

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Pustaka

Sebagai bahan pertimbangan untuk membedakan antara penelitian ini dan penelitian lainnya, serta untuk memperkuat penelitian ini terdapat beberapa tulisan yang dapat dijadikan untuk pembandingan antara lain.

Studi pertama ini membahas tentang perancangan aplikasi *E-Commerce* yang meningkatkan penjualan hasil pertanian di desa Dukuhwulung. Penelitian ini menggunakan metodologi *Zachman Framework* yang digunakan sebagai metode perancangan untuk mendefinisikan batasan logika bisnis dan metodologi *Agile Kanban* sebagai metodologi terapan untuk merancang sebuah aplikasi. Hasil yang diperoleh dari kombinasi metode *Zachman Framework* dan *Kanban* menghasilkan aplikasi yang dapat mempermudah penjualan hasil panen[8].

Studi ke-dua ini berkaitan dengan pengembangan sistem aplikasi manajemen menggunakan kerangka kerja *Kanban* untuk tujuan membantu manajer proyek dan anggota tim mengelola proyek yang sedang berjalan. Sistem berbasis *website* dimana setiap tugas yang telah diberikan dapat dipantau, manajer proyek dapat membuat proses atau langkah-langkah untuk menyelesaikan proyek yang akan ditampilkan di *Kanban board*[10].

Studi ke-tiga ini membahas tentang sistem penjualan sepeda *online* melalui integrasi *database* dan membangun hubungan yang lebih personal dengan pelanggan. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP. Menerapkan metodologi *Rapid Application Development* dalam kerangka *ADMMC (Agile-based development methodology for mobile commerce applications)* yang bersifat aplikatif dan mudah beradaptasi dengan kebutuhan *mobile* dibandingkan dengan metode *waterfal*[11].

Sudi ke-empat membahas perancangan aplikasi untuk meningkatkan pemasaran dengan menggunakan teknologi seperti memberikan informasi kepada

pembeli tentang suatu perusahaan, transaksi jual beli yang lebih cepat dan akurat. UD Primadona berinovasi dengan aplikasi yang dibuat dengan sistem operasi Android menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian dijalankan untuk membuktikan bahwa semua fungsi aplikasi berfungsi dengan baik[12].

Sudi ke-lima ini membahas tentang mengidentifikasi langkah-langkah yang digunakan oleh metodologi Scrum dalam pengembangan atau perancang perangkat lunak *e-commerce* berbasis website di industri perikanan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode Scrum telah berhasil diimplementasikan dalam pengembangan aplikasi *website E-Commerce seafood*[13].

Studi ke-enam ini membahas tentang efektifitas Scrum dan kanban secara statistik dalam hal pengaruhnya terhadap faktor manajemen proyek untuk pengembangan perangkat lunak. Hasilnya kanban memiliki kinerja yang lebih baik daripada Scrum dalam hal mengelola jadwal proyek. Kanban memiliki skor rata-rata 4.22 sedangkan Scrum memiliki skor rata-rata 3.72[14].

Studi ke-tujuh membahas tentang penerapan *Kanban* untuk mencapai kondisi *Just-inTime* (JIT), yang bertujuan untuk mengurangi ongkos produksi dan meningkatkan produktivitas dengan menghilangkan pemborosan yang ada pada perusahaan melalui aktivitas perbaikan secara terus menerus. Hasilnya dengan menerapkan sistem ini kekurangan produksi yang terjadi akibat keterlambatan pengiriman part ke line produksi dapat direduksi sebesar 63,93%[15].

Studi ke-delapan tentang pengujian aplikasi dengan metode *Blackbox Testing Boundary Value Analysis*. Pada penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan yaitu identifikasi masalah, pemilihan data uji, peng-input-an data uji kedalam sistem proses pengujian dengan menggunakan *boundary value analysis*[16].

Studi ke-sembilan membahas tentang perancangan sistem informasi akademik menggunakan metode *kanban*. Hasilnya dengan menerapkan metode kanban tahap perancangan Sistem Informasi Akademik dirasa lebih efektif karena setiap task di selesaikan dengan lebih fokus[17].

Studi ke-sepuluh membahas tentang inovasi manajemen proyek *i-learning* menggunakan metode *agile. scrumban* Agile bermanfaat bagi proses pengembangan proyek dan mendorong komunikasi baik secara horizontal maupun vertical disepanjang siklus pengembangan proyek tersebut, Scrumban membantu dalam mengefektifkan komitmen dalam sprint ini. Ini juga memperkenalkan batas WIP sebagai mekanisme untuk siklus perubahan yang selanjutnya[18].

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka

No.	Judul	<i>Comparing</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1	Implementasi Metodologi <i>Kanban</i> Dalam Pembuatan Aplikasi <i>E-Commerce</i> Pertanian Dengan Pendekatan Zachman <i>Framework</i> [5].	Penelitian ini melakukan pembuatan aplikasi <i>E-Commerce</i> pertanian berbasis android studi kasus pertanian desa Dukuhwulung, Kabupaten Banyumas	Implementasi metode Zachman Framework yang digunakan sebagai metode perancangan untuk mengatur batasanbatasan pada logika bisnis dan metode agile <i>Kanban</i> Yang digunakan sebagai metode penerapan untuk merancang aplikasia <i>E-Commerce</i> pertanian.	Penelitian ini hanya menjelaskan implementasi pada <i>front-end</i> dan tidak menjelaskan teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi	Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi <i>E-Commerce</i> pertanian dalam penjualan produk pertanian tanpa perantara dengan menggunakan metode penjualan menggunakan sistem <i>E-Commerce</i>	Aplikasi yang dapat memudahkan penjualan hasil panen petani dengan konsumen secara langsung dan juga <i>Kanban</i> memberikan keuntungan bagi pembuat aplikasi dengan menambahkan fitur tanpa perubahab desain aplikasi <i>global</i>
2	Pengembangan Sistem Aplikasi Manajemen Proyek menggunakan <i>Kanban</i> Framework[10].	Penelitian ini melakukan pengembangan sistem aplikasi manajemen proyek menggunakan <i>Kanban</i>	Melakukan pengembangan sistem aplikasi manajemen proyek menggunakan <i>Kanban</i>	Sistem tidak memiliki fitur notifikasi yang berisi pemberitahuan untuk mengetahui tugas baru yang ditugaskan aktor dan terintegrasi dengan dokumen pada setiap tugas sehingga pada saat menyelesaikan	Tujuan penelitian ini untutuk memberikan kemudahan manager proyek dan anggota tim untuk memanage suatu proyek yang sedang di kerjakan	Sistem yang dapat Memberikan kemudahan manajer proyek dan anggota tim untuk memajemen suatu proyek yang sedang dikerjakan. Sehingga proyek dapat berjalan berjalan sesuai

				tugas terdapat dokumen dan dapat dimonitoring		alur dan dapat melihat progress pada tiap pekerjaan yang sedang dikerjakan
3	Penerapan <i>Rapid Application Development</i> Pada Sistem Penjualan Sepeda <i>Online</i> [11].	Melakukan penelitian terkait sistem penjualan sepeda <i>online</i> berbasis website	Membahas tentang Perancangan sistem perangkat lunak meliputi bagian <i>front-end</i> dan sistem manajemen konten yang secara spesifik meniadakan perantara, mengurangi biaya operasional penjualan, mempermudah pengiriman, dan penerimaan pembayaran secara <i>online</i>	Hasil perancangan sistem penjualan sepeda <i>online</i> ini dapat dikembangkan dengan menggunakan perangkat <i>mobile phone</i> agar sistem dapat menjadi lebih fleksibel dan memudahkan dalam mengontrol setiap transaksi secara <i>online</i>	Penelitian ini menggunakan metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i> dengan <i>Web server</i> menggunakan <i>apache</i> , <i>script PHP</i> dan menggunakan basis data <i>MySQL</i> .	Penelitian ini menunjukkan bahwa menghasilkan sistem penjualan sepeda <i>online</i> melalui integrasi basis data dan membangun hubungan dengan pelanggan secara lebih personal. Sasarannya lebih kearah memperluas jangkauan pemasaran dan meningkatkan penjualan melalui media yang lebih fleksibel dan lebih ekonomis
4	Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Kue Berbasis <i>Mobile</i> Pada Toko Kue Primadona[12].	Melakukan penelitian terkait rancang bangun aplikasi pemesanan kue berbasis <i>mobile</i>	Membahas tentang sistem pemesanan berbasis <i>mobile</i> , dimana user ataupun pelanggan bisa mengakses data	Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Pemesanan Kue Berbasis <i>Mobile</i> pada Toko Kue Primadona, dapat dikembangkan	Penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i> , untuk databasenya menggunakan XAMPP sebagai server dan PHP	Penelitian ini menunjukkan bahwa UD Primadona melakukan inovasi dengan menggunakan aplikasi yang dibuat

			maupun memesan kue melalui <i>smartphone</i> yang memudahkan dan mempercepat prosesnya. Untuk admin tetap menggunakan web untuk pengelolaan datanya	dengan Perlunya membuat fitur pesan sehingga user dapat berkomunikasi dengan admin sebelum ataupun sesudah melakukan pemesanan	digunakan untuk terhubung dengan aplikasi <i>mobile</i> yang akan dibangun dengan menggunakan <i>framework ionic</i> .	menggunakan sistem operasi Android. Aplikasi ini akan membantu memperluas pasar yang dimiliki UD Primadona
5	Penerapan Metode Scrum Pada Aplikasi <i>E-Commerce</i> Hasil Laut Berbasis Web (Studi Kasus Tempat Pelelangan Ikan Kota Ranai)[13].	Melakukan penelitian terkait rancang bangun aplikasi <i>E-Commerce</i> berbasis web	Membahas tentang tahapan-tahapan yang digunakan dalam metode <i>Scrum</i> dalam perancangan <i>E-Commerce</i> berbasis web pada sektor perikanan atau hasil laut. Untuk memudahkan pelaku usaha dan konsumen dalam melakukan transaksi	Penelitian ini menghasilkan Aplikasi <i>E-Commerce seafood</i> Berbasis <i>Website</i> pada Tempat pelelangan ikan kota Ranai , dapat dikembangkan dengan Perlunya membuat fitur pesan sehingga <i>user</i> dapat berkomunikasi dengan admin sebelum ataupun sesudah melakukan pemesanan.	Penelitian ini menggunakan metode Scrum, untuk databasenya menggunakan XAMPP sebagai server, menggunakan <i>apache script PHP</i> dan menggunakan basis data <i>MySQL</i> .	Penelitian ini menunjukkan bahwa Tempat pelelangan ikan kota Ranai melakukan inovasi membuat <i>E-Commerce</i> dengan basis website, aplikasi ini akan membantu mempermudah, memperluas dalam pelelangan ikan yang ada di Kota ranai
6	<i>A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on</i>	Membahas tentang perbandingan efektifitas Scrum dan Kanban secara	Penelitian Membandingkan efektifitas <i>Scrum</i> dan <i>Kanban</i> secara	Pengambilan data hanya dilakukan dengan melakukan survei saja	Penelitian ini menggunakan metode <i>Scrum</i> dan <i>Kanban</i>	Kanban berkinerja lebih baik daripada <i>Scrum</i> dalam hal mengelola jadwal

	<i>software development projects</i> [14].	statistik dalam hal pengaruhnya terhadap faktor manajemen proyek untuk pengembangan perangkat lunak.	statistik dalam hal pengaruhnya terhadap faktor manajemen proyek untuk pengembangan perangkat lunak			proyek. <i>Kanban</i> memiliki skor rata-rata 4.22 sedangkan <i>Scrum</i> memiliki skor rata-rata 3.72
7	Perancangan Sistem <i>Kanban</i> Untuk Pelancaran Produksi Dan Mereduksi Keterlambatan[15].	Melakukan penelitian terkait penerapan <i>kanban</i> untuk mencapai kondisi <i>Just-in-Time (JIT)</i> untuk meningkatkan efisiensi produksi	Penelitian ini membahas tentang penerapan <i>JIT Just-in-Time</i> untuk mengurangi ongkos produksi dan meningkatkan produktivitas	Penelitian ini hanya menjelaskan tentang bagaimana mencapai kondisi <i>Just-in-Time (JIT)</i> untuk efisiensi produksi	Penelitian ini menggunakan metode <i>Kanban</i> untuk mencapai kondisi <i>Just-in-Time (JIT)</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan sistem <i>kanban</i> kekurangan produksi yang terjadi akibat keterlambatan pengiriman part ke line produksi dapat direduksi sebesar 63,93%.
8	Pengujian Aplikasi dengan Metode <i>Blackbox Testing Boundary Value Analysis</i> (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)[16].	Melakukan pengujian aplikasi dengan metode <i>Blackbox Testing Boundary Value Analysis</i> untuk menguji fungsionalitas <i>software</i> kantor digital.	Penelitian ini membahas tentang pengujian menggunakan metode <i>Blackbox Testing dengan pendekatan Boundary Value Analysis</i> pada <i>software</i> kantor digital	Penelitian ini hanya membahas tentang pengujian aplikasi dengan metode <i>Blackbox Testing Boundary Value Analysis</i> .	Penelitian ini menggunakan metode pengujian <i>Blackbox Testing</i> dengan pendekatan <i>Boundary Value Analysis</i> untuk menguji fungsional <i>software</i> kantor digital	Hasil Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu menangani data, baik data normal ataupun data tidak normal dengan persentase keberhasilan 91,67%. Tiga <i>field</i> perlu diperbaiki sehingga

						bisa meningkatkan kemampuan aplikasi dalam mengolah data dalam kondisi normal ataupun tidak normal.
9	Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode <i>Kanban</i> Universitas Subang[17].	Membahas tentang perancangan sistem informasi akademik Universitas Subang menggunakan metode <i>Kanban</i>	Penelitian ini membahas tentang tahapan-tahapan yang digunakan dalam metode perancangan sistem informasi akademik menggunakan metode <i>kanban</i> Universitas Subang	Penelitian ini hanya membahas tahapan-tahapan yang dilakukan dalam perancangan sistem informasi akademik	Penelitian ini menggunakan metode <i>Kanban</i> untuk merancang sistem informasi akademik	Hasilnya dengan menerapkan metode <i>kanban</i> tahap perancangan Sistem Informasi Akademik dirasa lebih efektif karena setiap <i>task</i> di selesaikan dengan lebih fokus.
10	Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban[18].	membahas tentang inovasi manajemen proyek <i>i-learning</i> menggunakan metode <i>agile</i>	Penelitian ini membahas tentang inovasi manajemen proyek <i>i-learning</i> menggunakan <i>scrumban</i>	Penelitian ini membahas penerapan <i>Product Backlog</i> pada <i>Scumban</i> untuk menentukan prioritas pengerjaan pada proyek <i>i-learning</i>	Penelitian ini menggunakan metode <i>Scrumban Agile</i> dalam proyek <i>i-learning</i>	Hasil dengan menerapkan metode <i>Scumban Agile</i> meningkatkan performa karena fokus terhadap alur kerja, memperkenalkan batas WIP sebagai mekanisme untuk siklus perubahan yang selanjutnya

2.2. Dasar Teori

Di bawah ini adalah beberapa teori yang digunakan dalam penelitian ini:

2.2.1. Android

Android adalah suatu OS (*Operating System*) pada *smartphone* atau tablet yang mempunyai banyak fitur didalamnya[19]. Android sendiri dikembangkan dalam bahasa java menggunakan *Software Development Kit* (SDK) dan juga open source yang di rilis oleh googl dengan lisensi Apache. Android didirikan pada Oktober 2003 oleh Andy Rubin (pendiri Danger), Rich Miner (pendiri Wildfire Communications, Inc.), Nick Sears (mantan wakil presiden *T-Mobile*), dan Chris White (kepala desain dan pengembangan Antarmuka TV Web)[20].

2.2.2. Android Studio

Android Studio adalah lingkungan pengembangan terintegrasi baru yang dikembangkan oleh Google untuk sistem operasi Android. Diciptakan sebagai alat pengembangan aplikasi baru dan menyediakan alternatif selain *Eclips*. IDE yang paling banyak digunakan saat ini[21].

2.2.3. Firebase

Firebase merupakan platform pengembangan aplikasi *mobile* dan *website*. Membantu pengembang membuat aplikasi berkualitas tinggi. *Firebase* menyimpan data dalam format JSON (*JavaScript Object Notation*). Format ini tidak digunakan dalam permintaan untuk memasukkan, memperbarui, menghapus atau menambahkan data tanpa upaya yang signifikan dari pengembang Firebase[22]. Layanan yang tersedia :

2.2.3.1. *Firebase Auth*

Firebase Auth mendukung penyedia login sosial seperti Facebook, Google GitHub, dan Twitter. Layanan yang memungkinkan otentikasi pengguna hanya dengan kode sisi klien dan layanan berbayar. Ini juga mencakup sistem manajemen pengguna yang memungkinkan pengembang untuk mengaktifkan otentikasi pengguna menggunakan email dan kata sandi *login* yang disimpan di *Firebase*[23].

2.2.3.2. *Firestore Realtime*

Firestore Realtime menyediakan layanan seperti *database realtime* dan *backend*. Pengembang aplikasi disediakan API untuk menyingkronkan data aplikasi dari klien dan menyimpannya di *Cloud Firestore*. Pustaka klien disediakan oleh perusahaan yang memungkinkan integrasi dengan Aplikasi Android, iOS, dan JavaScript[23].

2.2.3.3. *Firestore Storage*

Firestore Storage memfasilitasi transfer file yang mudah dan aman terlepas dari jaringan kualitas untuk aplikasi *Firestore*. Ini didukung oleh Google Cloud Penyimpanan yang merupakan layanan penyimpanan *object* yang hemat biaya. Pengembang dapat menggunakannya untuk menyimpan gambar, audio, video, atau lainnya konten yang dibuat pengguna[23].

2.2.4. Kanban

Menurut Monden (2011), *Kanban* adalah sistem informasi yang secara harmonis mengontrol jumlah produksi dalam setiap proses produksi dari produk yang diperlukan dalam jumlah yang tepat dan pada waktu tepat dalam setiap proses pabrik atau perusahaan[24]. *Kanban* Menurut Hammarberg dan Sundén(2014), *Kanban* memiliki 3 prinsip dasar yaitu :

a) *Visualize Work*

Kanban Board adalah model alur kerja *visual* yang membantu mengamati dan melihat proses kerja. Buat *kanban board* untuk setiap fase pengembangan perangkat lunak[10].

b) *Limit Work In Progress*

Tim pada tahap awal menentukan batas pekerjaan pada setiap alur yang ada pada *Kanban board* yang disebut “*Work In progress(WIP)*”. Tujuannya dari *WIP* ini untuk mengurangi pemborosan dan membantu tim untuk fokus menyelesaikan pekerjaan yang ada pada progres lalu memulai pekerjaan baru setelahnya[10].

c) *Focus on Flow of Work*

Hasil yang efektif yang didapatkan dari *Kanban* adalah tim harus fokus pada aliran pengerjaan proyek dari awal hingga proyek selesai. Dengan mengikuti dua prinsip yang telah di jelaskan diatas untuk membantu dalam pencapaian fokus ini. Fokus pada aliran pengerjaan proyek ini mengarahkan tim untuk menggambarkan kemacetan yang akan terjadi dan menindaklan jutinya, sehingga aliran pengerjaan proyek ini dapat berjalan dengan tetap[10].