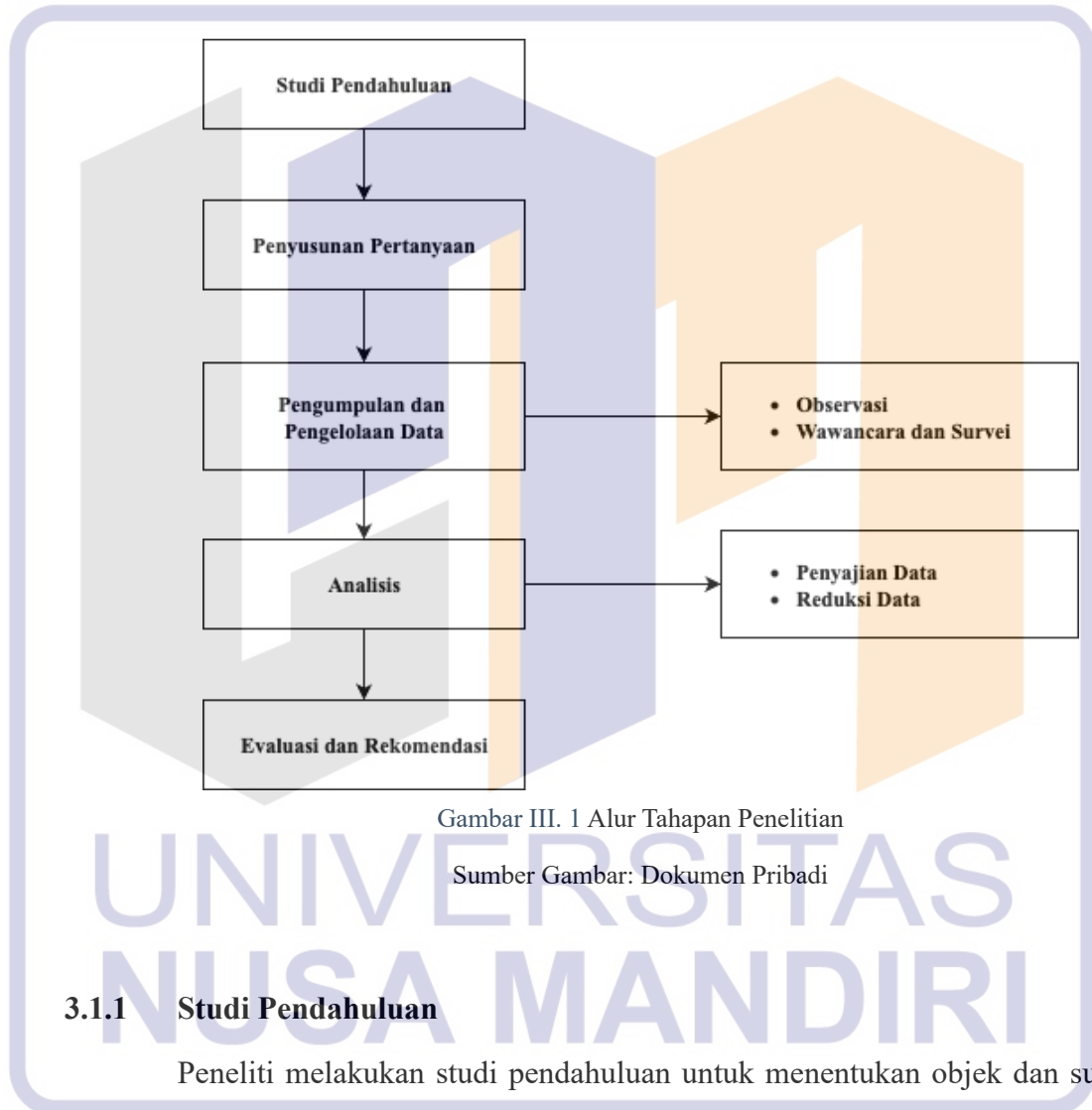


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Langkah–langkah yang dilakukan dalam tahapan penelitian ini dijabarkan seperti bagan alur pada Gambar III.1 :



Gambar III. 1 Alur Tahapan Penelitian

Sumber Gambar: Dokumen Pribadi

3.1.1 Studi Pendahuluan

Peneliti melakukan studi pendahuluan untuk menentukan objek dan subjek penelitian melalui studi literatur dan studi lapangan. Sebagai langkah awal studi literatur dilakukan untuk mengkaji secara teoritis metode Scrum, prinsip Agile, dan metrik efektivitas seperti produktivitas tim, kualitas aplikasi. Studi literatur ini menggunakan tools pengumpulan referensi yaitu Mendeley.

Selanjutnya penting untuk memahami konteks implementasi Scrum di perusahaan yang dituju agar penelitian dapat berjalan dengan baik. Studi lapangan melibatkan observasi awal terhadap proses Scrum di unit kerja Information Technology PT Erajaya Swasembada Tbk, Jakarta, serta wawancara pendahuluan dengan Scrum Master dan Product Owner untuk memahami konteks penerapan Scrum dalam pengembangan aplikasi.

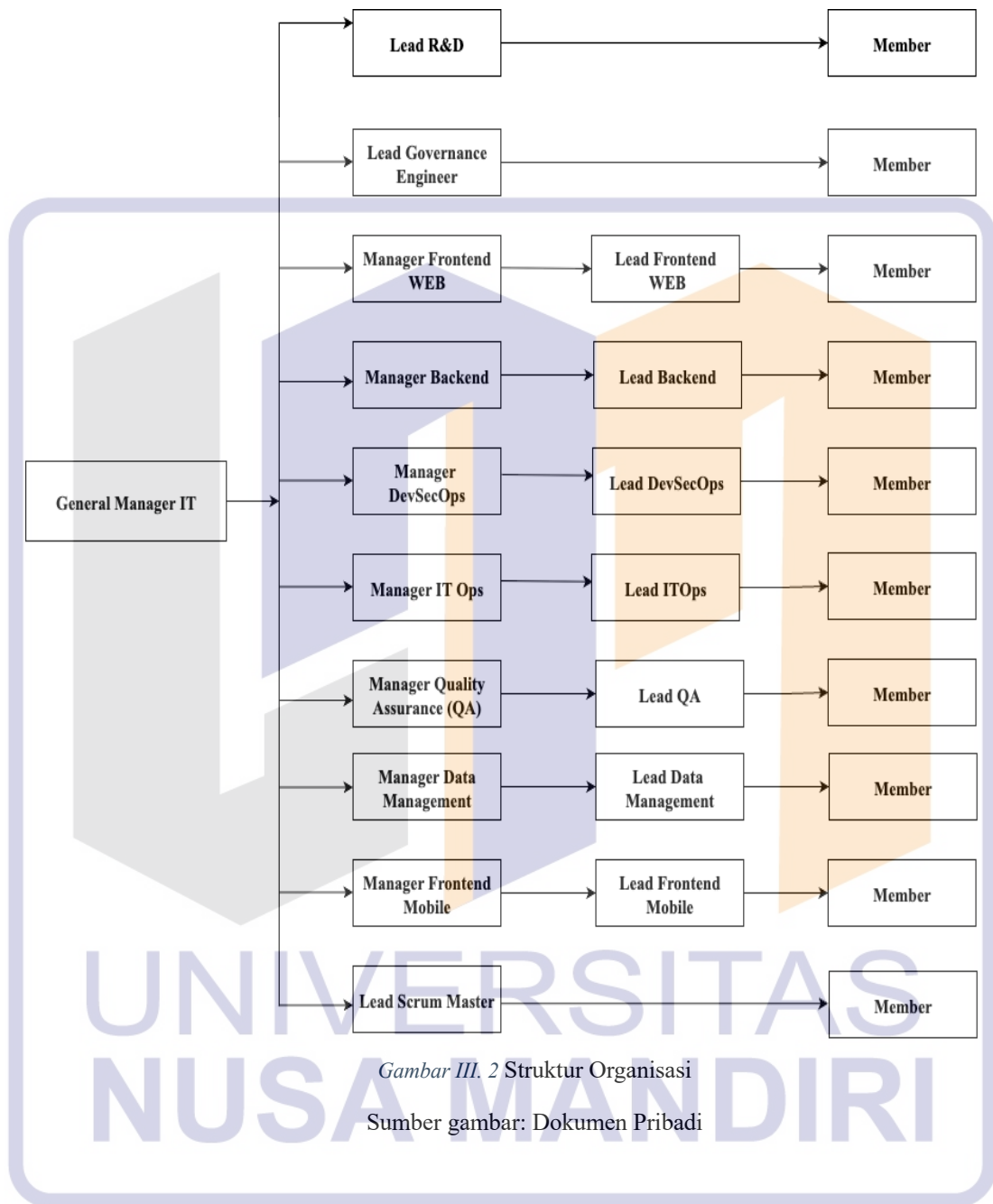
Berikut susunan struktur organisasi di unit kerja Information Technology PT Erajaya Swasembada Tbk, Jakarta yang dijabarkan pada Gambar III.3

Proses wawancara dilakukan dengan melibatkan Scrum Master dan Product Owner. Berikut susunan dalam melakukan wawancara pada penelitian ini:

1. Menyusun panduan wawancara pendahuluan dengan pertanyaan terbuka terkait penerapan Scrum dan rumusan masalah yang telah dibuat.
2. Menjadwalkan dan melakukan wawancara dengan Scrum Master dan Product Owner via Zoom atau secara langsung.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

3. Merekam hasil wawancara menggunakan Otter.ai dan menyusun ringkasan konteks.



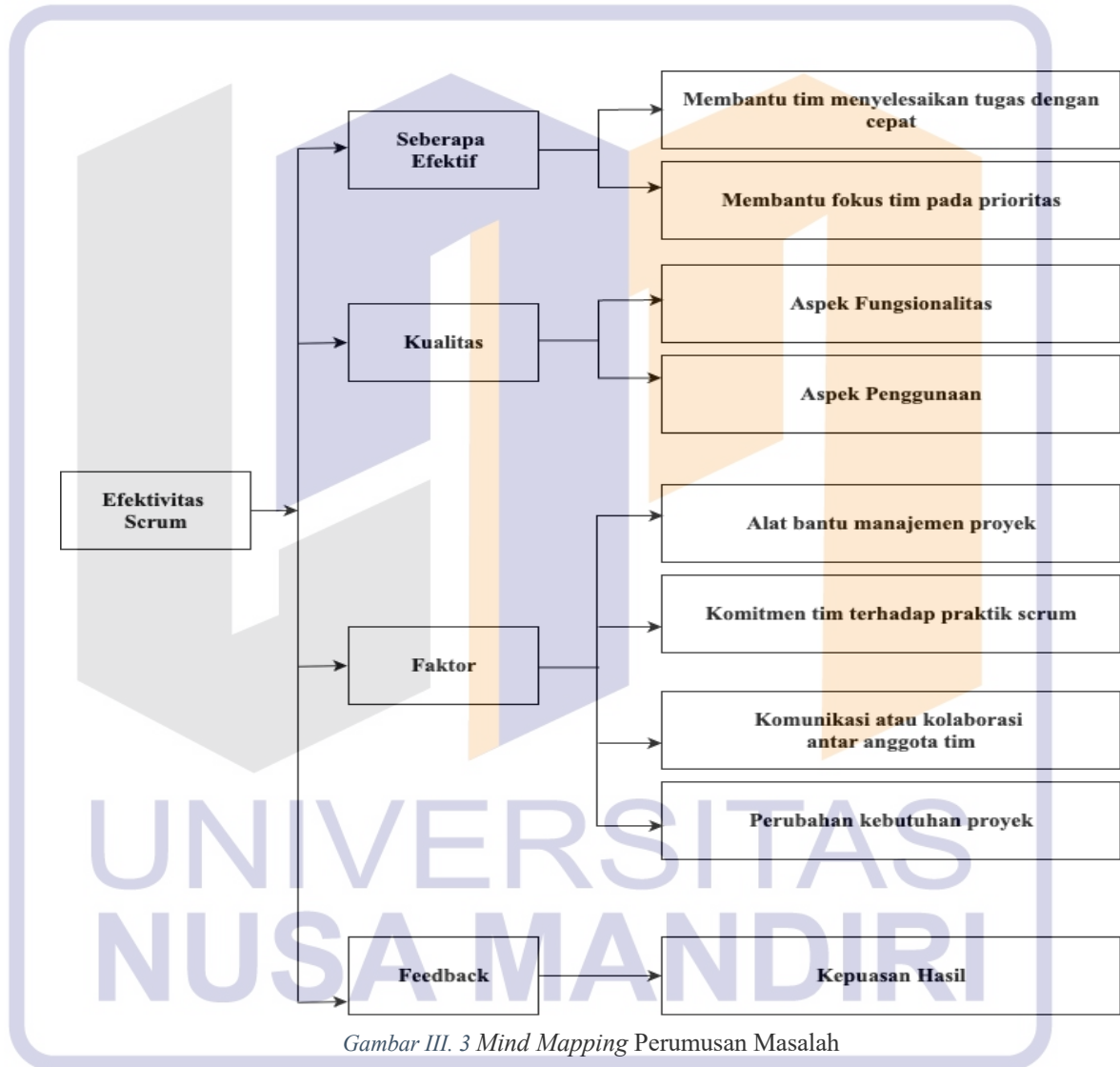
Gambar III. 2 Struktur Organisasi

Sumber gambar: Dokumen Pribadi

3.1.2 Penyusunan Pertanyaan

Berdasarkan studi pendahuluan, peneliti merumuskan masalah yang terjadi pada penerapan metode Scrum di unit IT PT Erajaya Swasembada Tbk, sekaligus menetapkan tujuan penelitian. Pertanyaan penelitian meliputi:

1. Seberapa efektif metode Scrum dalam meningkatkan produktivitas tim IT?
2. Bagaimana kualitas aplikasi yang dikembangkan menggunakan Scrum dari aspek fungsionalitas dan usability?
3. Apa faktor pendukung dan penghambat penerapan Scrum?
4. Bagaimana kepuasan stakeholder terhadap hasil penerapan Scrum?



Gambar III. 3 Mind Mapping Perumusan Masalah

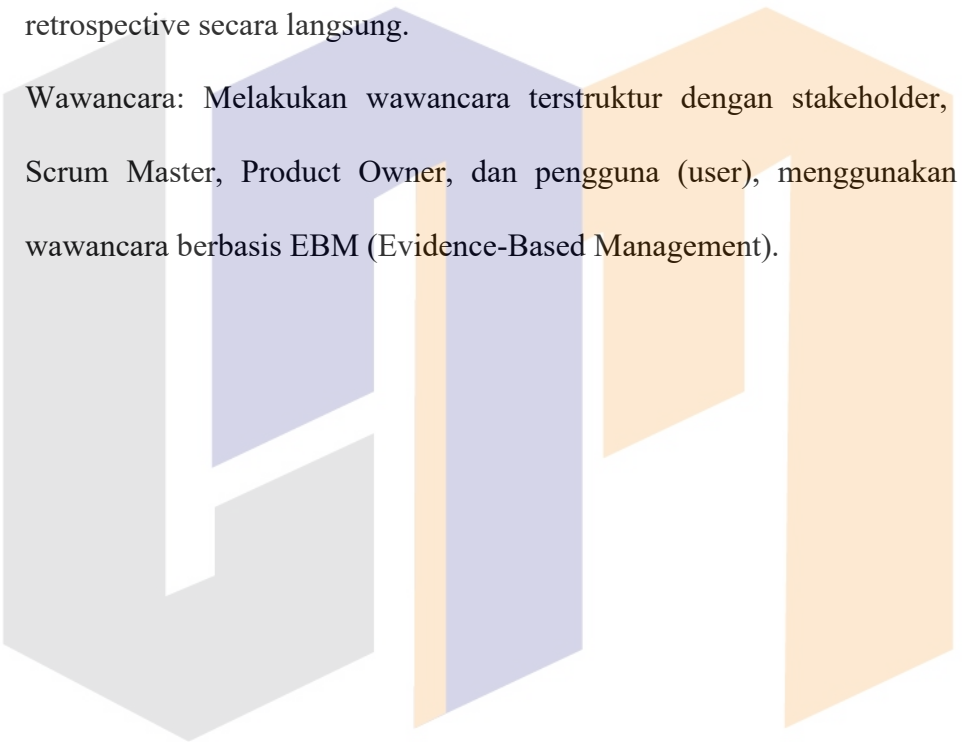
Sumber gambar: Dokumen Pribadi

Penyusunan pertanyaan dibuat dengan menggunakan metode Mind mapping dengan draw.io seperti pada gambar berikut.

3.1.3 Pengumpulan dan Pengelolaan Data

Dengan masalah yang telah dirumuskan, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan dan mengelola data untuk mendukung analisis efektivitas Scrum. Tahap ini melibatkan pengumpulan data primer dan sekunder untuk menganalisis efektivitas Scrum. Teknik pengumpulan data meliputi:

1. Observasi: Mengamati proses Scrum seperti daily stand-up, sprint planning, dan retrospective secara langsung.
2. Wawancara: Melakukan wawancara terstruktur dengan stakeholder, termasuk Scrum Master, Product Owner, dan pengguna (user), menggunakan panduan wawancara berbasis EBM (Evidence-Based Management).



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

3. Survei: Survei dilakukan untuk mengukur efektivitas tim dalam penerapan Scrum dan kepuasan penggunaan aplikasi jira sebagai alat manajemen proyek.

The image shows a survey form titled "Survey Efektivitas Scrum". It includes an introductory message: "Halo teman-teman, mohon bantuannya untuk mengisi survey berikut ini. Diharapkan untuk partisipasinya, terima kasih banyak." and a legend: "* Indicates required question". The form contains several questions with 5-point Likert scales (1 to 5, each with a star icon):

- Seberapa setuju Anda bahwa fokus tim terhadap tugas meningkatkan efektivitas Scrum?
- Seberapa setuju Anda bahwa aspek fungsionalitas dan penggunaan meningkatkan kualitas dalam proses Scrum?
- Seberapa setuju Anda bahwa alat bantu manajemen proyek (Jira, Trello, Asana) mendukung efektivitas Scrum? *
- Seberapa setuju Anda bahwa komitmen tim terhadap praktik Scrum meningkatkan keberhasilan proyek? *
- Seberapa setuju Anda bahwa komunikasi dan kolaborasi antar anggota tim memperkuat efektivitas Scrum? *
- Seberapa setuju Anda bahwa kurangnya feedback dapat menghambat efektivitas Scrum? *
- Seberapa efektif menurut Anda penerapan Scrum dalam proyek Anda saat ini? *
- Apakah metode scrum di tempat Anda sudah sesuai dengan prinsip-prinsip scrum, berikan alasannya. *

At the bottom of the form is a text input field labeled "Your answer". A large, semi-transparent watermark of the Universitas Nusa Mandiri logo is overlaid on the form.

Gambar III. 4 Form Survei

Sumber gambar: Dokumen Pribadi

4. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan secara sederhana melalui uji coba terbatas serta konsultasi dengan pakar. Responden merupakan anggota tim proyek yang terlibat langsung dalam proses Scrum di PT. Erajaya. Instrumen yang digunakan

berupa kuesioner berbasis rating (1-5) untuk mengukur kepuasan karyawan. Form survei yang didistribusikan terlampir pada gambar III.5

5. Dokumentasi: Mengumpulkan data sekunder seperti sprint backlog, burndown chart, dan laporan proyek. Mengelola data survei menggunakan spreadsheet. Data yang terkumpul diorganisasi, diverifikasi, dan disimpan dalam format digital untuk digunakan pada tahap analisis.

3.1.4 Analisis

Setelah data terkumpul dan dikelola dengan baik, tahap analisis menjadi kunci untuk mengevaluasi efektivitas implementasi Scrum. Peneliti menganalisis data menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang dipadukan dengan unsur kuantitatif. Fokus analisis tertuju pada data hasil wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi, melalui tahapan penyajian data dan reduksi data. Sementara itu, data kuantitatif seperti metrik velocity dianalisis menggunakan statistik deskriptif guna memperkuat hasil temuan kualitatif.

Reduksi data dilakukan untuk menyaring data relevan dari wawancara, observasi, survei, dan dokumentasi untuk fokus pada metrik EBM (Current Value, Unrealized Value, Time to Market, Ability to Innovate). Penyajian data dibuat dengan mengklasifikasikan data berdasarkan tema, seperti efektivitas peran Scrum Master, kepuasan karyawan, dan frekuensi rilis lewat tabel dan grafik.

Untuk menentukan jumlah responden minimal dengan margin error yang kecil agar data kepuasan tersebut akurat secara statistik maka perhitungannya perlu menggunakan rumus Slovin (1). Perhitungan rating kepuasan karyawan dan rumus Slovin saling berkaitan dalam pengumpulan data kuantitatif, terutama saat survei digunakan untuk menilai kepuasan terhadap implementasi Scrum. Rating diperoleh

dari rata-rata respon karyawan, sementara rumus Slovin digunakan untuk menentukan jumlah minimum responden agar hasil survei memiliki tingkat keakuratan yang dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, Slovin memastikan data kepuasan yang diperoleh representatif dan valid sebagai dasar evaluasi proses Scrum.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2} \quad (1)$$

n = ukuran sampel minimum yang dibutuhkan

N = jumlah populasi (misalnya seluruh karyawan tim Scrum)

e = margin of error yang diinginkan (misalnya 5% atau 0,05)

Pada penelitian ini jumlah populasi (N) pada departemen IT PT.Erajaya yang ditargetkan sebesar 80 orang. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan populasi sebesar 80 dan tingkat kesalahan (e) sebesar 10%, maka jumlah minimum responden yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 44 orang. Penelitian ini berhasil mengumpulkan 45 responden, sehingga telah memenuhi persyaratan jumlah sampel minimum. Dengan demikian, data yang diperoleh dapat dianggap valid dan mewakili populasi untuk keperluan analisis.

Selanjutnya menghitung rata-rata velocity dengan statistik deskriptif mengacu pada rumus metode Evidence-Based Management (EBM) . Langkah-

Tabel III. 1 Rumus Metrik EBM

Sumber tabel : Dokumen Pribadi

Metrik	Rumus	Cara Membacanya
Employee Satisfaction	$\text{Satisfaction avg} = \frac{\text{Jumlah rata-rata rating}}{\text{Jumlah pertanyaan}} \quad (2)$	Hitung rata-rata keseluruhan rating dengan membagi jumlah pertanyaan
	$\text{Margin Error} = \sqrt{\frac{N-n}{n \cdot N}} \quad (3)$	Mencari margin of error. N: Jumlah populasi / karyawan n : Jumlah responden
Lead Time	$\text{Lead Time avg} = \frac{\sum \text{Hari kerja (created} \rightarrow \text{release)}}{\text{Jumlah rilis}} \quad (4)$	Hitung hari kerja tiap tiket dari dibuat sampai dirilis, lalu rata-ratakan.
Velocity	$\text{Velocity avg} = \frac{\sum \text{Story Point}}{\text{Jumlah sprint}} \quad (5)$	Total story point terselesaikan dibagi jumlah sprint.
Innovation Rate	$\text{Innovation Rate} = \frac{\text{User Story}}{(\text{User Story} + \text{Spike} + \text{Bug} + \text{Task})} \quad (6)$	Persentase pekerjaan yang berupa fitur (user story) dibanding seluruh tiket.

langkah dan rumus metrik kuantitatif yang disajikan dalam tabel III.1 sebagai berikut:

1. Memetakan data kualitatif ke tema utama dan mengurangi data yang tidak relevan.
2. Menyusun data kuantitatif seperti Velocity Report dalam grafik dan menghitung rata-rata, median, dan deviasi standar.
3. Memetakan data ke metrik EBM yang dipilih (misalnya, Employee Satisfaction, Lead Time, Innovation Rate).
4. Menghitung skor rata-rata untuk setiap metrik menggunakan rumus yang disesuaikan.

Setelah tiap metrik dinormalisasi (min. skala 0-5), skor total efektivitas dihitung menggunakan rumus EBM sebagai berikut:

$$\text{Skor EBM} = \frac{\text{Total skor metrik}}{\text{Jumlah metrik}} \quad (7)$$

3.1.5 Evaluasi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis data, peneliti menarik kesimpulan yang menjawab pertanyaan penelitian mengenai efektivitas penerapan Scrum, tahap akhir adalah mengevaluasi temuan dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan proses meningkatkan implementasi Scrum di PT Erajaya Swasembada Tbk. Langkah-langkah dalam melakukan evaluasi dan penarikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Mengevaluasi efektivitas tim untuk mengidentifikasi tim dengan performa tertinggi dan terendah.
2. Memberikan rekomendasi perbaikan proses berdasarkan analisis hitung metrik dan kaidah metode scrum. Rekomendasi yang diberikan untuk meningkatkan produktivitas meliputi pelatihan tambahan untuk Scrum atau penyesuaian sprint planning .

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI