

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh Hadji [12] dengan tujuan membangun *software delivery order* dengan menerapkan metode scrum sebagai pengembangan sistemnya. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan solusi dari permasalahan dari kegagalan suatu proyek karena menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang tradisional. Objek dari penelitian ini adalah rumah makan lombok idjo semarang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Scrum*. Tahapan dari penelitian ini terdiri dari beberapa fase yaitu: fase perencanaan syarat-syarat, yaitu mengumpulkan data untuk mengidentifikasi masalah dan memberikan solusi, selanjutnya yaitu fase perancangan sistem pada fase ini digambarkan dalam bentuk diagram *use case*, *activity diagram*, sekuensial, dan diagram kelas. Sistem usulan pada fase ini selanjutnya menuju ke fase konstruktif. Di fase ini, pembuatan aplikasi dimulai dari database sampai antarmuka. Fase terakhir yaitu fase pelaksanaan. Aplikasi yang sudah dibangun akan diuji pada fase ini. Hal ini untuk memastikan aplikasi yang dibangun sudah berjalan sesuai rancangan yang sudah didesain sebelumnya. Hasil dari penelitian ini adalah metode scrum dapat mengatasi perubahan kebutuhan pada saat fase pengembangan sistem dan sifat dari scrum yang berulang-ulang. Apabila produk pada *sprint* pertama belum cukup memenuhi kebutuhan, maka produk dapat dikembangkan pada *sprint* selanjutnya.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ruseno [2]. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sistem reservasi *online* pada *islamic centre* KH. Noer Alie. Islamic centre KH. Noer Alie merupakan penyedia jasa penyewaan fasilitas kegiatan keislaman. Kegiatan penyewaan fasilitas yang masih bersifat manual, seringnya terjadi kesalahan dalam melakukan pencatatan dan transaksi, lamanya penyajian laporan kepada pemimpin dan pelanggan yang harus datang ke lokasi untuk mengetahui jadwal pemakaian fasilitas serta promo yang tidak tersosialisasi dengan baik. Permasalahan tersebut menjadi topik untuk segera diselesaikan melalui penelitian ini. Metode penelitian ini menggunakan metode *Scrum*. Hasil dari penelitian ini adalah

semua transaksi dalam aplikasi akan diatur secara otomatis oleh sistem, hal ini akan meminimalisir terjadinya bentrok dan kesalahan. Implementasi *Scrum* pada fitur promo-promo adalah untuk mengatasi perubahan agar tidak mengganggu web utama dan keseluruhan dari sistem aplikasi ini. *Scrum meetings* yang dilakukan dari metode *Scrum* menghasilkan berkas dan dokumen yang didapat dari notulen-notulen rapat dan dapat dipakai pada pengembangan selanjutnya.

Berikutnya penelitian dari Hardani [13] dengan judul “pengembangan sistem informasi kpr syariah dengan metode *Scrum*”. Permasalahan yang diangkat dari penelitian ini adalah meningkatnya minat masyarakat terhadap KPR syariah, namun belum diimbangi dengan sistem yang masih sangat sederhana dan perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, perlu dibangun sebuah aplikasi sistem informasi yang membuat kegiatan KPR menjadi lebih efektif dan efisien. Metode yang dipakai untuk mengembangkan aplikasi ini adalah metode *Scrum*. Tahapan penelitian dimulai dari tahapan *pregame* yaitu merencanakan berdasarkan *backlog* yang sudah dibuat dan mendesain *backlog* yang akan diimplementasikan. Tahapan kedua adalah *game*. Di tahapan ini *product backlog* akan dipecah ke dalam beberapa *sprint* dengan mempertimbangkan kebutuhan, waktu, kualitas dan biaya. Tahapan akhir adalah *postgame*. pada tahapan ini proses perilisan produk, termasuk dokumentasi dan pengujian pra-rilis, sampai produk siap dirilis. Hasil dari penelitian ini adalah penerapan sistem informasi sangat membantu dalam menghubungkan antara pihak pengembang penyedia layanan KPR syariah dengan pihak pembeli ataupun calon pembeli, dan informasi dapat diakses dimana saja dan kapan saja tanpa harus bertemu secara langsung. Penerapan metode *Scrum* sudah secara tepat diterapkan. Beberapa perubahan yang diadakan pada *sprint review*, komunikasi antara pengembang dan *stakeholder* berjalan dengan baik. dan hasil perubahan menjadi *backlog* baru yang akan dikerjakan pada *sprint* berikutnya.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh sholihati [14]. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi sistem informasi tingkat tiga pada perusahaan *glints*. Harapan dari penelitian ini adalah aplikasi sisi *client* dan *server* dapat berkomunikasi dengan baik, hal ini memungkinkan karyawan dapat

menggunakannya dan tetap memenuhi persyaratan yang telah disampaikan *product owner*. Metode yang dipakai untuk membangun aplikasi ini menggunakan metode *Scrum*. Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut : tahapan pertama *product owner* menyusun urutan prioritas *product backlog*. setelah disusun *product backlog* tersebut akan dikembangkan menjadi *sprint backlog* dan akan dikerjakan oleh tim *developer* pada tahapan *sprint*. Tahapan kedua seluruh anggota tim *developer* dan *scrum master* melakukan pertemuan singkat guna memantau perkembangan dari aplikasi yang sedang dibangun. Selanjutnya *product owner* akan menyampaikan *product backlog* yang telah dikerjakan selama satu *sprint*. Lalu *Scrum master* meminta tim *developer* mendemonstrasikan hasil pengerjaan dan pengujian komponen. *Product owner* melakukan pengujian dan memberikan masukan pada pengembangan aplikasi ini. Hasil dari penelitian ini adalah dalam pengembangan aplikasi, *product backlog* terbagi ke dalam tiga *domain* yaitu : presensi, autentikasi, dan admin. Dalam *sprint pertama*, *sprint backlog* dibagi menjadi dua *sprint* yaitu untuk front-end yang membangun tampilan UI web dan *backend* yang membangun API *service*. Tahap akhir *sprint* pertama ini meninjau kembali hasil dari pekerjaan tim *developer* dan menyampaikan *feedback* apa yang harus diperbaiki untuk pengembangan aplikasi ini. Pada *sprint* kedua, penyusunan *product backlog* tetap dilakukan dengan menambahkan fitur yang gagal dalam tahap pengujian di *sprint* pertama. Pengujian sudah berhasil dan disetujui oleh *product owner* dan tidak ada perubahan dan penambahan kembali terhadap *sprint backlog*.

Penelitian dengan metode serupa dilakukan oleh Dewi [15]. Penelitian ini memberikan solusi dari permasalahan mengenai proses bimbingan skripsi yang tidak bisa dilakukan secara tatap muka karena diakibatkan oleh pandemi covid-19. Untuk mengatasi hal tersebut, maka perlu dibangun sebuah aplikasi yang dapat memberikan layanan bimbingan skripsi secara optimal. Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah menggunakan metode *Scrum*. Alasan memakai metode ini adalah pengembangan aplikasi dapat dibangun dengan tim yang kecil dan mudah beradaptasi dengan perubahan selama proses pengembangan. Adapun tahapan dari penelitian ini adalah *backlog*, *sprints*, *scrum meetings*, *demo*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang diberi nama *online consultation thesis application* Tanri Abeng University

(OCTA-TAU) menyediakan catatan perbaikan secara digital dan dapat melakukan pemantauan capaian *progress* dari skripsi mahasiswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, berikut perbandingan penelitian yang dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 2.1 Studi sebelumnya

no	penulis	Tahun	Tujuan	Metode	Objek	Hasil
1	Hadji, dkk	2019	Membangun <i>software delivery order</i>	<i>Scrum</i>	Rumah makan lombok idjo Semarang	Metode scrum dapat mengatasi perubahan kebutuhan pada saat fase pengembangan sistem.
2	Ruseno, dkk	2019	Membangun aplikasi sistem reservasi <i>online</i>	<i>Scrum</i>	<i>Islamic centre</i> KH. Noer Alie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transaksi penyewaan dilakukan secara otomatis oleh sistem 2. Implementasi <i>Scrum</i> pada fitur promo-promo adalah untuk mengatasi perubahan agar tidak mengganggu web utama dan keseluruhan dari sistem aplikasi ini 3. <i>Scrum meetings</i> yang dilakukan dari metode <i>Scrum</i> menghasilkan berkas dan dokumen yang didapat dari notulen-notulen rapat dan dapat dipakai pada pengembangan selanjutnya
3	hardani	2019	Membangun sistem	<i>Scrum</i>	Jannah Hill	Penerapan metode scrum

			informasi KPR syariah			sudah secara tepat diterapkan. Beberapa perubahan yang diadakan pada <i>sprint review</i> , komunikasi antara pengembang dan <i>stakholder</i> berjalan dengan baik. dan hasil perubahan menjadi <i>backlog</i> baru yang akan dikerjakan pada <i>sprint</i> berikutnya.
4.	Sholihati, dkk	2021	Membangun aplikasi tiga-tingkat pada aplikasi presensi karyawan.	<i>Scrum</i>	glints	Pengujian sudah berhasil dan disetujui oleh <i>product owner</i> dan tidak ada perubahan dan penambahan kembali terhadap <i>sprint backlog</i> .
5.	Dewi, dkk	2021	Merancang aplikasi bimbingan daring mahasiswa	<i>Scrum</i>	Tanri Abeng Univeristy	aplikasi yang diberi nama <i>online consultation thesis application</i> Tanri Abeng University (OCTA-TAU) menyediakan catatan perbaikan secara digital dan dapat melakukan pemantauan capaian <i>progress</i> dari skripsi mahasiswa

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Website

Website merupakan kumpulan *folder* dan *file* yang berisi banyak perintah dan fungsi tertentu, seperti fungsi tampilan, fungsi pengelolaan penyimpanan data, dll [16]. Sebuah *website* biasanya terdiri dari banyak halaman web yang saling terhubung, hal ini menjelaskan bahwa pengertian lain dari *website* yaitu aplikasi yang berisi dokumen multimedia berupa teks, gambar, suara, video dan animasi yang menggunakan protokol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan menggunakan *software* yang disebut *browser* untuk mengaksesnya [17]. HTTP atau HTTPS adalah protokol yang mengirimkan berbagai informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada pengguna atau *user* melalui *browser* [16].

2.2.2 Sistem informasi

Sistem informasi adalah elemen-elemen yang saling bergantung dan bekerja sama dalam melakukan proses mengumpulkan, pengelolaan, penyimpanan, dan menampilkan informasi untuk membantu pengambilan keputusan, analisis, koordinasi, opsi, dan visualisasi pada sebuah organisasi [17]. Sistem informasi terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan manusia [18]. Perangkat keras dalam sistem informasi berupa teknologi informasi yaitu komputer, *handphone* dan lain-lain. perangkat lunak dapat berupa sistem operasi, sistem manajemen *database*, *web browse* dan lain-lain. Sistem informasi juga dapat didefinisikan sebagai proses pengintegrasian subsistem yang memenuhi kebutuhan organisasi [19]. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian dari elemen-elemen yang diintegrasikan untuk membantu organisasi mencapai tujuannya.

2.2.3 Scrum

Scrum adalah kerangka kerja yang memberikan solusi dari masalah kompleks yang selalu berubah, kerangka kerja ini dinilai dapat memberikan pengguna kualitas produk sesuai dengan kreativitas dan produktivitas

pengguna [12]. *Scrum* memakai metode pendekatan yang bertahap dan terus-menerus untuk mengoptimalkan pengendalian risiko dan kemampuan memprediksi [20]. Ada beberapa kelebihan dari metode *scrum* adalah waktu pengerjaan yang optimal dan responsif pada perubahan, dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan, estimasi pengerjaan jauh lebih mudah. Namun adapun kekurangan yang dimiliki oleh metode ini yaitu dokumentasi yang kurang, dedikasi dan kerja sama tim sangat diperlukan, apabila tim tidak dapat bekerja sama dengan baik, maka pengembangan proyek akan terganggu bahkan gagal.

Scrum terdiri dari tiga elemen utama yaitu : *role*, *artifacts*, dan *events*. Dalam *Scrum* terdapat empat *role* utama [21]. *Role* utama tersebut adalah *scrum team*, *scrum master*, *product owner*, dan *development team* [21]. Yang pertama, *scrum team* merupakan kelompok yang terdiri *scrum master*, *product owner*, *development team* [21]. *Scrum master* merupakan orang yang bertanggung jawab memahami dan menerapkan nilai *Scrum* untuk tim pengembang dan *product owner* [21]. Tugas utama dari *scrum master* adalah membantu dan melayani tim *scrum* mencapai proyek yang sedang dibangun [21]. Dalam implementasi *scrum*, *scrum master* bukanlah seorang manajer biasa, melainkan lebih seperti konselor, yaitu membangun hubungan antar tim berdasarkan kepercayaan dan kerjasama [21]. Yang kedua yaitu *product owner*. *Product owner* adalah orang yang mengetahui bisnis proses dari proyek yang akan dibangun tugas utama dari *product owner* dalam *scrum* adalah membuat *product backlog* [21]. Yang terakhir adalah *development team*, role ini bertugas mengembangkan produk sesuai kebutuhan dari proyek [21].

Elemen utama selanjutnya dalam *scrum* adalah *artifacts*. *Artifacts* adalah material immaterial dalam *Scrum* yang terdiri dari *product backlog*, *sprint backlog*, *sprint of goal*, *increment*, *definition of done* [21]. *Product backlog* adalah daftar kebutuhan atau fitur dan memiliki nilai pada suatu produk [11]. *Product owner* akan menentukan skala prioritas dari *user stories* dan dapat

diatur ulang saat atau sesudah *sprint* berlangsung [11]. Selanjutnya *sprint backlog* yang merupakan daftar pekerjaan yang akan dikerjakan oleh *development team* selama *sprint* berlangsung [11]. Dari *product backlog* yang sudah dibuat oleh *product owner*, maka dilakukan perencanaan *sprint backlog* yang akan dikerjakan saat *sprint* berlangsung [22]. *Sprint of goal* adalah elemen utama bagi *development team* dan *scrum master* dalam mencapai tujuan dari *sprint* [21]. *Increment* menentukan total tugas dan komponen yang sudah dikerjakan selama *sprints* berlangsung atau *sprint* sebelumnya [21]. Dan *artifact* yang terakhir adalah *definition of goal* yaitu fokus pada pemahaman yang jelas tentang kapan *item product backlog* dapat diterima sebagai lengkap [21]. Pengertian tersebut perlu dikenali dan dipahami oleh semua anggota tim [21].

Metode *Scrum* merupakan konsep metode yang fleksibel dan dapat berubah-ubah, oleh karena itu, perlu ada keteraturan dalam *scrum*. Beberapa *event* dalam *Scrum* antara lain : *sprint*, *sprint review*, *sprint planning*, *sprint retrospective*. *sprint* adalah kotak waktu dalam satu bulan atau kurang untuk menyelesaikan *increment*, tersedia dan bisa dirilis. *Sprint* terdiri dari: *sprint planning*, *sprint review* dan *sprint retrospective*. Event selanjutnya adalah *sprint planning*. *Sprint planning* adalah untuk merencanakan pekerjaan apa saja yang perlu dilakukan selama *sprint* berlangsung [12]. *Product backlog* yang sudah disusun oleh *product owner* berdasarkan tingkat prioritas pada *sprint backlog* akan dikerjakan oleh *development team* pada proses ini [14]. Setelah *event sprint* selesai, selanjutnya *sprint review* yaitu *event* di akhir setiap satu *sprint* sudah berjalan [21]. Tujuan dari *event* ini adalah untuk memeriksa dan menyempurnakan *product backlog* [21]. *sprint review* sering disalah artikan dengan “demo” namun tidak mengetahui tujuan sebenarnya dari *event* ini.

Ide utama *Scrum* adalah menguji dan beradaptasi, mengetahui dan mempelajari apa yang terjadi dan kemudian mengembangkan berdasarkan umpan balik selama siklus yang berulang [23]. Pada *event* ini *product owner*

akan mencari tahu apa yang terjadi pada produk dan *development team* selama *sprint* berlangsung [23]. Dan bagi *development team* untuk mengetahui *product owner* dan pasar [23]. Oleh karena itu, elemen terpenting dalam *sprint review* adalah komunikasi yang mendalam antara *product owner* dan *development team* dalam mempelajari lebih lanjut tentang situasi, mendapatkan rekomendasi dan lain sebagainya [23]. Hal tersebut mencakup demo dari apa yang dibangun *development team* selama *sprint* berlangsung, tetapi tetap yang menjadi fokus utama dalam *event* ini adalah komunikasi semua *scrum team* agar tetap seimbang [23].

Event terakhir dalam *Scrum* adalah *sprint retrospective*. *Event* ini berfokus pada tinjauan proses yang telah diselesaikan dan rencana penyesuaian pada *sprint* selanjutnya [23]. *Event* ini terkadang dilewatkan oleh beberapa tim hal ini menjadi kesempatan bagi tim apa saja yang berhasil dan tidak, dan menyepakati kemungkinan perubahan [23]. *Scrum master* dan *development team* akan hadir pada *event* ini, sedangkan *product owner* tidak wajib hadir pada *event* ini [23]. *Scrum master* akan meninjau dan memberikan masukan yang bertujuan kinerja praktik *Scrum* menjadi lebih efektif dan dipahami oleh semua tim [14].