

Penilaian Tingkat Kematangan Proses Pengelolaan Proyek Dalam Project NCX (New Customer Xperience) Menggunakan CMMI – ACQ (Studi Kasus: PT XYZ)

Rahmi Maulidya¹, Suprpto², Aditya Rachmadi³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹rahmimaulidya28@gmail.com, ²spttif@ub.ac.id, ³rachmadi.aditya@gmail.com

Abstrak

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa layanan dan telekomunikasi jaringan di Indonesia. PT XYZ membutuhkan solusi CRM untuk dapat mendukung bisnis yang bersifat variatif. Untuk mencapai tujuan tersebut dibuatlah proyek NCX (*New Customer Xperience*), yaitu adalah sebuah proyek akuisisi untuk mengganti *platform* sistem CRM lama ke yang baru. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kematangan dalam project NCX dengan menggunakan *Capability Maturity Model Integration* (CMMI). Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Tahapan penilaian menggunakan *Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement* (SCAMPI) kelas C. Penilaian dilakukan pada tingkat kematangan dua yang terdiri dari sembilan proses area. Hasil penilaian tingkat kematangan menemukan bahwa hanya tiga proses area yang berada pada level dua/*managed* yaitu *measurement and analysis*, *process and product quality assurance*, *solicitation and supplier agreement development*. Dari hasil penilaian tersebut dilakukan analisis *gap* untuk mengukur kesenjangan proses area terhadap target penilaian, lalu dibuat rekomendasi bagi perusahaan terkait kelemahan yang ditemukan dalam proses pengembangan produk berdasarkan CMMI.

Kata kunci: CMMI, CMMI-ACQ, Tingkat kematangan, SCAMPI

Abstract

PT XYZ is a company that engaged in network and telecommunication service in Indonesia. PT XYZ requires a CRM solution that is able to support a variety business. To achieve that, PT XYZ made a project called project NCX (*New Customer Xperience*), which is an acquisition project to replace the old CRM strategy to the new one. This research aims to do an assessment in project NCX by using CMMI (*Capability Maturity Model Integration*). Using a qualitative method, the assessment run with SCAMPI class C (*Standard Appraisal Method for Process Improvement*). Assessment is selected at maturity level two which contains of nine process area. Results of maturity level two assessment found that only three area processes were fulfilled and at level two or managed, were *measurement and analysis*, *process and product quality assurance*, *solicitation and supplier agreement development*. From the results of assessment, a gap analysis was conducted to measure the area process gap with assessment target, then make recommendations for the company regarding the weaknesses found in the product development process based on CMMI.

Keywords: CMMI, CMMI-ACQ, Maturity Level, SCAMPI

1. PENDAHULUAN

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa layanan dan telekomunikasi jaringan di Indonesia. Berupaya memenangkan persaingan di segmen *enterprise*, *business*, *government*, *wholesale*, dan *konsumer*, maka pelayanan perlu didukung oleh CRM dan *billing system* yang sesuai dengan kondisi teknologi saat ini. PT XYZ membutuhkan solusi

CRM yang bersifat *agile*, *fast*, dan *flexible* dalam implementasinya untuk dapat mendukung bisnis yang bersifat variatif demi mendukung portfolio perusahaan. Untuk mencapai tujuan tersebut dibuatlah suatu proyek bernama proyek NCX (*New Customer Xperience*), yaitu adalah sebuah proyek akuisisi untuk mengganti platform sistem CRM lama ke yang baru, yaitu dari CRM SAP menjadi CRM SIEBEL (Oracle). Dalam hasil wawancara yang telah dilakukan ditemukan

bahwa dalam pelaksanaan pengembangan CRM dalam proyek NCX ini tidak selalu berjalan mulus dan masih ditemukannya kegagalan dalam penyelesaian proyek NCX. Untuk menemukan permasalahan dan mengelola proyek terdapat kerangka kerja dan standarisasi yang dirancang dengan fokus pada perbaikan proses dalam perusahaan, yaitu adalah *framework* CMMI. CMMI digunakan untuk mengetahui tingkat kematangan melalui *staged representation* dan tingkat kapabilitas melalui *continuous representation*. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan *framework* CMMI-ACQ v1.3 dengan menggunakan *staged representation* agar dapat diperoleh tingkat kematangan proyek NCX. Alasan penulis menggunakan *staged representation* adalah karena dalam proyek NCX ini melibatkan banyak pihak dari proses area yang berbeda tetapi saling terintegrasi atau terhubung satu sama lain dan membangun infrastruktur proses, serta penilaian tingkat kematangan berguna untuk menilai kualitas dan proses uji kinerja. Dalam CMMI-ACQ v1.3 terdapat lima tingkat kematangan yang dapat dicapai oleh perusahaan, dan tiap tingkatan memiliki pencapaian dan fokus yang berbeda. Penilaian ini didukung oleh metode *Standard CMMI Appraisals Method for Process Improvement* (SCAMPI) dengan menggunakan *template* korestone PIID. Hasil penilaian akan menghasilkan temuan-temuan bersifat dokumen yang bisa digunakan untuk membuat analisis *gap*, analisis *gap* tersebut akan menjadi dasar dari rekomendasi yang diharapkan bisa berguna dan dapat diterapkan dalam perusahaan.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1. CMMI (*Capability Maturity Model Integration*)

CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) adalah suatu kumpulan *best practices* yang dikembangkan oleh SEI (*Software Engineering Institute*) di *Carneige Mellon University* dan disediakan bagi organisasi ataupun perusahaan dengan fokus dalam peningkatan proses dalam proyek, divisi atau keseluruhan organisasi. SEI menyatakan bahwa proses manajemen mempunyai sebuah teori atau pernyataan, "*The Quality of a System or Product is Highly Influenced by the Process Used to Develop and Maintain it*" dan pernyataan ini diwujudkan dengan adanya

CMMI. CMMI *for Acquisition* menyediakan pedoman untuk digunakan bagi perusahaan saat melakukan akuisisi. CMMI memiliki tiga struktur model yaitu *Development* (CMMI-DEV), *Acquisition* (CMMI-ACQ) dan *Service* (CMMI-SVC). Dalam penelitian ini, penulis akan berfokus pada CMMI-ACQ v1.3. CMMI-ACQ adalah model referensi yang mencakup kegiatan dalam proses organisasi akuisisi dalam organisasi, berisi *best practice* yang berfokus dalam aktivitas untuk menginisiasi dan mengelola akuisisi dari sebuah produk atau *services* untuk memenuhi kebutuhan *customer* dan *end users*. Tujuan penulis menggunakan CMMI-ACQ v1.3 ini adalah untuk mengukur tingkat kematangan dari sebuah produk yang diakuisisi oleh PT XYZ.

2.2. Representasi CMMI

CMMI terbagi menjadi dua representasi utama, yaitu representasi bertingkat (*staged representation*) dan representasi berkesinambungan (*continuous representation*). Kedua representasi itu menyediakan cara untuk memperbaiki area proses demi tercapainya tujuan bisnis. Tetapi, masing-masing dari representasi tersebut mempunyai ciri khas sendiri dalam implementasi, tujuan, metode, struktur area proses dan pengukurannya. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan *staged representation* (representasi bertingkat) dikarenakan proyek NCX yang diteliti melibatkan banyak divisi, praktis, dan proses yang saling terintegrasi satu sama lain sehingga proses area saling terhubung satu sama lain. Permasalahan yang ada dalam proyek NCX masih terlalu umum untuk diambil jika hanya pada salah satu area proses, sehingga lebih baik dilakukan analisis tingkat kematangan sesuai tingkatnya yang lebih spesifik guna dapat memperbaiki infrastruktur perusahaan.

2.3. SCAMPI (*Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement*)

Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) merupakan kegiatan penilaian, dan dirancang sebagai pembandingan *practices* dalam CMMI. SCAMPI bisa diaplikasikan untuk berbagai mode penggunaan penilaian, termasuk internal perbaikan proses, dan penentuan kemampuan eksternal. Ada tiga kelas penilaian SCAMPI, SCAMPI A, SCAMPI B, dan SCAMPI C. tabel

dibawah ini menjelaskan perbedaan dari ketiga class tersebut.

Tabel 1 Perbedaan Class SCAMPI

Characteristic	Class A	Class B	Class C
Amount of Objective Evidence Gathered (relative)	High	Medium	Low
Ratings Generated	Yes	No	No
Resources Needs	High	Medium	Low
Team Size	Large	Medium	Small
Data sources (intruments, interviews, and documents)	Requires all three data sources	Requires only two data sources	Requires only one data sources
Appraisal Team Leader Requirements	Lead Appraiser	Lead appraiser or person trained and experienced	Person trained and experienced

Dalam penelitian ini, penulis memilih untuk melakukan penilaian menggunakan SCAMPI C karena dirasa paling cocok untuk diimplementasikan terhadap PT XYZ yang belum pernah memakai kerangka kerja CMMI, karena penilaian awal dari kerangka kerja CMMI sebaiknya dilakukan dengan menggunakan SCAMPI C secara bertahap hingga mencapai SCAMPI A.

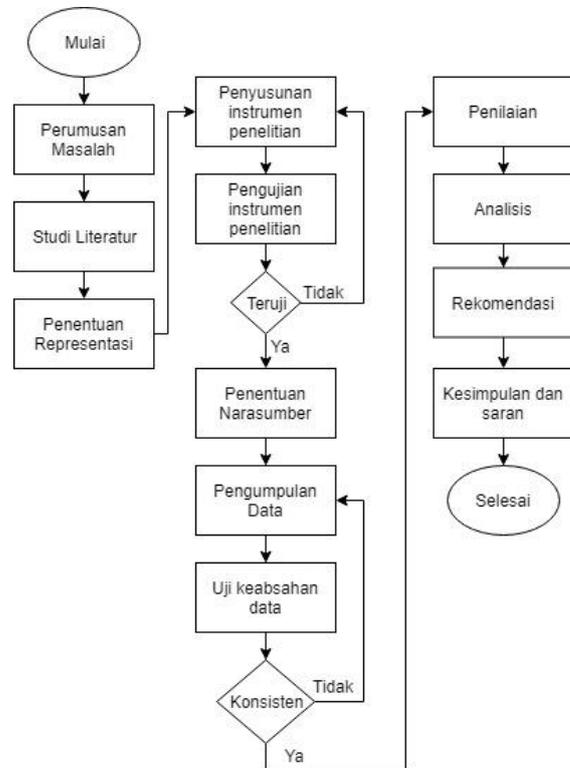
2.4. Analisis Gap

Gap Analysis merupakan suatu metode pengukuran untuk mengetahui kesenjangan (gap) antara kinerja suatu variabel dengan harapan konsumen terhadap variabel tersebut. Gap (+) positif akan diperoleh apabila skor persepsi lebih besar dari skor harapan, sedangkan apabila skor harapan lebih besar daripada skor persepsi akan diperoleh gap (-) negatif. Semakin tinggi skor harapan dan semakin rendah skor persepsi, berarti gap semakin besar.

3. METODOLOGI

3.1. Kerangka Alur Penelitian

Kerangka alur penelitian menjelaskan alur dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti.



Gambar 1 Kerangka alur penelitian

1. Perumusan masalah

Perumusan masalah merupakan proses untuk mendapatkan masalah yang nantinya ditemukan solusinya dalam penelitian. Proses perumusan masalah pada penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memahami masalah dan menemukan metode dan landasan teori yang tepat dalam menanggulangi masalah tersebut. Proses studi literature dilakukan dari berbagai sumber yang dapat dipelajari, seperti jurnal, e-book, skripsi, dan lainnya.

3. Penentuan Representasi

Penelitian ini menggunakan metode CMMI, maka dari itu untuk dilakukannya penilaian dibutuhkan penentuan representasi terlebih dahulu. Representasi yang digunakan adalah representasi bertingkat, karena dirasa paling cocok sebagai tahap awal penilaian menggunakan CMMI di project NCX

4. Penyusunan instrumen penelitian
Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian dalam melakukan wawancara.
5. Pengujian instrumen penelitian
Pengujian instrumen penelitian dilakukan untuk memastikan bahwa pertanyaan wawancara dapat dimengerti oleh narasumber.
6. Penentuan narasumber
Penentuan narasumber dilakukan untuk memilih narasumber sebagai orang yang akan diwawancarai merupakan narasumber yang tepat dan dapat memberikan informasi yang benar dan sesuai dengan keadaan yang ada. Penentuan narasumber menggunakan RACI *chart*.
7. Pengumpulan data
Tahapan pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data dari proses wawancara dan penelusuran dokumen.
8. Uji keabsahan data
Uji keabsahan data bertujuan untuk menjamin validitas data yang diperoleh
9. Penilaian
Tahap selanjutnya adalah melakukan penilaian untuk mendapatkan temuan dari praktik CMMI yang diterapkan. Temuan tersebut akan diidentifikasi untuk selanjutnya diberikan hasil dan rekomendasi.
10. Analisis
Dalam tahap ini dilakukan analisis hasil penilaian yang ditemukan pada tahap sebelumnya. Analisis yang dilakukan dalam tahapan ini merupakan analisis *gap* untuk menghitung kesenjangan yang terdapat dalam tiap proses area yang dinilai.
11. Rekomendasi
Dari hasil penilaian dan hasil analisis, dibuat rekomendasi dengan berdasarkan dokumen resmi CMMI (*Capability Maturity Model Integration*)-*acquisition* v1.3.
12. Kesimpulan dan saran
Sebagai penutup dari penelitian ini akan diberikan kesimpulan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis. Kesimpulan yang dibuat akan menjawab rumusan masalah, sedangkan saran ditujukan

untuk memberikan petunjuk dan rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya

4. HASIL PENGUMPULAN DATA

4.1. Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terjadi dalam PT XYZ. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode wawancara terstruktur dengan jenis pertanyaan *closed-ended*

Pelaksanaan wawancara dilakukan terhadap unit Satgas (Satuan Tugas) dengan narasumber dipilih berdasarkan matriks RACI *Chart* yang telah dibuat. Pelaksanaan observasi dilakukan bertujuan untuk melihat hasil wawancara yang akan dicocokkan dengan kondisi lapangan saat ini dan juga untuk mendalami proses pengelolaan proyek sebagai bagian dari proses pengawasan proyek untuk mengetahui tahapan dalam pengembangan proyek serta penggunaan dokumen-dokumen referensi perusahaan dalam mengerjakan setiap proyek. Data yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi akan diolah dan dilakukan penilaian sesuai dengan *best guideline* CMMI-ACQ v1.3 untuk mendapatkan hasil dari masalah yang terjadi.

4.2. Pemilihan Narasumber

Dalam menentukan narasumber wawancara penelitian ini, penulis menggunakan RACI *Chart*.

RACI *Chart* terbagi menjadi empat peran utama yaitu *Responsible* (yang berperan dalam melakukan suatu pekerjaan), *Accountable* (yang berperan untuk bertanggung jawab), *Consulted* (yang berperan untuk memberikan masukan, pendapat atau kontribusi ketika dibutuhkan) dan *Informed* (yang berperan sebagai orang yang perlu mengetahui segala tindakan yang diambil).

Dalam penelitian ini tugas atau pekerjaan dibuat sebagai proses area dan terdiri dari sembilan proses area yang diambil dari tingkat kematangan dua, dan terdapat delapan aktor yang diambil dari *draft* dokumen SATGAS. Setiap aktor mempunyai perannya tersendiri dalam proses area.

Hasil dari diagram RACI ialah penentuan narasumber untuk diwawancarai. Narasumber tersebut ialah terdapat pada bidang CRM *Requirements & Capabilities*, bidang *Business*

Process & Change Management, bidang *Sistem & Integration*.

4.3. Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data terbagi menjadi tiga, yaitu uji kredibilitas, uji *transferability*, dan uji *dependability* dan *confirmability*. Dalam uji kredibilitas terdapat dua pengujian, yaitu triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas dari data yang diperoleh. Penulis menggunakan triangulasi sumber dengan proses yang dilakukan ialah membandingkan hasil wawancara yang didapatkan dari beberapa sumber. Hasil dari triangulasi sumber didapatkan bahwa data wawancara kredibel. Uji kredibilitas yang kedua yaitu *membercheck* dilakukan oleh pemberi data atau narasumber untuk menyesuaikan data yang diberikan oleh para narasumber adalah valid serta sudah diperiksa dan disepakati untuk digunakan dalam proses penilaian.

Pengujian selanjutnya adalah uji *transferability* dengan tujuan agar penelitian ini dapat dipahami oleh orang lain, maka penulis membuat laporan penelitian ini dengan rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Pengujian terakhir yaitu uji *dependability* dan *confirmability* yang dilakukan secara bersamaan. Uji *dependability* dilakukan dengan menverifikasi proses dan hasil dari pengumpulan data, Sedangkan uji *confirmability* dilakukan dengan menvalidasi hasil penelitian

5. PENILAIAN

Penilaian dilakukan dengan menggunakan metode yang dikeluarkan oleh SEI. Metode penilaian tersebut adalah SCAMPI (*Standar CMMI Appraisal Method for Improvement*), dan penilaian ini dilakukan dengan menggunakan SCAMPI kelas C.

5.1. Plan and prepare for appraisal

Tahapan awal adalah plan and prepare for appraisal bertujuan untuk menyiapkan strategi perencanaan penilaian. Tahapan *plan and prepare for appraisal* terdiri dari proses-proses yang pertama yaitu *analyze requirements* bertujuan untuk memahami requirement perusahaan sebagai obyek penilaian. Tahapan dalam *analyze requirement* adalah sebagai berikut

Tabel 2 Tahapan *analyze requirements*

Masukan	Aktivitas	Keluaran
<ul style="list-style-type: none"> Tujuan dilakukannya penilaian tingkat kematangan Requirement dan batasan Tujuan bisnis perusahaan 	<ol style="list-style-type: none"> Menetapkan tujuan penilaian Menetapkan batasan penilaian Menentukan cakupan penilaian Menetapkan keluaran penilaian 	<ul style="list-style-type: none"> Rencana awal penilaian

Berdasarkan hasil proses *analyze requirements* yaitu adalah ringkasan rencana proses penilaian.

Tabel 3 Ringkasan rencana proses penilaian

Item	Value
Tujuan	Peningkatan proses area dalam project NCX
CMMI model	CMMI ACQ Versi 1.3, <i>staged representation</i>
Unit Organisasi	PT XYZ
Peserta	4 orang
Batasan	<i>Maturity level 2</i>
Penilai	Rahmi Maulidya
Metode Penilaian	SCAMPI kelas C
Alat Penilaian	Korestone PIID
Cakupan penilaian	CMMI <i>maturity level 2 (Agreement Management, Acquisition Requirement Development, Configuration Management, Measurement and Analysis, Project Monitoring and Control, Project Planning, Process and Product Quality Assurance, Requirements Management, Solicitation and Supplier Management)</i> .
Sample/Instance	Perusahaan, proyek NCX atau pergantian sistem CRM dengan mengakuisisi sistem dari luar (<i>COTS product</i>)
Sumber data	Wawancara dan <i>document review</i>
Rencana keluaran	Tingkat kematangan proyek NCX, kelemahan dan rekomendasi

Tahapan kedua yaitu adalah *develop appraisal plan*. Rencana awal yang telah ditentukan pada proses sebelumnya

dikembangkan kembali, pengembangan appraisal plan memiliki beberapa masukan yang dibutuhkan, aktivitas yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan.

Tabel 4 Tahapan develop appraisal plan

Masukan	Aktivitas	Keluaran
<ul style="list-style-type: none"> • Rencana awal penilaian 	5. Penyesuaian metode	<ul style="list-style-type: none"> • Rencana penilaian yang telah disetujui
	6. Identifikasi sumber daya yang dibutuhkan	
	7. Pengumpulan data	
	8. Menentukan jadwal	
	9. Rencana dan pengelolaan logistic	
	10. Memperoleh persetujuan rencana penilaian	

Berdasarkan aktivitas sebelumnya dihasilkan pengembangan dari rencana awal penilaian

Tabel 5 Hasil develop appraisal plan

Item	Value
Metode pengumpulan data	<i>Managed Discovery</i>
Metode verifikasi dan validasi data	Uji kredibilitas, uji transferability, dependability, uji confirmability
Aktivitas penilaian yang dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan data awal yang dikumpulkan kedalam PIID 2. Menyimpan data hasil proses pengembangan produk (wawancara dan dokumen) diperusahaan berdasarkan keterkaitan dengan proses yang dinilai 3. Melakukan verifikasi data yang masuk kedalam PIID ketika melakukan penilaian 4. Mengidentifikasi <i>specific practices</i> yang tidak dilakukan dan menetapkan rekomendasi berdasarkan data dari PIID 5. Melaporkan hasil
Jadwal Penilaian	7 Hari
Logistik Penilaian	Lembar Pertanyaan, Dokumen penelitian, penjelasan proses area

Tahapan ketiga yaitu adalah *Obtain and inventory initial objective evidence*. Yaitu adalah memperoleh *objective evidence* awal yang kemudian di olah sesuai template PIID (*Practice Implementation Indicator Design*) yang digunakan. *Obtain and inventory initial objective evidence* memiliki beberapa masukan yang dibutuhkan, aktivitas yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan

Tabel 6 Tahapan obtain and inventory initial objective evidence

Masukan	Aktivitas	Keluaran
<ul style="list-style-type: none"> • Hasil identifik asi peserta penilaiain 	1. Memperoleh bukti-bukti awal	<ul style="list-style-type: none"> • Ringkasan hasil data yang diperoleh • Identifikasi informasi tambahan yang dibutuhkan
	2. Menginventarisasi bukti-bukti yang ditemukan	

Bukti afirmasi penerapan masing-masing proses area diperoleh melalui wawancara yang dilakukan terhadap peserta penilaian yang sekaligus menjadi narasumber dalam proses wawancara. Proses pengumpulan data wawancara telah dilakukan dan hasil wawancara dijelaskan pada bab 4 Selain data hasil wawancara, data bukti artefak juga dikumpulkan untuk mendukung data hasil wawancara. Bukti artefak yang dikumpulkan terdapat pada tabel berikut.

Tabel 7 Bukti artefak

No	Dokumen
1.	Dokumen TOR (<i>Term of References</i>)
2.	Dokumen POC (<i>Proof of concept</i>)
3.	Dokumen Satgas
4.	Dokumen CRM <i>discussion</i>
5.	Dokumen CRP <i>Approach</i>
6.	Dokumen CRP 1.1 <i>Plan&Agenda</i>
7.	Dokumen CRP 1.2 <i>Plan&Agenda</i>
8.	Dokumen CRP 2.0 <i>Supplier Management</i>
9.	Dokumen CRM <i>reports</i> BOD
10.	Dokumen CRP 2.0 <i>gap list</i>
11.	Dokumen CRM <i>project plan</i> WBS
12.	<i>Screenshot</i> rapat <i>review</i> dengan mitra
13.	<i>Screenshot</i> <i>project charter</i>
14.	<i>Screenshot</i> berita acara pengujian produk
15.	<i>Screenshot</i> berita acara pelaksanaan POC
16.	<i>Screenshot</i> dokumen <i>agreement management</i>

5.2. Conduct appraisal

Conduct appraisal bertujuan untuk menjelaskan proses-proses yang dilakukan dalam pelaksanaan penilaian. Proses-proses

yang dilakukan tersebut ialah *examine objective evidence*, *verify objective evidence*, dan *generate appraisal results*. Tahapan *conduct appraisal* terdiri dari proses-proses yang pertama yaitu *examine objective evidence*. Proses *examine objective evidence* bertujuan untuk memeriksa praktik yang diterapkan oleh perusahaan dan menghubungkan data yang diperoleh dengan model penilaian yang dipilih. *Examine objective evidence* memiliki beberapa masukan yang dibutuhkan, aktivitas yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan.

Tabel 8 Tahapan *conduct appraisal*

Masukan	Aktivitas	Keluaran
<ul style="list-style-type: none"> • Hasil bukti-bukti yang ditemukan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemeriksaan bukti artifak yang diperoleh 2. Pemeriksaan bukti afirmasi yang diperoleh 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbarui data penilaian

Penilai melakukan peninjauan *objective evidence* yang telah dikumpulkan sesuai dengan rencana pengumpulan data yang dilakukan sebelumnya. *Objective evidence* (bukti afirmasi dan artefak) yang berhasil dikumpulkan diperiksa untuk menentukan apakah *objective evidence* tepat, memadai dan mendukung penerapan sesuai praktik pada masing-masing proses area. Kesimpulan dari hasil proses *examine objective evidence* adalah bahwa penerapan praktik berdasarkan CMMI banyak yang telah dilakukan oleh perusahaan, tetapi banyak penerapan praktik tersebut yang hanya bisa dibuktikan melalui bukti afirmasi saja, dan tidak didukung oleh bukti artefak juga.

Tahapan kedua yaitu adalah *verify objective evidence* bertujuan untuk memverifikasi kecukupan dari *objective evidence* untuk pelaksanaan masing-masing praktik model sesuai dengan referensi yang digunakan (CMMI ACQ v1.3). Cara memverifikasi kecukupan dengan menilai penerapan praktik dengan ketentuan *template* penilaian yang sudah disiapkan sebelumnya. Kemudian menentukan keunggulan dan kelemahan praktik model saat ini diperusahaan untuk membantu dalam proses pembentukan rekomendasi. Tahapan yang berisi masukan yang dibutuhkan, aktivitas yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan pada fase *verify objective evidence*.

Tabel 9 Tahapan *verify objective evidence*

Masukan	Aktivitas	Keluaran
<ul style="list-style-type: none"> • Data penilaian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifikasi implementasi praktik 2. Mengidentifikasi <i>specific practices</i> proses area yang tidak dilakukan perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbarui data penilaian (Penambahan keunggulan dan kelemahan dari praktik yang dilakukan di perusahaan)

Kesimpulan proses verifikasi dari masing-masing proses area menemukan bahwa ada beberapa praktik yang belum dilakukan sehingga membuat keseluruhan praktik yang membentuk proses area tidak lengkap dilakukan.

Tahapan ketiga yaitu adalah *generate appraisal results* bertujuan untuk menghasilkan penilaian sejauh mana aktivitas dari praktik proses area telah terimplementasi di PT XYZ dalam *project* NCX. Tingkat implementasi praktik dinilai berdasarkan data yang divalidasi (bukti afirmasi dan bukti artefak).

Tabel 10 Tahapan *generate appraisal plan*

Masukan	Aktivitas	Keluaran
<ul style="list-style-type: none"> • Temuan penilaian telah divalidasi • Tabulasi <i>objective evidence</i> pelaksanaan praktik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menetapkan tingkat kematangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Temuan akhir

Setelah melakukan proses verifikasi berdasarkan pertimbangan penilaian, didapatkan tingkat kematangan dari masing-masing proses area.

Tabel 11 Tingkat kematangan proses area

Proses area	Maturity Level (Tingkat Kematangan)
<i>Agreement Management</i>	1/initial
<i>Acquisition Requirement Development</i>	1/initial
<i>Configuration Management</i>	1/initial
<i>Measurement and Analysis</i>	2/managed

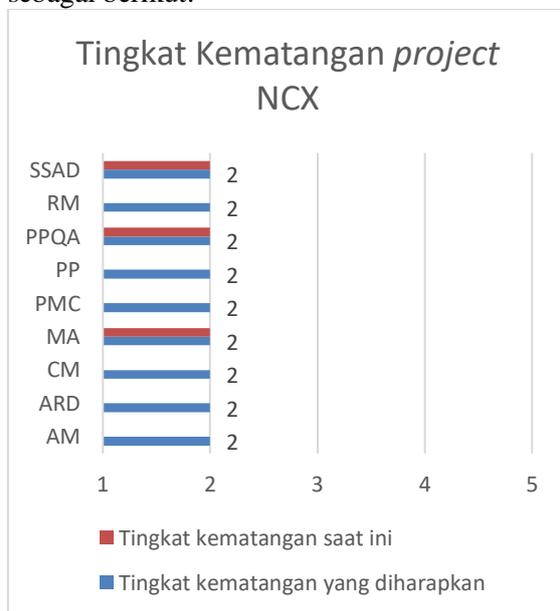
<i>Project Monitoring and Control</i>	<i>1/initial</i>
<i>Project Planning</i>	<i>1/initial</i>
<i>Process and Product Quality Assurance</i>	<i>2/managed</i>
<i>Requirements Management</i>	<i>1/initial</i>
<i>Solicitation and Supplier Management</i>	<i>2/managed</i>

6. ANALISIS DAN REKOMENDASI

Setelah melakukan penilaian tingkat kematangan pada sembilan proses area atau *maturity level 2* di PT XYZ pada *project NCX*, pada bab ini akan dilakukan analisis gap terkait hasil penilaian tersebut. Penulis menganalisis kesenjangan dalam suatu proses area, setelah itu dilakukan analisis solusi atau rekomendasi yang berguna bagi perusahaan untuk meningkatkan tingkat kematangannya.

6.1. Gambaran tingkat kematangan

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan pada sembilan proses area, dapat dilihat tingkat kematangan pada *project NCX* sebagai berikut:



Gambar 2 Kondisi saat ini tingkat kematangan pada *project NCX*

Berdasarkan dari pengumpulan data penilaian menunjukkan bahwa Tingkat kematangan proses area paling banyak berada di *level satu* atau *initial*, dan hanya ada tiga proses area yang telah mencapai tingkat dua atau

managed.

6.2. Analisis gap hasil penilaian

Dalam melakukan upaya perbaikan proses area agar keseluruhan proses area mencapai *maturity level 2*, dilakukan analisis kesenjangan yang akan digunakan sebagai panduan dalam memberikan rekomendasi perbaikan pada setiap area proses.

Analisis *gap* dilakukan pada tiap-tiap proses dan dihitung berdasarkan tiap-tiap *specific goals* nya. Hasil dari analisis *gap* menunjukkan bahwa dalam proses area yang berada pada tingkat kematangan dua masih terdapat kesenjangan.

6.3. Rekomendasi

Dari hasil penilaian dan analisis *gap* yang telah dilakukan, maka terlihat kekurangan yang ada pada tiap proses area. Rekomendasi dirancang bertujuan untuk menutupi kekurangan tersebut. Rekomendasi dibuat berdasarkan pedoman CMMI-Acq v1.3.

7. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan penilain terhadap proses akuisisi sistem di PT XYZ, maka dapat diambil kesimpulan yang akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah.

- Berdasarkan hasil penilaian menggunakan SCAMPI dan *template* PIID, ditemukan bahwa hasil tingkat kematangan proses area pada *level dua* adalah sebagai berikut:
 - Proses area *agreement management* (AM) memiliki tingkat kematangan *level satu* atau *initial*.
 - Proses area *acquisition requirement development* (ARD) memiliki tingkat kematangan *level satu* atau *initial*.
 - Proses area *configuration management* (CM) memiliki tingkat kematangan *level satu* atau *initial*.
 - Proses area *measurement and analysis* (MA) memiliki tingkat kematangan *level dua* atau *managed*.
 - Proses area *project monitoring and control* (PMC) memiliki tingkat kematangan *level satu* atau *initial*.
 - Proses area *project planning* (PP) memiliki tingkat kematangan *level satu* atau *initial*.

- g. Proses area *process and product quality assurance* (PPQA) memiliki tingkat kematangan level dua atau *managed*.
 - h. Proses area *project requirements management* (RM) memiliki tingkat kematangan level satu atau *initial*.
 - i. Proses area *solicitation and supplier agreement development* (SSAD) memiliki tingkat kematangan level dua atau *managed*.
2. Berdasarkan hasil analisis *gap*, kesimpulan dari *gap* yang terdapat pada tingkat kematangan dua adalah sebagai berikut:
- a. Proses area *agreement management* (AM) menghasilkan analisis *gap* sebesar 50%.
 - b. Proses area *acquisition requirement development* (ARD) telah terpenuhi dalam SG1 dan SG2, dan tidak terpenuhi dalam SG3 dengan analisis *gap* sebesar 50%.
 - c. Proses area *configuration management* (CM) telah terpenuhi dalam SG2, dan tidak terpenuhi dalam SG1 dengan analisis *gap* sebesar 33.33% dan SG3 dengan analisis *gap* sebesar 50%.
 - d. Proses area *measurement and analysis* (MA) tidak memiliki *gap* dalam proses areanya.
 - e. Proses area *project monitoring and control* (PMC) tidak terpenuhi dalam SG1 dengan analisis *gap* sebesar 50% dan SG2 dengan analisis *gap* sebesar 33.33%.
 - f. Proses area *project planning* (PP) telah terpenuhi dalam SG3, dan tidak terpenuhi dalam SG1 dengan analisis *gap* sebesar 20% dan SG2 dengan analisis *gap* sebesar 12.5%.
 - g. Proses area *process and product quality assurance* (PPQA) tidak memiliki *gap* dalam proses areanya.
 - h. Proses area *project requirements management* (RM) tidak terpenuhi dalam SG1 dengan analisis *gap* sebesar 50%.
 - i. Proses area *solicitation and supplier agreement development* (SSAD) tidak memiliki *gap* dalam proses areanya.

3. Hasil rekomendasi yang diberikan untuk perusahaan berfokus untuk meningkatkan aktivitas dalam proses area yang masih berada di *level* satu atau *initial* ke level 2 atau *managed* sesuai dengan metode CMMI (*Capability Maturity Model Integration*). Rekomendasi tercantum pada bab 6.

7.2. Saran

Penelitian ini dilakukan pada *project* NCX (*New Customer Xperience*) dengan menggunakan representasi bertingkat, mungkin dalam penelitian selanjutnya bisa dilakukan penilaian dengan menggunakan representasi berkelanjutan sesuai dengan *road map* yang dibutuhkan oleh perusahaan. Penelitian ini juga hanya berfokus pada proses akuisisi sistem CRM (*Customer Requirement Management*) didalam *project*. Sedangkan didalam divisi perusahaan sendiri belum diterapkan CMMI, oleh karena itu perlu adanya penelitian selanjutnya untuk mencari generalisasi terhadap keseluruhan proyek yang telah dilakukan oleh divisi terkait. Proses dilakukan dengan menilai satu persatu proyek sehingga hasil akhirnya bisa disimpulkan divisi terkait berada di tingkat kematangan berapa.

8. DAFTAR PUSTAKA

- CMMI Institute Partner. (17 Februari 2016). SCAMPI C Appraisal. Diperoleh 16 Februari 2018. <http://process-strategies.com/SCAMPI_C.html>
- CMMI Product Team. 2010. *CMMI for Acquisition, Version 1.3: Improving Processes for Acquiring Better Products and services*. CMU/SEI-2010-TR-032, ESC-TR-2010-032. Pittsburgh: Software Engineering Institute. Carnegie Mellon University.
- Eviana, Shinta Resmi. 2008. *Pengukuran dan Evaluasi Proses Rekayasa Software Menggunakan Standar Kualitas Capability Maturity Model Integration (Objek Penelitian: PT. ARIA GRAHA)*. Bandung. Universitas Telkom.
- Mutafelija, Boris dan Harvey Stromberg. 2008. *Process Improvement with CMMI v1.2 and ISO Standards*. United States. Aurbach Publications
- Romadhan, Wahyu. 2014. *Penilaian Tingkat Kematangan Proses Pengelolaan Proyek*

- Pada Unit Solution Development Delivery PT.XYZ Menggunakan Framework CMMI-DEV Versi 1,3. Bandung. Universitas Telkom.
- SCAMPI A Upgrade Team. 2006. Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) A, Version 1.2: Method Definition Document, CMU/SEI-2006-HB-002. Pittsburgh: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung. Alfabeta.
- Sutopo. HB.2006. Metode Penelitian Kualitatif. Surakarta: UNS Press.