

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pertanian dalam arti luas dapat didefinisikan sebagai aktivitas yang berhubungan dengan budidaya pengelolaan tanaman dan hewan ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia [2]. Pertanian saat ini mengalami peningkatan yang sangat pesat sejak dikembangkannya Teknologi Informasi dan Komunikasi yang merupakan salah satu teknologi yang memiliki dampak sinergis dalam pertumbuhan sektor pertanian [3]. Dengan mengikutsertakan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembangunan pertanian yang efektif dan tepat sasaran dapat memperbaiki aksesibilitas petani serta menguntungkan bagi para pengusaha di bidang pertanian. Kinerja Teknologi Informasi yang baik seharusnya dapat meningkatkan kinerja perusahaan sehingga sasaran dan tujuan perusahaan dapat tercapai [4]. Pada implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi, perkembangan perangkat lunak merupakan salah satu aspek penting yang harus dimiliki perusahaan sebagai nilai tambah untuk menunjang kegiatan bisnis. Persaingan yang ketat pada era sekarang membuat perusahaan memiliki perhatian utama terhadap perangkat lunak. Perusahaan harus mampu mengembangkan perangkat lunaknya secara berkualitas, tepat waktu, tepat anggaran. Kualitas perangkat lunak tergantung pada kualitas proses dari perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem itu sendiri [5]. Oleh karena itu perangkat

lunak yang sudah dimiliki perusahaan perlu di evaluasi untuk kemudian dilakukan rencana perbaikan atau pengembangan yang ditetapkan dan dilaksanakan secara bertahap. Untuk mencapai hal tersebut, diperlukan suatu penguasaan teknik serta metodologi pengembangan perangkat lunak, untuk pengukuran tingkat kematangan (*Maturity Level*) sistem.

Manan's Farm merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertanian organik yang berlokasi di Ciwidey Kab Bandung. Manan's Farm Organic tercetus untuk didirikan dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan jenis sayur dan buah yang dibudidayakan dengan metode *organic farming*. Dalam perkembangannya Manan's Farm memiliki satu salah satu aplikasi yang bernama Manans MINT sebagai Manajemen Informasi Penanaman. Aplikasi Manans MINT berbasis *web* dan *mobile* yang dapat melakukan *monitoring* kapan saja dan di mana saja secara terintegrasi. Ini merupakan salah satu aplikasi untuk menunjang proses kerja Manan's Farm. Aplikasi tersebut diciptakan dengan maksud untuk merancang, membangun dan menampung data transaksi harian yang bertujuan menghasilkan laporan secara menyeluruh dengan cepat, tepat dan akurat serta mengotomatisasi proses transaksi yang terjadi setiap hari di lapangan sehingga dapat tercapainya keberhasilan tujuan di banggunya Manan's Farm.

Aplikasi Manans MINT yang menunjang proses kerja Manan's Farm ini memiliki 7 fungsi utama yaitu sebagai *Report Management*, *Master*, *HRD*, *Payroll*, *Aktivitas Kebun*, *Inventory*, dan *Penjualan*. Penggunaanya terdiri dari *admin*, *user* dan *manajemen*. Sebagaimana yang sudah diteliti pada objek penelitian, mendapati sebuah permasalahan selama pemakaian aplikasi Manans

MINT yaitu dari sisi penggunaan aplikasi, bahwa perusahaan tidak mendapatkan informasi yang akurat antara data lapangan dengan *output* dari sistem. *Human error* terhadap penggunaan sistem sering terjadi khususnya saat validasi fungsionalitas sistem dengan dokumen pada fungsi Aktivitas Kebun, Inventory dan Master. Selain itu informasi mengenai absensi dan presensi pada Report Management dan HRD belum dapat digunakan untuk *Payroll* sebagai informasi penggajian karyawan sehingga perusahaan melakukan rekap manual. Permasalahan pada sistem lainnya terjadi pada fungsi Penjualan yang mana surat jalan sering kali tidak sesuai dengan informasi barang yang ada karena kesalahan input pada proses kerja sistem di divisi *packing house*. Melihat kendala dari semua yang ada, dapat dikatakan bahwa *flow* proses bisnis pada aplikasi belum terlaksana dengan optimal sesuai dengan tujuan dibuatnya aplikasi Manans MINT. Hal itu terjadi karena belum adanya pengukuran tingkat kematangan aplikasi serta pembuatan rekomendasi kebijakan yang tepat dalam penggunaan aplikasi Manans MINT sebelumnya.

Maka dari itu perusahaan perlu melakukan evaluasi pengukuran kematangan aplikasi Manans MINT, untuk mendapatkan informasi yang digunakan sebagai dasar perbaikan dan pengembangan fungsionalitas sistem tersebut. Salah satu cara untuk melakukan penilaian terhadap proses pengembangan aplikasi Manans MINT tersebut menggunakan salah satu *framework* yang mendukung yaitu CMMI for Development versi 1.3 (*Capability Maturity Model Integration for Development*). Penilaian proses perangkat lunak membantu menentukan posisi kematangan suatu aplikasi yang dapat memulai kesadaran akan pentingnya

perbaikan proses perangkat lunak dalam perusahaan tersebut [6]. Dengan penerapan tingkat kematangan, dapat diketahui bagaimana kinerja proses pengembangan perangkat lunak aplikasi Manans MINT saat ini dengan mengetahui aktivitas dan proses mana yang bisa dioptimalkan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui capaian *Maturity Level* aplikasi Manans MINT dari proses penilaian perangkat lunak menggunakan CMMI-Dev 1.3 sejauh mana pengembangan perangkat lunak aplikasi mendukung kegiatan proses bisnis Manan's Farm. Akhir penelitian ini berupa *Maturity Level* dengan rekomendasi terhadap perbaikan proses perangkat lunak yang menjadi dasar untuk meningkatkan kinerja Aplikasi Manans MINT. *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) dipilih karena merupakan suatu pendekatan yang memberikan unsur-unsur penting proses efektif yang pada akhirnya meningkatkan kinerja perusahaan.

CMMI dapat digunakan untuk memandu proses perbaikan di sebuah proyek, divisi, atau seluruh perusahaan. Ini membantu mengintegrasikan fungsi tradisional perusahaan yang terpisah, menentukan tujuan peningkatan proses dan prioritas, memberikan bimbingan untuk proses kualitas, dan memberikan titik acuan untuk menilai proses yang sementara berlangsung [7]. Dalam penelitian ini digunakan *Staged Representation* sebagai pengelompokan area proses berdasarkan *Maturity level* yang sudah ditentukan dalam panduan CMMI-Dev 1.3. Area proses yang di evaluasi pada penelitian ini adalah 2 area proses yang ada pada tingkat kematangan CMMI-Dev 1.3. Alat bantu penelitian dalam menganalisis data menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control,*

Efficiency, Service). RACI Chart digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan responden yang sesuai. Penelitian ini mampu memberikan solusi terkait permasalahan yang ada, untuk itu penulis melakukan penelitian “**Penilaian Maturity Level Perangkat Lunak Menggunakan Cmmi-Dev 1.3**”.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat diidentifikasi dan dirumuskan beberapa masalah yang ada. Berikut adalah rumusan identifikasi dan rumusan masalah terkait penelitian ini.

1.2.1 Identifikasi masalah

Identifikasi masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah berikut.

1. Sistem Aplikasi Manans MINT belum menghasilkan informasi yang akurat antara data lapangan dengan *output* sistem, masalah tersebut terjadi karena perusahaan belum melakukan evaluasi terkait pengukuran kematangan aplikasi Manans MINT.
2. Kurangnya kesadaran akan penggunaan sistem, sering menyebabkan kekeliruan karena *human error* pada proses validasi fungsionalitas sistem dengan dokumen.
3. Informasi kehadiran pada sistem absensi tidak dapat digunakan untuk melakukan konsep *payroll* sebagai informasi penggajian karyawan sehingga membutuhkan rekap manual.
4. Kesalahan *input* pada divisi *packing house* yang berupa surat jalan tidak sesuai dengan data barang yang ada di lapang.

1.2.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah terkait penelitian ini adalah seperti berikut.

1. Bagaimana Aplikasi Manans MINT saat ini dapat mendukung kegiatan proses bisnis perusahaan Manan's Farm?
2. Bagaimana melakukan penilaian perangkat lunak yang dapat membantu menentukan posisi kematangan suatu aplikasi Manan's MINT menggunakan CMMI-Dev 1.3?
3. Bagaimana rekomendasi kebijakan perbaikan berdasarkan hasil penelitian dengan kerangka kerja CMMI-Dev 1.3 yang dapat meningkatkan kinerja Aplikasi Manans MINT?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis akan menjelaskan maksud dan tujuan dari penelitian ini, berikut yang dimaksud.

1.3.1 Maksud penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah melakukan Penilaian Maturity Level Perangkat Lunak Menggunakan CMMI-Dev 1.3 yang diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan terkait penelitian melalui hasil pengukuran dan rekomendasi untuk perbaikan proses perangkat lunak yang menjadi dasar untuk meningkatkan kinerja Aplikasi Manans MINT yang mendukung proses bisnis perusahaan Manan's Farm.

1.3.2 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui capaian Maturity level aplikasi Manans MINT dari proses penilaian perangkat lunak sejauh mana pengembangan perangkat lunak aplikasi mendukung kegiatan proses bisnis Manan's Farm.
2. Mengetahui penggunaan CMMI-Dev 1.3 dalam penilaian perangkat lunak untuk membantu mengetahui kematangan suatu aplikasi Manan's MINT.
3. Memberikan rekomendasi kebijakan perbaikan terhadap kinerja Aplikasi Manans MINT berdasarkan hasil penelitian dengan kerangka kerja CMMI-Dev 1.3.

1.4 Kegunaan Penelitian

Dalam setiap penelitian pasti mempunyai kegunaan penelitian, baik kegunaan penelitian praktis maupun akademis yang akan diuraikan sebagai berikut.

1.4.1 Kegunaan praktis

Bagi Instansi, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk melakukan perbaikan dan perkembangan terkait *assessment software* pada aplikasi yang sudah berjalan agar dapat menjadi lebih baik lagi untuk ke depannya.

1.4.2 Kegunaan akademis

1. Bagi Penulis

Berguna dalam menambah ilmu pengetahuan yang baru, baik dalam segi praktik maupun teori. Khususnya dalam mengukur teknologi informasi aplikasi Manans MINT dengan CMMI-Dev 1.3.

2. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi, atau acuan untuk peneliti lain.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini berguna untuk mengoptimalkan penulisan secara lebih terarah dan terperinci. Sesuai latar belakang dan identifikasi yang telah uraikan di atas penulis membahas Batasan masalahannya yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di Manan's Farm sebuah perusahaan pertanian organik yang berlokasi di Ciwidey.
2. Untuk objek yang diteliti yaitu pengukuran Aplikasi Manans MINT yang dibatasi pada lingkup efektivitas aplikasi Manans MINT terhadap proses bisnis perusahaan.
3. Penelitian ini mengacu kepada standar CMMI-Dev 1.3 yang dibuat oleh *Software Engineering Institute* (SEI), sebuah organisasi bentukan kongres Amerika Serikat.
4. Penentuan ruang lingkup penilaian dilakukan dengan penyelarasan tingkat kematangan dari aplikasi untuk mengetahui kematangan *area process* CMMI-Dev1.3.
5. Tahapan pengumpulan data penelitian ini yaitu dengan cara wawancara, observasi dan penyebaran kuesioner kepada sejumlah responden yang berinteraksi langsung dengan aplikasi Manans MINT.
6. Penelitian ini menggunakan *Staged Representation* sebagai pengelompokan area proses berdasarkan *Maturity level* yang sudah ditentukan dalam panduan CMMI-Dev 1.3.

7. Alat bantu penelitian dalam menganalisis data menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*).
8. Menggunakan RACI Chart dalam menentukan responden untuk target pengisian kuesioner.
9. Pemberian rekomendasi kebijakan terkait perbaikan aplikasi Manans MINT berdasarkan temuan penelitian.

1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Berikut ini adalah lokasi dan waktu penelitian yang dilakukan Penulis;

1.6.1 Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Manan's Farm yang beralamat di Kp. Saninten, Desa Tenjolaya Pasir Jambu Ciwidey Kab. Bandung.

1.6.2 Waktu penelitian

Kegiatan yang dilakukan untuk melakukan penelitian diurutkan sesuai dengan waktunya dalam bentuk tabel. Berikut ini adalah tabel kegiatan dan waktu penelitiannya.

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian 2021

No.	Kegiatan	Bulan/Minggu																			
		April 2021				Mei 2021				Juni 2021				Juli 2021				Agustus 2021			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengumpulan Data (Wawancara & Observasi)		■	■																	
2.	Analisis Sistem Berjalan			■	■																
3.	Analisis PIECES					■	■														
4.	Menentukan Tingkat Kematangan						■	■	■												
5.	Pemetaan Key Proses Area								■	■	■										
6.	<i>Purpose statement, introductory notes, related process</i>										■	■									
7.	<i>Specific & General Goals</i>											■	■								
8.	<i>Specific & General Practices</i>												■	■							
9.	Kuesioner Kematangan Proses Area													■	■	■					
10.	Menentukan Kapabilitas Software															■	■				
11.	Mengidentifikasi Area Pengoptimalaan																■	■			
12.	Pembuatan Rekomendasi																	■	■		

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan atau pengerjaan penelitian ini agar menjadi lebih terarah maka dibagi menjadi beberapa bab yang sistematis sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, identifikasi masalah dan rumusan masalah, maksud dan tujuan, kegunaan penulisan, batasan masalah, lokasi dan waktu penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan penelitian terdahulu dan dasar teori yang digunakan sebagai referensi pengerjaan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan alur dan tata pengerjaan penelitian dari awal sampai selesai.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil dari pengerjaan penelitian dari setiap tahap dalam metode yang telah ditentukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari pengerjaan penelitian yang dibangun untuk perbaikan pengerjaan penelitian kedepan.