrum* menjadikan pengerjaan lebih sistematis dan sesuai dengan situasi pengembangan[36]. Beberapa kelebihan dan kekurangan dari metode Scrum tertera pada tabel 2.2, antara lain:

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode *Scrum*

No	Kelebihan	Kekurangan
1	Ukuran tim yang kecil dapat melancarkan komunikasi, dapat mengurangi biaya, dan memberdayakan satu sama lain.	Jika ada tugas yang tidak didefinisikan dengan baik, maka perkiraan biaya serta waktu tidak akan tepat dan akurat.
2	Proses dapat beradaptasi sesuai dengan perubahan teknis dan bisnis.	Jika anggota tim tidak berkomitmen, maka <i>project</i> tidak akan terselesaikan atau bahkan dapat dikatakan gagal.
3	Proses dapat menghasilkan beberapa <i>software increment</i> .	<i>Scrum</i> dapat bekerja dengan baik jika <i>scrum</i> master mempercayai tim yang mengelola, jika <i>scrum</i> master terlalu mengontrol secara ketat setiap anggotanya dapat membuat tim menjadi stress dan

		mengakibatkan kegagalan dalam <i>project</i> tersebut.
4	Perancangan dan orang yang merancang dibagi dalam tim yang kecil.	<i>Project quality management</i> sangat sulit untuk diimplementasikan dan diukur, kecuali tim dapat melakukan pengujian regresi setelah beberapa <i>Sprint</i> .

Berikut ini merupakan penjelasan dari tahapan metode *scrum*[34]:

a. *Product Backlog*

Tahap awal dalam penerapan Metode *Scrum* adalah menentukan persyaratan sistem, seperti fitur yang dibutuhkan dan/atau persyaratan non-fungsional sistem.

b. *Sprint*

Sprint adalah periode waktu yang tidak lebih dari satu bulan, di mana proses build inkremental dapat diselesaikan dan mungkin dirilis. Durasi *sprint* selalu tetap selama siklus pengembangan produk dan *sprint* baru dimulai segera setelah *sprint* sebelumnya berakhir. *Sprint* mencakup serangkaian acara, yaitu *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Product Development*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*.

c. *Sprint Planning*

Setelah *Product Backlog* ditentukan, tim *Scrum* akan melakukan *briefing* pada awal setiap *sprint* untuk mengevaluasi *Product Backlog*. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa tujuan dan misi masing-masing fitur sesuai dengan keinginan Pemilik Produk

d. *Daily Scrum*

Tujuan dari *Daily Scrum* adalah untuk meningkatkan kolaborasi dan kinerja tim *Scrum* dengan meninjau kemajuan yang dibuat sejak *Daily Scrum* sebelumnya dan menilai tantangan yang akan datang dalam *sprint*.

e. *Sprint Review*

Sprint Review dilaksanakan pada akhir *Sprint* untuk mengevaluasi *Increment* dan menyesuaikan *Product Backlog* sesuai kebutuhan. *Sprint Review* adalah acara kolaboratif di mana tim *Scrum* dan pemangku kepentingan berkumpul untuk meninjau pekerjaan yang dilakukan selama *Sprint*. Hal ini juga termasuk membuat perubahan pada *Backlog Produk* berdasarkan hasil yang dicapai selama *Sprint*. Bekerja sama dengan pemangku kepentingan serta menerima umpan balik dari mereka, tim *Scrum* berupaya untuk meningkatkan keterampilan kolaborasinya dan kualitas hasil kerjanya.

f. *Sprint Retrospective*

Tahap ini memberikan kesempatan bagi tim *Scrum* untuk melakukan refleksi dan merencanakan perbaikan pada *sprint* berikutnya. *Sprint Retrospective* dilakukan setelah *Sprint Review* dan sebelum *Sprint Planning* berikutnya. *Master Scrum* bertanggung jawab untuk memastikan bahwa tahapan ini diatur dengan baik dan semua peserta memahami tujuan mereka