

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bagian ini, memaparkan beberapa teori yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan penelitian. Landasan teori ini digunakan saat akan melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi pada tahap selanjutnya.

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Koperasi dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2012, koperasi adalah badan hukum yang didirikan oleh orang perseorangan atau badan hukum koperasi, dengan pemisahan kekayaan para anggotanya sebagai modal untuk menjalankan usaha, yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan bersama dibidang ekonomi, sosial, dan budaya sesuai dengan nilai dan prinsip koperasi[4].

Menurut Inna Primiana, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan suatu aktivitas atau kegiatan ekonomi yang menjadi penggerak pembangunan Indonesia ialah seperti industri manufaktur, agribisnis, agraris, dan juga sumberdaya manusia. Dalam arti ini mengindikasikan bahwa UMKM ini mengandung arti pemulihan perekonomian Indonesia dengan melalui pengembangan sektor perdagangan untuk program pemberdayaan masyarakat yang membutuhkan pekerjaan[5].

UMKM Juara adalah salah satu kegiatan dari program Gubernur Jawa Barat periode tahun 2019-2023 dalam rangka identifikasi, fasilitasi, penguatan, dan pengembangan produk UMKM Jawa Barat. Program ini mendorong UMKM di Jawa Barat untuk dapat terus tumbuh dan berkembang dalam skala kelas usaha. Adapun manfaat bagi UMKM yang turut serta di dalam program ini, salah satunya adalah sebagai sarana untuk penguatan diri dan manajemen usaha agar dapat naik kelas, yakni dikarenakan adanya dukungan dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam kepentingan bisnis tersebut. Selain kemudahan dalam akses pasar di marketplace dan akses pembiayaan terhadap perbankan, *fintech*, serta program *CSR investor*, melainkan juga akan mendapatkan manfaat berupa akses pasar yang lebih luas. Hal ini tidak lain karena adanya pameran-pameran di berbagai tingkatan, mulai dari tingkat kabupaten/kota, antar provinsi, hingga ke manca negara[1].

2.1.2 Modul Regulasi dan Pembinaan

Regulasi adalah suatu peraturan yang dibuat untuk membantu mengendalikan suatu kelompok, lembaga/organisasi, dan masyarakat demi mencapai tujuan tertentu dalam kehidupan bersama, bermasyarakat, dan bersosialisasi[6].

Pembinaan UMKM berdasarkan Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Nomor Per-5/MBU/2007 adalah kegiatan bimbingan dan bantuan perkuatan untuk menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan usaha kecil dan menengah menjadi tangguh dan mandiri[7]. Adapun tujuan pembinaan UKM adalah meningkatkan akses pasar dan memperbesar pangsa pasar, meningkatkan akses terhadap sumber-sumber modal dan memperkuat struktur modal, meningkatkan kemampuan organisasi dan manajemen, serta meningkatkan akses dan penguasaan teknologi[8].

2.1.3 Konsep dan Perancangan Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu[9]. Menurut pendapat lain informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan[10]. Sedangkan sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi[11].

Berdasarkan teori sistem dan informasi tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem pada sebuah organisasi yang di dalamnya memuat kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung kegiatan operasi, dan menyediakan pihak tertentu dengan informasi yang diperlukan, yang mana bersifat manajerial dan dapat berupa kegiatan strategis dari suatu organisasi. Sementara perancangan sistem informasi adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru[12]. Perancangan sistem informasi memiliki dua tujuan utama, yaitu:

- Memenuhi kebutuhan pemakai.
- Memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap dari pihak-pihak yang terlibat di dalamnya.

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah penggunaan teknologi komputer sebagai solusi dalam memenuhi kebutuhan bisnis. Adapun tujuan dari perancangan sistem adalah kemampuan dalam membangun sistem informasi sesuai kebutuhan yang telah didokumentasikan.

2.1.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan dijadikan sebagai acuan dalam menyelesaikan penelitian ini, yakni berupa tahapan-tahapan proses sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan.

1. *Agile Software Development*

Agile merupakan proses yang ditandai dengan model yang dikenal dengan *iterative* dan *incremental*. Proses yang meyakini suatu perangkat lunak dapat dikembangkan dengan desain minimalis, pengujian bertahap, dan dokumentasi yang tidak berlebihan[15]. *Agile Software Development* adalah sekelompok metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun[16].

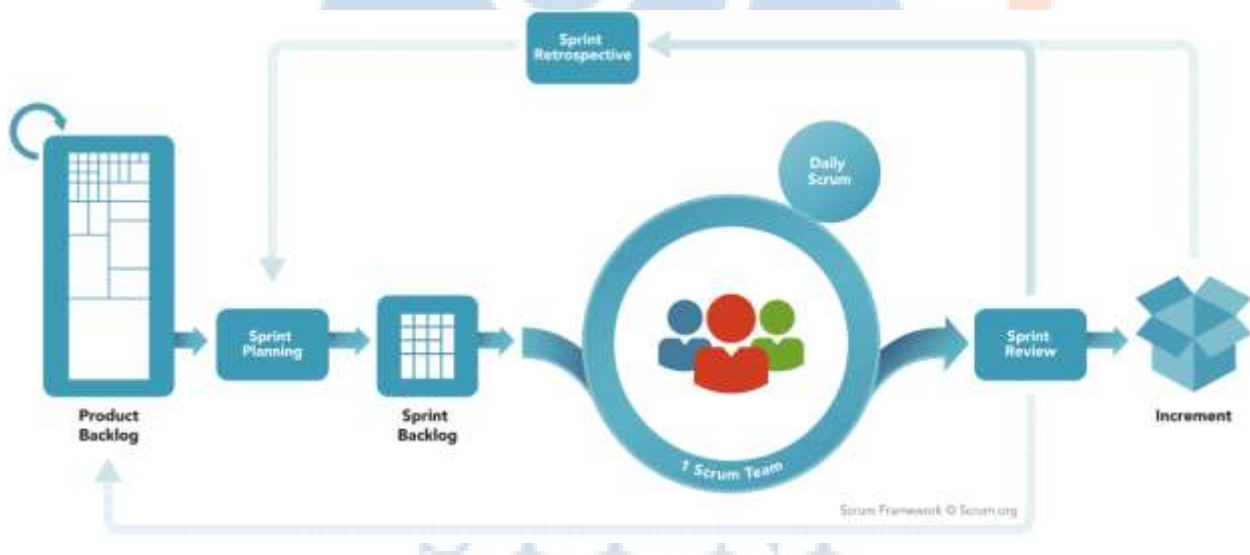


Gambar 2 Model Metode Pengembangan Agile[16]

Terdapat beberapa macam pemodelan pada metode *Agile Software Development*, yaitu diantaranya: *Extreme programming (XP)*, *Scrum Methodologi*, *Crystal Family*, *Dynamic Systems Development Method (ASDM)*, *Adaptive software Defelopment (ASD)*, *Feature Driven Development (FDD)*, *Agile Modeling (A\M)*[16].

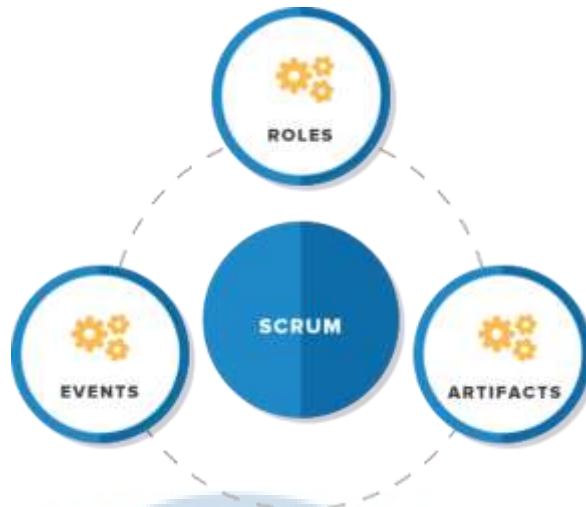
2. Metodologi Scrum

Scrum merupakan salah satu metodologi *agile* yang paling populer. Yang mana merupakan metodologi adaptif, berulang, cepat, fleksibel, dan efektif yang dirancang untuk memberikan nilai yang signifikan dengan cepat dan menyeluruh pada proyek. *Scrum* menjamin transparansi dalam komunikasi dan menciptakan lingkungan akuntabilitas kolektif dan kemajuan terus menerus[17].



Gambar 3 Iterasi pada Scrum[17]

Scrum framework merupakan kerangka kerja yang terdiri dari *roles (scrum team)*, serta peranan penting lainnya, seperti *event* dan juga *artifacts*. Adapun penjelasan dari *scrum framework*, adalah sebagai berikut[18].



Gambar 4 Scrum framework [18]

a. Scrum Team

Scrum team atau roles adalah peran yang dimainkan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Ada tiga peran utama pada scrum, yaitu:[18]



Gambar 5 Scrum Team / Roles [18]

- a) *Product owner*, yakni penjemabatan antara *client* dengan *development team*. Dimana merupakan pihak yang bertanggung-jawab terhadap suksesnya pengembangan produk, biasanya adalah representasi dari konsumen.
- b) *Scrum master*, yakni bertindak sebagai fasilitator untuk melayani tim agar dapat saling bekerja sama dalam mencapai *goal*, dan tidak bertindak sebagai manajer proyek.
- c) *Development team*, merupakan sekelompok orang yang bertanggung jawab untuk menghasilkan produk perangkat lunak.

b. Scrum Artifacts

Terdapat beberapa hal yang ada di dalam *Scrum Artifacts*, diantaranya:



Gambar 6 Scrum Artifacts [18]

a) Product Backlog

Product backlog adalah antrian fleksibel pekerjaan-pekerjaan, yang diminta pihak bisnis untuk dikerjakan pihak eksekutor di masa depan. *product backlog* bertujuan untuk menentukan prioritas apa saja yang harus dilakukan selama pengerjaan *sprint*, yaitu rapat perencanaan pembuatan perangkat lunak yang dilakukan sesuai dengan durasi yang telah disepakati. *product backlog* melibatkan seluruh tim terkait, dari mulai *product owner*, *scrum master*, hingga *development team*.

b) Sprint Backlog

Sprint backlog adalah daftar pekerjaan yang akan dilaksanakan pada sebuah *sprint* (iterasi pengembangan), yakni menerjemahkan bagian-bagian dari *product backlog* ke dalam produk jadi.

c) *Product Increment*

Product increment adalah hasil keseluruhan dari *product backlog* yang telah selesai, yang berarti harus dalam keadaan yang *usable*.

c. *Scrum Events*

Event penting dalam *scrum* adalah *sprint/iteration*. Ada beberapa proses penting dalam penerapan *scrum*, antara lain:[18]



Gambar 7 Scrum Events [18]

a) *Sprint Planning*

Sprint planning merupakan proses paling penting yang dilakukan setiap kali akan memulai *sprint* baru. Dalam proses ini, seluruh tim berkumpul untuk merumuskan tugas yang ingin dikerjakan dan dirilis dalam beberapa waktu ke depan.

b) *Sprint*

Sprint merupakan jangka waktu yang dibatasi pada suatu durasi 1 minggu, 2 minggu atau 1 bulan. Setiap *sprint* dimulai dengan *planning meeting* serta diakhiri dengan *sprint review* dan *retrospective meeting*.

c) *Daily Scrum*

Di fase ini, masing-masing anggota tim saling berbagi hal-hal yang telah dikerjakan, dan yang akan dikerjakan di hari tersebut. Setiap anggota dapat melaporkan hambatan yang ditemui selama pengerjaan. *Daily scrum* dilakukan setiap hari selama *sprint* berlangsung.

d) Sprint Review

Sprint review adalah waktu bagi anggota tim untuk mendemonstrasikan hal-hal yang telah berhasil diselesaikan dalam satu *sprint*. *Sprint review* dilakukan setelah satu kali pengerjaan *sprint* selesai.

e) Sprint Retrospective

Sprint retrospective merupakan pertemuan yang dilakukan setelah *sprint review* dan sebelum *sprint planning* berikutnya, dimana sebagai kilas balik *sprint* yang bertujuan untuk mencari hal-hal yang dapat ditingkatkan pada *sprint* berikutnya.

3. User Story

User story adalah salah satu hal utama yang terdapat dalam *artifacts scrum*. *User story* merupakan kebutuhan yang paling tinggi dan berisi mengenai informasi-informasi yang dapat membantu *developer* dalam menjalankan dan mengestimasi waktu pada produk atau proyek yang sedang berlangsung[18].

2.1.5 Tools Pengembangan

Adapun tools yang digunakan dalam proses penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Unified Modeling Language

UML atau *Unified Modeling Language* merupakan bahasa yang digunakan oleh para penggiat IT dalam memodelkan aplikasi menjadi bahasa yang lebih mudah dimengerti. Bahasa pemodelan seperti pada *UML*, menjadi bahasa standar yang digunakan sebagai cetak biru dari perangkat lunak[19]. *UML* telah mendefinisikan *diagram-diagram* yang dibutuhkan sebagai berikut:

a) Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana sistem berakhir.

b) Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem. *Use Case Diagram* membantu dalam menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan *client*, dan merancang *test case* untuk semua fitur yang ada pada sistem.

c) Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar *object* di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence Diagram* terdiri antar dimensi *vertical* (waktu) dan dimensi *horizontal* (*object-object* yang terkait).

2. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah pemodelan data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data yang berhubungan dengan *entity* dan hubungan (*relationship*) yang dideskripsikan oleh data tersebut.

3. ReactJS

ReactJS adalah *JavaScript library* yang dikembangkan oleh *facebook* untuk memfasilitasi pembuatan daripada komponen antarmuka yang *interactive*, *stateful*, serta mudah untuk digunakan ulang. *Framework* ini sangat cocok digunakan untuk *rendering* antarmuka yang kompleks dengan performa tinggi[20].

4. NodeJS

NodeJS adalah *platform* yang dibangun atas *JavaScript runtime Chrome* untuk membuat aplikasi jaringan dengan performa tinggi dan skalabel. *Platform* ini menggunakan *I/O model I non-blocking* serta *event-driven*, yang membuatnya ringan serta efisien, sehingga tepat untuk aplikasi *data-intensive real-time* yang berjalan di perangkat terdistribusi[21].

5. *MongoDB*

MongoDB merupakan sebuah sistem basis data yang berbasis dokumen (*Document Oriented Database*) dan termasuk sistem basis data yang menganut paham *NoSQL*[22].

Konsep dasar yang perlu diketahui mengenai *MongoDB*, yaitu:[23]

1. *MongoDB* memiliki konsep yang sama dengan basis data pada umumnya seperti *MySQL* dan *Windows SQL Server*. *MongoDB* dapat memiliki nol atau lebih basis data.
2. Sebuah basis data dapat memiliki nol atau lebih *collection* yang dapat disetarakan dengan table pada basis data umumnya.
3. Sebuah *collection* terdiri dari nol atau lebih dokumen yang dapat disetarakan dengan baris pada basis data umumnya.
4. Sebuah dokumen terdiri dari satu atau lebih *fields* yang dapat disetarakan dengan kolom pada basis data umumnya.
5. *MongoDB* memiliki indeks yang memiliki fungsi sama seperti indeks ada basis data umumnya.
6. Data dari *MongoDB* akan dikembalikan dalam bentuk kursor.

2.1.6 Metode Pengujian

1. *Black Box Testing*

Black Box Testing adalah metode dimana penguji atau *tester* hanya mengetahui apa yang harus dilakukan suatu *software*. Penguji tidak mengetahui bagaimana *software* tersebut beroperasi. Jadi, penguji hanya menerima hasil dari apa yang dimasukkan (*input*) tanpa mengetahui bagaimana atau apa yang dimasukkan. Dengan kata lain, *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program[24].

Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

- a) Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- b) Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
- c) Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
- d) Kesalahan performansi (*performance errors*).
- e) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

2. *User Acceptance Testing (UAT)*

User Acceptance Testing (UAT) adalah proses untuk mendapatkan konfirmasi bahwa sebuah sistem memenuhi persyaratan yang disepakati dan mengetes apakah semua fungsi dan fitur berjalan dengan baik[24].

Adapun cara penggunaan UAT ini, yakni *user* mencoba *software*, dalam hal ini adalah sistem pendukung keputusan untuk semua kondisi data dan mencocokkannya dengan hasil yang diharapkan. Apabila hasil semua tes sesuai dengan keluaran yang diharapkan, maka tes tersebut dinyatakan berhasil. Apabila ada beberapa fitur yang tidak memberikan keluaran yang diharapkan, maka aplikasi diperbaiki untuk disesuaikan dengan keluaran yang diharapkan atau ditolak.

Penelitian ini melakukan tes UAT dengan cara membuat kuesioner mengenai kepuasan *user*. Kuesioner yang dibuat yaitu dengan menyajikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan aplikasi. Dari hasil kuesioner tersebut dapat diketahui penilaian calon pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.

3. *Skala Likert*

Skala likert adalah pengukuran skala yang menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 5 titik pilihan pada setiap butir pertanyaan, yaitu sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju[25].

2.1.7 Penelitian Terkait

Berikut merupakan beberapa contoh penelitian yang memiliki keterkaitan yang sama dengan penelitian yang sedang dilakukan:

Table 1 Penelitian Terkait

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Tools	Metodologi <i>Scrum</i>	Hasil
1.	Alief Rakhman Setyanto, Bhimo Rizky Samodra, Yogi Pasca Pratama Universitas Sebelas Maret 2015	Kajian Strategi Pemberdayaan UMKM Dalam Menghadapi Perdagangan Bebas Kawasan ASEAN (Studi Kasus Kampung Batik Laweyan)	Mengkaji strategi pemberdayaan UMKM Kampung Batik Laweyan dalam menghadapi perdagangan bebas Kawasan ASEAN.		Tidak (Pendekatan <i>kualitatif</i>)	Diharapkan pentingnya modal sosial, inovasi dan kerja sama diadopsi oleh para pengusaha UMKM yang lain guna UMKM tersebut siap menghadapi globalisasi di era sekarang terutama di pasar ASEAN.
2	Gita Indah Marthasari, Diah Risqiwati, Tri Buana Tungga Dewi Universitas Muhammadiyah Malang 2017	Rancang Bangun dan Implementasi <i>Website E-Commerce</i> UKM GS4 Malang Menggunakan Metode <i>Prototyping</i>	Membuat dan mengimplementasi website <i>e-commerce</i> UKM GS4 Malang.	<i>Black Box</i> dan UAT	Tidak (<i>Prototyping</i>)	<i>Website</i> ini digunakan sebagai pemasaran bagi usaha kecil menengah GS4 yang bergerak di bidang pembuatan produk cinderamata.

3	Novi Hadinata, Muhammad Nasir Universitas Bina Darma 2017	Implementasi Metode <i>Scrum</i> Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Studi Kasus: Penjualan <i>Sperpart</i> Kendaraan)	Merancang dan membangun sistem informasi penjualan <i>sperpart</i> kendaraan.	<i>Rasionalrose</i> , <i>adobe dream</i> <i>weaver</i> , PHP	Ya	Sistem Informasi penjualan menggunakan metode <i>scrum</i> yang dirancang dan dikembangkan untuk memudahkan dalam melakukan transaksi penjualan dan pembelian yang dilakukan sehingga dapat menanggapi secara efektif permintaan pelanggan dan memudahkan dalam melakukan komunikasi antar divisi seperti bagian gudang, <i>admin</i> dan pimpinan sehingga dapat membantu memperluas dan meningkatkan penjualan.
4.	Kuati Septiani Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, 2019	Rancang Bangun Modul Regulasi Dan Pembinaan Pada Aplikasi UMKM Juara (Wira Usaha Jawa Barat) Berbasis Web Menggunakan <i>ReactJS</i> Dan <i>NodeJS</i>	Merancang dan membangun aplikasi UMKM Juara modul regulasi dan pembinaan	<i>ReactJS</i> , <i>NodeJS</i> , dan <i>MySQL</i>	Ya	

STT-NF

2.1.8 Posisi Penelitian

Berikut merupakan posisi penelitian dari beberapa jenis penulisan terkait, yang mana digunakan sebagai perbandingan dalam penelitian ini.

Table 2 Posisi Penelitian

No	Regulasi dan Pembinaan	UMKM	Scrum	Berbasis Web	ReactJS
1.	<u>Alief Rakhman Setyanto, Bhimo Rizky Samodra, Yogi Pasca Pratama (2015)</u> Kajian Strategi Pemberdayaan UMKM Dalam Menghadapi Perdagangan Bebas Kawasan ASEAN (Studi Kasus Kampung Batik Laweyan)				
2.		<u>Gita Indah Marthasari, Diah Risqiwati, Tri Buana Tungga Dewi (2017)</u> Rancang Bangun dan Implementasi <i>Website E-Commerce</i> UKM GS4 Malang Menggunakan Metode <i>Prototyping</i>			
3.			<u>Novi Hadinata, Muhammad Nasir (2017)</u> Implementasi Metode <i>Scrum</i> Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Studi Kasus: Penjualan <i>Sperpart</i> Kendaraan)		
4.	<u>Kuati Septiani (2019)</u> Rancang Bangun Modul Regulasi Dan Pembinaan Pada Aplikasi UMKM Juara (Wira Usaha Jawa Barat) Berbasis <i>Web</i> Menggunakan <i>ReactJS</i> Dan <i>NodeJS</i>				