

PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN CMMI DAN ISHIKAWA PADA BAGIAN UMUM KANREG I BADAN KEPEGAWAIAN NEGARA YOGYAKARTA

Emilya Ully Artha¹⁾, Emma Utami²⁾, Eko Boedijanto³⁾

¹⁾Master Degree Student of STMIK AMIKOM Yogyakarta
Ring Road Utara Condongcatur Depok Sleman Yogyakarta

^{2, 3)}Lecturer of Master Degree STMIK AMIKOM Yogyakarta
Ring Road Utara Condongcatur Depok Sleman Yogyakarta

Email : ¹⁾mas.ully@gmail.com, ²⁾emma@nrar.net, ³⁾ekoboedijanto@yahoo.com

Abstraksi

Badan Kepegawaian Negara (BKN) adalah salah satu badan yang mengurus Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM), didalam teknis pekerjaan peran Sistem Informasi sangat penting guna mendukung sebagai penunjang pekerjaan pada Bagian Umum khususnya. Didalam pengembangan Sistem Informasi diperlukan cara agar dapat dihasilkan bentuk dari pengembangan proyek system informasi pada Bagian Umum khususnya dan BKN pada umumnya. Dengan menggunakan Capability Maturity Model Integration (CMMI) dapat dihasilkan suatu level dalam hal pengembangan proyek yang berhubungan dengan system informasi. Dan permasalahan-permasalahan yang mungkin timbul dapat dipetakan dengan menggunakan Diagram Ishikawa (Fishbone). Dengan menggabungkan kedua cara ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengembangan proyek Sistem Informasi dan mengetahui maturity pada setiap organisasi.

Keywords : SI, CMMI, Ishikawa Diagram, Maturity, Bagian Umum

1. PENDAHULUAN

Di dalam sebuah organisasi tentunya memiliki berbagai elemen yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan. Dengan demikian setiap elemen organisasi memiliki kontribusi yang sama dalam mencapai tujuan tersebut. Tujuan (*goal*) biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran (*objective*) digunakan dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Hal ini berlaku pada Bagian Umum Kantor Regional (Kanreg) I Badan Kepegawaian Negara (BKN) Yogyakarta. Pelaksanaan tugas pokok fungsi manajemen kepegawaian di wilayah kerjanya diatur dengan Keputusan nomor 59 tahun 2001 tentang struktur organisasi yaitu meliputi

- a. Penyusunan rencana dan program
- b. pengelolaan administrasi keuangan
- c. Pengelolaan administrasi kepegawaian
- d. Pengelolaan tata usaha kantor, dokumentasi dan kehumasan serta perlengkapan rumah tangga

Yang mana rincian tugas-tugas tersebut dilaksanakan oleh Sub Bagian yang terdapat pada Bagian Umum yang terdiri dari :

- a. Sub Bagian Perencanaan dan Keuangan, bertugas melakukan penyiapan dan penyusunan rencana. Program dan anggaran pengelolaan administrasi keuangan dan pembayaran serta pembukuan dan verifikasi.
- b. Sub Bagian Kepegawaian, bertugas melakukan dan melaksanakan usaha tata usaha kepegawaian, administrasi mutasi dan pengembangan serta kesejahteraan.
- c. Sub Bagian Tata Usaha dan Perlengkapan, bertugas melakukan urusan surat menyurat, kearsipan, ekspedisi, penggandaan, dokumentasi, kehumasan, penyusunan laporan serta urusan perlengkapan angkutan kendaraan, urusan dalam dan keamanan.

Penggunaan sistem informasi di Bidang Umum telah lama dimulai. Baik penggunaan yang bersifat aplikatif maupun keseharian seperti aplikasi perkantoran, internet maupun multimedia. Untuk penggunaan secara khusus maka diperlukan pengembangan aplikasi secara khusus. Pengembangan aplikasi pada Bagian Umum Kanreg I BKN dibagi menjadi 3 kelompok yaitu :

1. aplikasi yang dibangun oleh instansi pemerintah yang memiliki kompetensi terhadap tugas pokok tertentu, misal penganggaran dan pelaporan keuangan. Departemen memiliki komitmen terhadap aplikasi tersebut sehingga ada kewajiban penggunaan standar aplikasi ini secara nasional.
2. aplikasi yang dibangun BKN Pusat dan pihak ketiga, aplikasi yang dikembangkan untuk mendukung kerja administrasi, tidak mengikuti pola baku administrasi tetapi proses administrasi yang khas dan hanya dimiliki oleh BKN atau kantor regional.
3. Aplikasi yang dibangun oleh Kantor Regional, aplikasi yang secara umum dipergunakan untuk menyelesaikan tugas administrasi kepegawaian.

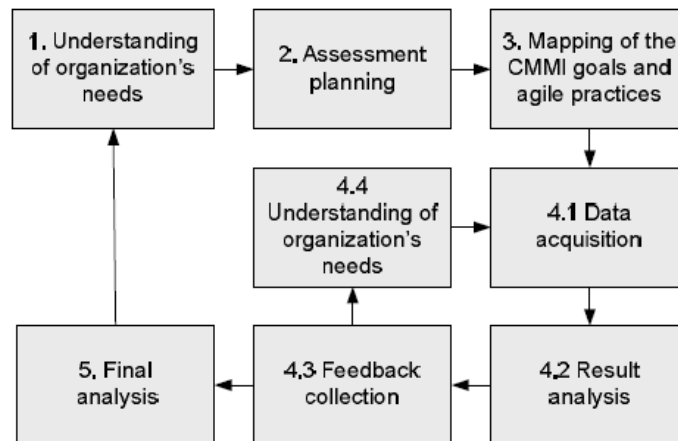
Untuk mengukur dalam hal tingkat kematangan penggunaan sistem informasi maka diperlukan cara untuk mengukurnya. Karena penelitian ini terbatas pada Bagian Umum maka metode *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) lebih tepat diimplementasikan. Dalam metode CMMI terdapat 5 tingkatan kematangan (*maturity*). Tentunya dalam pengembangan sistem informasi terdapat kendala-kendala. Dari hasil pengukuran menggunakan CMMI maka dapat digunakan Diagram Ishikawa untuk melihat permasalahan yang muncul. Diagram Ishikawa seperti tulang ikan yang terdiri dari kepala dan tulang. Diagram Ishikawa atau biasa disebut diagram sebab akibat memang terlihat seperti tulang ikan. Metode ini membantu untuk mencari masalah (*effect*) pada bagian kepala dan tulang/duri sebagai pengaruh (*cause*).

II. LANDASAN TEORI

Capability Maturing Model dibuat oleh *Software engineering Institute* (SEI), sebuah organisasi bentukan kongres Amerika Serikat dan perusahaan-perusahaan besar Amerika lainnya. SEI didirikan dengan tujuan untuk membuat protokol dan metodologi dalam bidang rekayasa perangkat lunak yang akan membantu Amerika selalu menang dalam persaingan teknologi. SEI

melakukan tugas ini melalui penelitian, pelatihan dan pengembangan tenaga profesional (Persse, R. James. h. 3)

Karya pertama dari SEI adalah *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) pada tahun 1989. Fokus dari SEI CMMI ini adalah membantu pengembang perangkat lunak untuk mencapai tahap kematangan. Maksud dari kematangan di sini sebuah lingkungan proses pengembangan dimana kemampuan untuk memprediksi tinggi dan risikonya rendah. CMMI terdiri dari 5 tingkat. Apabila sebuah organisasi terukur di tingkat 5 maka ia telah mencapai tingkat kematangan penuh. Kematangan penuh mengimplikasikan bahwa organisasi sudah dalam tempat yang benar dalam praktek, kebijakan dan disiplin yang membolehkan untuk memproduksi perangkat lunak yang terprediksi, handal dan prosesnya dapat dilakukan ulang dengan hasil yang sama kualitasnya. SEI pada waktu itu memperkirakan hanya ada 1 sampai dengan 2 persen organisasi yang berada pada tingkat 5.

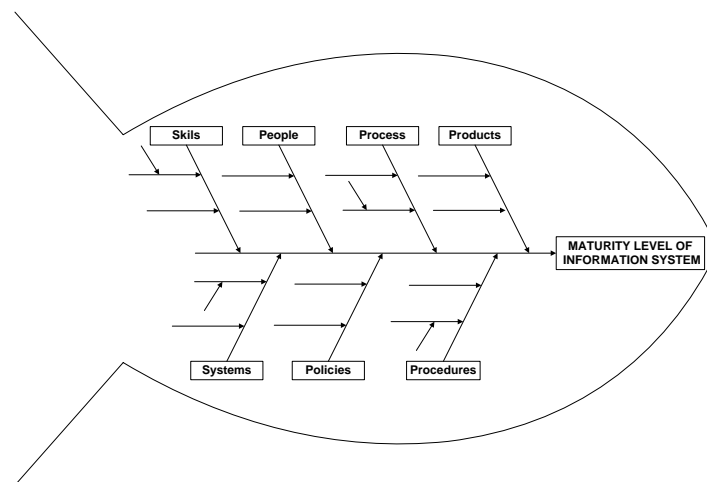


Gambar 1. Proses Assesment

Adalah diagram yang menunjukkan penyebab peristiwa tertentu. Penyebab utama dikelompokkan ke dalam kategori utama untuk mengidentifikasi sumber-sumber masalahnya. Pertama kali dibuat oleh Kaoru Ishikawa pada tahun 1968. Diagram Ishikawa berbentuk seperti tulang ikan yang terdiri dari kepala (*effect*/masalah) dan tulang (*cause*/pengaruh). Pada bagian tulang ikan ditulis kategori-kategori yang bisa berpengaruh terhadap masalah tersebut. Bagian Umum merupakan bidang dalam kategori jasa. Maka pengaruh yang akan dimasukkan dalam penelitian ini meliputi :

- a. *Products* : hasil dari proyek sistem informasi
- b. *Process* : proses pengembangan sistem informasi
- c. *People* : semua orang yang terlibat dari sebuah proses
- d. *Skills* : keahlian yang dimiliki oleh orang yang terlibat dari proses

- e. *Systems* : setiap kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian dan saling tergantung dengan yang lain
- f. *Policies* : suatu tindakan yang dilakukan agar proses dapat berjalan
- g. *Procedures* : panduan dan tuntunan agar suatu proses berjalan sesuai dengan aturan



Gambar 2. Ishikawa Diagram

III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk pengukuran kematangan (maturity) pengembangan dan penggunaan sistem informasi menggunakan metode CMMI. Dan untuk melihat permasalahan yang muncul dalam penelitian ini menggunakan metode Ishikawa. Dalam penentuan pengembangan proyek maka menurut (Nasiri, 2011) harus memenuhi kriteria yaitu proyek yang bisa mewakili model proses pengembangan sistem informasi pada Bagian Umum. Ukurannya adalah menggunakan lebih dari 75% dari sumber daya manusia. Dan proyek yang telah berjalan lebih dari 6 bulan. Dari proyek-proyek yang ada. Setelah data terkumpul, perlu dilakukan analisa data menggunakan *metode CMMI* dan langkah berikutnya adalah mengukur tingkat *maturity-level* penggunaan sistem informasi pada Bagian Umum menggunakan CMMI. Setelah mengetahui tingkatan level maka dengan menggunakan *Diagram Ishikawa*¹ atau *fishbone* dapat dicari solusi dari suatu permasalahan dan dapat menentukan *goal* dari suatu organisasi.

¹ Ishikawa, Kaoru (1990); (Translator: J. H. Loftus); *Introduction to Quality Control*

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi di Bagian Umum Kanreg I BKN Yogyakarta memiliki tugas dan fungsi pelayanan bagi bidang-bidang yang lain. Tujuan awal pengembangan sistem informasi yang sekarang ada di bagian umum adalah mempermudah, mempercepat dan meningkatkan akurasi pencatatan berbagai hal yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas Bidang Umum. Berikut adalah tabel pengembangan Sistem Informasi pada Bagian Umum

Tabel 1. Pengembangan SI pada Bagian Umum

No	Bagian Umum
1	Sub Bagian Perencanaan dan dan Keuangan
	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Insentif / Tunjangan Kegiatan Diskripsi: Merupakan <u>integrasi antara aplikasi yang saat ini ada di sub bagian perencanaan dan keuangan dengan aplikasi kepegawaian</u> (dipergunakan sub bagian kepegawaian untuk mengelola administrasi kepegawaian misal aplikasi absen dan lain sebagainya)
	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Pelaksanaan Kinerja Diskripsi: Aplikasi ini adalah aplikasi yang dipergunakan untuk mempublikasikan rencana kegiatan dalam satu periode anggaran, aplikasi ini memberikan informasi perencanaan, pelaksanaan dan hasil kinerja semua bagian/bidang.
2	Sub Bagian Kepegawaian
	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Kepegawaian Diskripsi : Aplikasi terintegrasi administrasi kepegawaian (pengelolaan data induk pegawai, kenaikan pangkat/usul kenaikan pangkat, kenaikan gaji, penerimaan tanda jasa, mutasi dan promosi /baperjakat, ijin dan cuti, pembuatan surat penugasan dan penilaian kinerja /dp3 dan absensi). Dan hal lain yang berkaitan dengan data kepegawaian. Aplikasi ini mengintegrasikan aplikasi absensi dan pengelolaan tunjangan kegiatan yang telah ada sebelumnya.
3	Sub Bagian Tata Usaha dan Rumah Tangga
	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Penggunaan Barang Diskripsi: Aplikasi yang yang dipergunakan untuk pengelola penggunaan barang ATK, aplikasi ini terhubung mulai dari pengadaan barang, permohonan ATK,

	<p> pencatatan ketersediaan barang yang dikelola oleh pengelola barang</p>
	<p>- Aplikasi Arsip dan Ekpedisi (e-Doc) Diskripsi : Aplikasi terintegrasi yang dipergunakan untuk mengelola, melacak, dan menemukan kembali dokumen (dokumen fisik/surat-surat, dan fasimili. Aplikasi ini memadukan pelacakan pencatatan dan pembuatan penomoran surat menyurat. Pengembangan lanjutan aplikasi ini juga menyimpan berkas dokumen dengan menggunakan pemindai (hasil scanner), sehingga bila dibutuhkan mencari bentuk fisik dari surat dapat dilihat berkas komputernya</p>
	<p>- Aplikasi Perpustakaan dan Kehumasan (e-Library) Diskripsi : Aplikasi menyediakan informasi layanan perpustakaan, dalam layanan perpustakaan ini ditampilkan judul, jenis buku, dokumen peraturan, status peminjaman, jumlah buku yang tersedia, status peminjaman, dimungkinkan untuk mengunduh dokumen peraturan</p>
	<p>- Aplikasi Poliklinik (e-Health) Aplikasi terintegrasi yang berkaitan dengan catatan kesehatan, dan penggunaan persediaan/peralatan kesehatan. Aplikasi ini berkaitan dengan penggunaan barang/obat yang terdapat pada pengadaan dan pengelolaan barang.</p>

4.1. Penentuan Proyek

Proyek yang telah berjalan lebih dari 6 bulan dan menempuh siklus hidup pengembangan perangkat lunak, bukan proyek yang berlangsung singkat dan bersifat modifikasi. Pada tabel dibawah ini adalah daftar proyek Sistem Informasi yang pernah/sedang dikerjakan oleh Bagian Umum.

Tabel 2. Daftar Pengembangan SI

NO	NAMA PROYEK	JANGKA WAKTU	JUMLAH PERSONIL	KETERANGAN
1	Aplikasi kepegawaian Database (kenaikan pangkat dan Administrasi Kepegawaian)	1998-2012	4 orang	
2	Absensi (aplikasi absensi database)	2005-2012	4 orang	Dikerjakan oleh pihak ke 3
3	E-Personil (Aplikasi kepegawaian)	2005-2012	4 orang	Internal BKN
4	Antrian Tamu	2010-2012	1 orang	Dikerjakan oleh pihak ke 3

5	Manajemen Perpustakaan	2011-2012	4 orang	Dikerjakan oleh pihak ke 3
6	PIB (<i>Personil Information Board</i>)	2012-2012	1 orang	Dikerjakan oleh pihak ke 3

4.2 Penentuan Partisipan

Masih berdasarkan acuan yang sama pada 3.3.3 Penentuan Proyek, ada 3 kategori personal yang akan terlibat dalam assessment yaitu *Project Leaders*. adalah personil yang terlibat dalam memimpin proyek sistem informasi. *Project Leaders* bisa diambil dari level manajemen dari sebuah organisasi. *Questioner Respondents* adalah personil yang masuk ke dalam pekerjaan proyek sistem informasi. Jumlah personil yang bisa digunakan sebanyak 4 sampai 10 personil dalam satuan proyek. Pada *Questioner Respondents* kita harus mengidentifikasi sebagai project leaders, pemimpin proyek, pengguna dan sebagainya. *Functional Area Representative* adalah orang yang berhubungan langsung dengan sistem informasi yang telah diimplementasikan.

Berdasarkan poin-poin tersebut diatas, maka proyek yang dapat dilakukan assesment hanya Proyek Aplikasi Kepegawaian dan Proyek Manajemen Perpustakaan.

4.3 Pengolahan Data

Pada saat melakukan assessment menggunakan CMMI maka sebuah organisasi masuk pada tingkatan pertama (*inisialisasi*). Pada tingkatan ini proyek sistem informasi hanya berfokus pada hasil. Karyawan melakukan pekerjaan pengembangan tanpa berfikir tentang proses yang ditempuhnya. Kualitas proyek ini sangat tergantung dari aktifitas kerja hasil dari individu pengembangnya.

Lembar kuisisioner menggunakan 4 pilihan jawaban yaitu “YA”, “TIDAK”, “TIDAK DIAPLIKASIKAN”, dan “TIDAK TAHU”. Kuisisioner terdiri dari empat *Key Process Area* (KPA) yaitu manajemen kebutuhan, perencanaan proyek, pelacakan dan pengawasan proyek, manajemen sub kontrak, penjaminan mutu dan manajemen konfigurasi. Dan setiap KPA terdiri dari beberapa pertanyaan.

Pilihan “YA” jika telah dipraktekkan secara konsisten. “TIDAK” jika tidak dipraktekkan atau tidak konsisten. “TIDAK DIAPLIKASIKAN” jika pertanyaan tidak diaplikasikan dalam pekerjaan. “TIDAK TAHU” jika tidak tahu bagaimana menjawab pertanyaan yang diajukan. Organisasi pada tingkat 2 beroperasi dengan perangkat manajemen pengendalian. Komitmen pelaksanaan proyek sangat mendasarkan pada hasil observasi proyek sebelumnya dan kebutuhan (*requirement*) proyek saat ini. Intuisi tidak diakomodasi. Manajer proyek harus mengeset biaya, jadwal dan fungsi-fungsi organisasi.

Key Process Area untuk tingkat 2 adalah sebagai berikut:

- a. requirement management

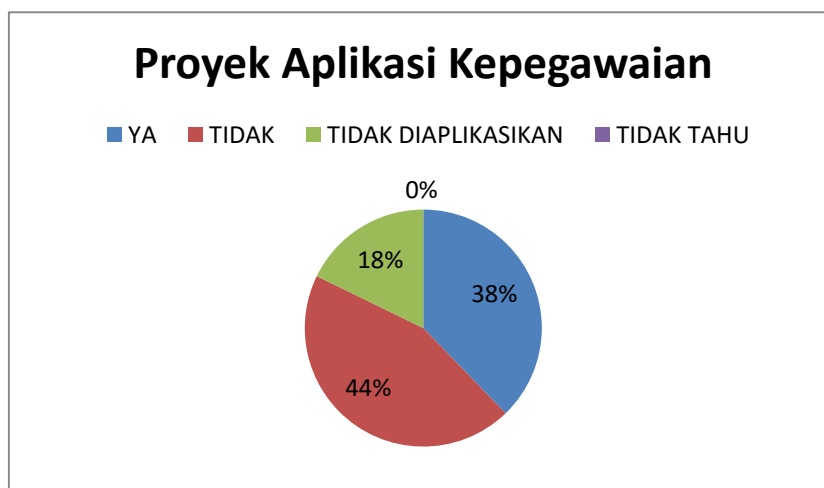
- b. software project planning
- c. software project tracking dan oversight
- d. software quality assurance
- e. software configuration management
- f. subcontractor management

4.4 Analisa Hasil

Dengan menggunakan perhitungan seperti di bawah ini, didapatkan hasil presentase untuk tingkat pengembangan perangkat lunak pada Proyek Aplikasi Kepegawaian dan Proyek Manajemen Perpustakaan

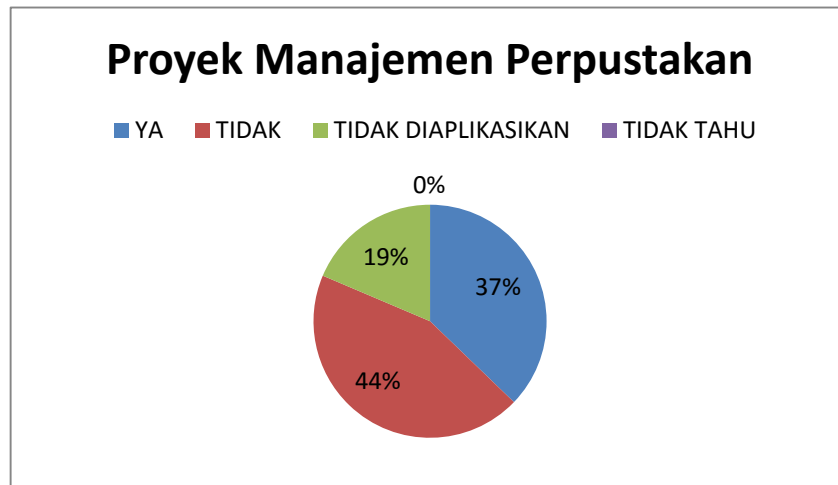
$$\text{Presentase}(\%) = \frac{\sum \text{KPA "YA"} \times 100}{\sum \text{KPA}}$$

Untuk Proyek Aplikasi Kepegawaian dari 44 pertanyaan KPA yang diajukan hanya 17 assesment KPA yang menjawab "YA" atau sebesar 38%. menurut acuan perangkingan untuk lolos di suatu tingkatan semua KPA harus memuaskan. Sehingga hasil dari *assessment* ini adalah untuk proyek Aplikasi Kepegawaian masih dalam tingkatan atau level 1 (*inisialisasi*). Untuk perlu masuk ke level 2 harus menyelesaikan masing-masing KPA yang perlu diperbaiki.



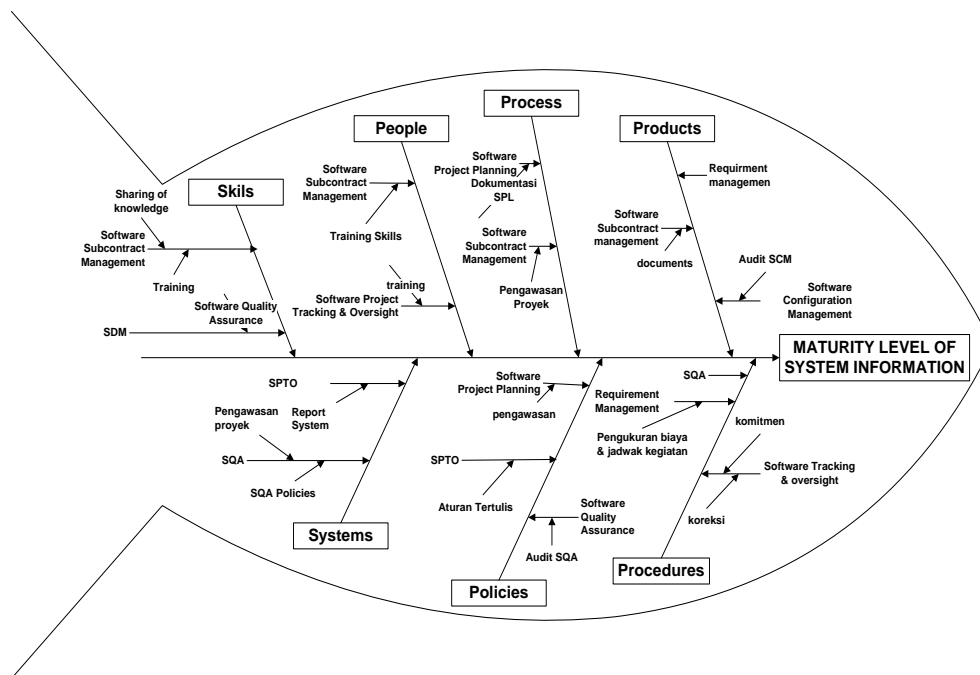
Gambar 3 Hasil Assesment Proyek Aplikasi Kepegawaian

Untuk Proyek Manajemen Perpustakaan dari 44 Pertanyaan KPA hanya 16 yang menjawab "YA" Atau jika diambil prosentase maka hanya 37% hasil yang memuaskan. Sehingga hasil *assessment* untuk proyek Manajemen Perpustakaan masih dalam tahap inisialisasi atau masuk dalam level 1.



Gambar 4 Hasil Assesment Proyek Manajemen Perpustakaan

Dari hasil Assesment kedua proyek yaitu Proyek Pengembangan Aplikasi Kepegawaian dan Proyek Manajemen Perpustakaan maka terdapat permasalahan yang timbul, bisa dilihat dari kedua gambar dari hasil assesment diatas. Untuk lebih memudahkan dalam pemetaan permasalahan maka dapat menggunakan diagram Ishikawa. Dimulai dari penentuan efek permasalahan yang muncul yang di analogikan sebagai kepala. Lalu untuk duri-durinya adalah *cause* (penyebab) dari permasalahan tersebut. Dengan menggunakan *Key Process Area* (KPA) maka bisa diketahui *cause* tersebut. Dari masing-masing sub *cause* bisa dijadikan lagi sebagai rujukan untuk sub *cause* nya.



Gambar 5 Diagram Ishikawa

Dari Diagram diatas ada beberapa permasalahan yang perlu dibenarkan agar tingkat maturity tidak berada pada inisialisasi yaitu, perlu dilakukannya pelatihan/training agar terjadi *sharing of knowledge* dengan pihak pengembang. Perlu adanya acuan untuk pengelolaan pengembangan sistem informasi.

Policies, perlu aturan tertulis dan perlu diadakannya tim khusus yang bertugas sebagai pengawas proyek untuk penjamin mutu perangkat lunak. Dengan adanya aturan tertulis diharapkan para *stakeholder* dapat mentaati peraturan yang sudah disepakati bersama. Jika terjadi perubahan pada saat proyek sudah dimulai, maka diharapkan perubahan tersebut tidak terlalu jauh dari kesepakatan yang sudah dibuat bersama.

Procedures, perlu dibuatnya aturan untuk melakukan pengukuran baik itu untuk waktu pekerjaan, biaya maupun kualitas produk. Pengawasan dapat diambil dari orang-orang yang sudah ditraining, sehingga kualitas produk dapat tetap terjaga. Sehingga dapat dilakukan estimasi berdasarkan biaya per satuan waktu proyek yang akan atau telah dikerjakan.

Process, perlu dilakukan audit sistem informasi yang berkaitan dengan proyek sistem informasi, audit dapat berjalan jika suatu organisasi dalam setiap proyek mempunyai dokumentasi yang lengkap.

People, perlu adanya personil yang khusus ditunjuk sebagai pengawas proyek. Dan jika personil tersebut belum berpengalaman maka dapat dilakukan pendampingan ataupun pelatihan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan proyek sistem informasi pada Bagian Umum masih dalam tahap inisialisasi atau level 1 menggunakan standar CMMI (*Capability Maturity Model Integration*). Level ini proyek masih dititik beratkan pada masing-masing personal yang terlibat, belum melibatkan semua sumber daya yang ada.

5.1 Kesimpulan

1. Sistem Informasi pelayanan pada Bagian Umum Kantor Regional I Badan Kepegawaian Negara Yogyakarta sudah memenuhi mutu pelayanan yang berhubungan dengan bagian lain. Karena database pada Bagian Umum terhubung dengan aplikasi-aplikasi yang berhubungan dengan Bidang lain. Contohnya adalah Aplikasi Kepegawaian yang berhubungan dengan Bagian Keuangan.
2. Hasil assessment pada Bagian Umum untuk proyek Aplikasi Kepegawaian adalah 38.6 % dan proyek Manajemen Perpustakaan 36.3 %. Kedua proyek ini masih masuk dalam level 1 (inisialisasi) berdasarkan standar CMMI. Hasil tersebut dikategorikan pada peringkat ini jika perilaku prosesnya berdasarkan pada setiap individunya. Proyek akan sulit diprediksi hasil akhirnya, pada tingkat ini pula proyek tetap akan dilanjutkan walau mengalami kerugian (waktu, biaya, sumber daya)
3. Ketika ada krisis tim, maka setiap individu akan kembali bekerja sendiri-sendiri. Sehingga proyek akan tergantung kepada tim saat proyek tersebut dikelola.
4. Perlu suatu standar yang digunakan untuk menilai tingkat kematangan penggunaan sistem informasi pada Bagian Umum di Kanreg I BKN Yogyakarta. Salah satunya adalah dengan menggunakan standar CMMI (*Capability Maturity Model Integration*). Setelah dilakukannya *assessment* dengan menggunakan standar ini, diketahui bahwa tingkat kematangan pengembangan software sistem informasi pada Bagian Umum masih dalam level 1 atau inisialisasi. Jika tujuannya adalah untuk Badan Kepegawaian Negara secara menyeluruh maka dapat menggunakan standar COBIT
5. Pengembangan proyek system informasi masih terdapat beberapa kendala. Berdasarkan Ishikawa Diagram terdapat beberapa penyebab (*cause/sub cause*), dengan adanya Ishikawa Diagram diharapkan para stakeholder pengembangan system informasi di BKN dapat menggunakan sebagai langkah strategik untuk menjadi lebih baik.
6. Sistem Informasi yang ada pada Bagian Umum masih dalam tahap inisialisasi. Khusus untuk Aplikasi Kepegawaian sudah dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Karena sebelum dilakukan *assessment*. Proyek Aplikasi Kepegawaian ini sudah digunakan untuk pengambilan keputusan untuk pegawai seperti Kenaikan Jabatan, Promosi Jabatan, Surat Tugas dan sebagainya. Sehingga proyek ini bisa digunakan untuk pengambilan keputusan.

7. Ketergantungan antara pengguna dengan Sistem Informasi sangat tinggi. Sebagai contohnya adalah Aplikasi Kepegawaian dan Manajemen Perpustakaan. Kedua aplikasi ini memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi. Jika ada kesalahan atau error, berdasarkan hasil assessment yang telah dilakukan maka dipastikan proses/kegiatan ini akan terhenti juga.
8. Proyek penerapan sistem informasi sudah sesuai dengan rencana dan anggaran. Akan tetapi belum menggunakan software/aplikasi khusus seperti *Software Quality Assurance*. Diharapkan kedepannya sudah mempunyai *Software Quality Assurance* khusus untuk pengelolaan proyek sistem informasi
9. Dalam pengembangan sistem belum terdapat dokumen yang dijadikan rujukan untuk pengembangan sistem berikutnya. Hal ini sangat diperlukan, karena dengan adanya Dokumentasi Proyek, maka diharapkan dapat dibuat perkiraan untuk pengembangan baik untuk proyek baru maupun proyek yang sudah ada.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian adalah (1) Penelitian selanjutnya dapat menggunakan framework assesment lain seperti COBIT atau ISO untuk organisasi yang lebih besar, (2) untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan pada obyek penelitian yang berbeda baik dari segi bentuk usaha maupun lokasi obyek penelitian, (3) Sebaiknya untuk peneliti selanjutnya dapat lebih memperhatikan waktu penelitian agar data-data dapat didapatkan sebanyak-banyaknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto HM, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi : pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Jeffery L, W ; Lonie D B ; Kevin C D, *Metode Desain dan Analisis Sistem*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Donald R C ; C William E, *Metode Penelitian Bisnis*, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Borris M ; Harvey C, *Systematic Process improvement using ISO 9001:2000 and CMMI*, Artech House, London
- CMMI Product Team, *Capability Maturity Model Integration (CMMI) Version 1.1*, Carnegie Mellon, Software Engineering Institute
- James R P, *Implementing the Capability Maturity Model*, Wiley Computer Publishing, Canada