

Optimalisasi Manajemen kinerja TI Perusahaan Perbankan Menggunakan BSC dan COBIT 4.1

Management Optimization of Banking Company IT performance Using BSC and COBIT 4.1

Budi Soepriyanto*¹, Elvis Pawan²

^{1,2}STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura; Jl. Ardipura 2 No 22B Polimak Jayapura Selatan

^{1,2}Teknik Informatika, STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura

e-mail: *¹budisoep@gmail.com, ²elvispawan09@gmail.com

Abstrak

Mengoptimalisasi kinerja TI untuk mendukung tercapainya visi dan misi perusahaan merupakan hal yang wajib dilakukan. Salah satu tujuan BPR PMM adalah memberikan pelayanan terbaik kepada nasabah, hal itu bukan sesuatu yang mudah tercapai tanpa bantuan TI. Untuk mengetahui peranan TI dalam sebuah perusahaan maka perlu dilakukan pengukuran secara berkelanjutan, penelitian ini bertujuan mengukur peranan TI pada BPR PMM apakah digunakan secara optimal atau belum. Dalam penelitian ini mengukur peranan TI pada BPR PMM menggunakan framework BSC dan COBIT 4.1, metode ini baik dikombinasikan untuk mengukur tata kelola TI dalam sebuah perusahaan jika dibandingkan dengan beberapa metode lain seperti Peterson dan weill-Ross. Penelitian ini menghasilkan sebuah hasil pengukuran tingkat kematangan penerapan TI dalam mendukung operasional pada BPR PMM, dari semua proses COBIT yang dinilai tingkat kematangan terendah pada proses PO2=2,733 dengan nilai gap 1,267, sedangkan nilai tertinggi pada proses PO8=3,790 dengan nilai gap =0,210. Secara umum tingkat kematangan penerapan TI pada BPR PMM berada pada level 3 dengan kategori defined sedangkan tingkat kematangan diharapkan berada pada level 4 dengan kategori manage and measurable.

Kata kunci—Balanced Scorecard, COBIT 4.1 defined, manage and measurable.

Abstract

Optimizing IT performance to support the achievement of the company's vision and mission is mandatory. One of the vision and mission of the BPR PMM is to provide the best service to customers, it is not something that is easily achieved without the help of IT. To find out the role of IT in a company it is necessary to measure it continuously, this study aims to measure the role of IT in BPR PMM whether it is used optimally or not. In this study measuring the role of IT in BPR PMM using the BSC and COBIT 4.1 framework, this method is well combined to measure IT governance in a company when compared to several other methods such as Peterson and Weill-Ross. This study produced a measurement of the maturity level of the application of IT on BPR PMM, of all COBIT processes lowest maturity level in the process PO2=2.733 with a 1,267 gap, while the highest value in the PO8 process was 3.790 with a gap value of 0.210. In general, the maturity level of IT implementation in BPR PMM is at level 3 with categories defined while maturity levels are expected to be at level 4.

Keywords - Balanced Scorecard, COBIT 4.1 defined, manage and measurable

1. PENDAHULUAN

Implementasi teknologi informasi akan bermanfaat jika pemanfaatannya sejalan dengan tujuan visi dan misi pada perusahaan dengan menerapkan strategi bisnis dan strategi sistem teknologi informasi [1]. Pada sebuah perusahaan jika memiliki tata kelola yang baik, akurat serta relevan dapat

meningkatkan peluang tercapainya sasaran organisasi [2]. Tata kelola TI merupakan bagian penting untuk mendorong keberhasilan tata kelola sebuah perusahaan. Tata kelola TI mempunyai kontribusi penting yang berfungsi sebagai solusi yang baik dalam menangani peningkatan perubahan dan kompleksitas kebutuhan TI dan bisnis [3]. Tata kelola Teknologi Informasi menjadi sebuah perantara untuk mengendalikan serta mengelola sumber daya TI seperti teknologi infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM) pada semua bentuk organisasi, termasuk perusahaan perbankan [4] [5] [6] [7].

Bank Perkreditan Rakyat PMM merupakan sebuah bank yang berkedudukan di kota Jayapura, salah satu tujuan utama dalam perjalanannya adalah dapat menyiapkan dan memberikan layanan yang kompetitif. Masalah yang terjadi ketika perusahaan belum mengetahui sejauh mana penerapan dukungan teknologi informasi dalam untuk merealisasikan visi dan misi perusahaan [8]. Beberapa alasan yang telah dikemukakan diatas yang mendorong dilakukannya penelitian ini.

Penelitian ini berfokus pada *costumer perspektif* dan *learning and Growth perspective* balanced scorecard dengan tujuan bisnis *offer competitive product and service*, pada tujuan bisnis dapat diukur dengan dukungan IT goals yang telah disediakan oleh COBIT 4.1 dengan berbagai macam proses yang telah disediakan diantaranya PO2, PO4, PO5, PO7, PO8, PO10, AI3, DS6, ME1, ME4 [9].

Metode Balanced Scorecard dan COBIT 4.1 telah beberapa kali diteliti akan tetapi pada perspektif serta domain yang berbeda, adapun penelitian yang terkait diantaranya pada tahun 2001 penelitian yang tentang penyelarasan tujuan TI dan tujuan bisnis menggunakan balanced scorecard dalam penelitian ini membuat sebuah kesimpulan bahwa membangun dan menerapkan scorecard semacam itu adalah proyek yang membutuhkan sumber daya manusia dan keuangan yang substansial. Selain itu, menyiapkan IT BSC adalah proyek yang ditandai oleh berbagai fase waktu [10].

Pada tahun 2016 Sandy Kosasi dan Harjanto Prabowo melakukan penelitian tentang evaluasi penerapan teknologi informasi dalam perusahaan keluarga di Pontianak Kalimantan Selatan, secara umum penelitian ini menyimpulkan penerapan tata kelola telah berjalan dengan baik melalui dukungan manajemen, selain itu penelitian ini menyarankan agar dilanjutkan pada pengukuran domain AI dan ME untuk mendapatkan hasil yang lebih lengkap dari penerapan tata kelola TI pada perusahaan [2]. Pada tahun 2018 Alex Levstek, Tomaz Hovelja dan Andreja Pucihar melakukan sebuah penelitian tentang IT Governance Mechanisms and Contingency Factors: Towards an Adaptive IT Governance Model dalam penelitian ini menyarankan untuk memungkinkan ITG menjadi bagian integral dari Tata Kelola Perusahaan, penelitian lebih lanjut perlu fokus pada pengembangan model ITG strategis adaptif [11].

Pada tahun 2012 Adityawarman melakukan penelitian tentang pengukuran tingkat kematangan penyelarasan strategi teknologi informasi dengan memanfaatkan *framework Cobit* yang mengambil studi kasus pada bank BRI akan tetapi pada penelitian tersebut penulis menyampaikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder yang berasal dari peneliti sebelumnya, sehingga kemungkinan akurasi kurang memadai. Berbeda dengan penelitian ini data yang diolah merupakan data primer yang bersumber dari perusahaan BPR PMM, sehingga tingkat kematangan dalam hal optimalisasi kinerja TI diperoleh secara akurat [12].

Pada tahun 2010 Achmad Nizar Hidayanto dkk, melakukan sebuah penelitian tentang pengukuran tingkat dukungan teknologi informasi pada direktorat transpormasi teknologi komunikasi dan informasi yang menggunakan *framework Balanced scorecard*, penelitian ini menyimpulkan, IT balanced scorecard dapat memberikan gambaran tingkat dukungan IT pada direktorat jenderal pajak dari perspektif kontribusi perusahaan sebanyak 49%, perspektif orientasi pengguna 73%, perspektif penyempurnaan organisasi 68,3 % dan perspektif orientasi masa depan sebesar 25,6% [13].

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode *survey research* merupakan sebuah metode kualitatif. Makna dari penelitian kualitatif adalah sebuah jenis penelitian yang memperoleh suatu temuan yang tidak didapatkan oleh alat prosedur statistik atau parameter kuantifikasi lainnya [8] [14].

2.1 Metode Pengumpulan Data

2.1.1 Studi Pustaka

Bentuk pengumpulan data ini merupakan pencarian data kepustakaan yang dimuat pada sebuah jurnal, buku, tesis, e-book dan sumber-sumber lain yang akurat [8] [15].

2.1.2 Kuesioner

Metode pengumpulan data ini adalah menyebarkan kuesioner kepada pihak terkait yang mampu memberikan informasi yang akurat terhadap seluruh permasalahan yang sedang terjadi yang memiliki hubungan dengan penelitian [8] [15]. Pemilihan responden pada penelitian ini didasarkan pada aturan atau *RACI Chart* yang disediakan oleh COBIT 4.1 terdiri dari empat kategori diantaranya *responsible, Accountable, Consulted, Informed (RACI)*. *RACI Chart* memiliki fungsi memperjelas peranan dan tanggung jawab suatu jabatan pada sebuah organisasi pada sebuah kondisi tertentu dalam *IT Control Objective* [16].

2.1.3 Wawancara (interview)

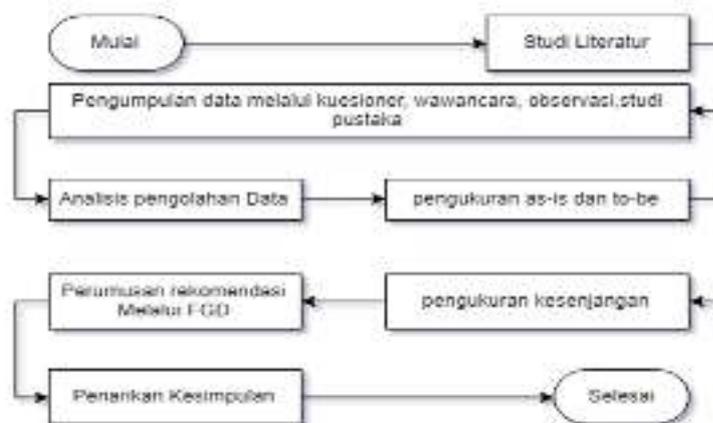
Pada penelitian ini berdiskusi dengan beberapa pihak yang mempunyai kapasitas memberikan data yang akurat, pada bank perkreditan rakyat PMM. Diantaranya adalah Direktur Operasional, Manager IT, Komisaris, Costumer Service.

2.1.4 Observasi

Obesvasi yang dilakukan merupakan sebuah cara yang dilakukan oleh peneliti agar benar-benar mendapatkan data yang memiliki akurasi yang baik, sehingga dalam perumusan rekomendasi perbaikan sistem dapat memberikan sebuah usulan yang fokus pada kendala yang sedang dihadapi.

2.2 Alur Penelitian

Alur penelitian bertujuan memberikan gambaran tentang langkah-langkah yang dilakukan atau dilalui dalam melakukan penelitian ini, adapun gambaran langkah penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 memperlihatkan sebanyak tujuh langkah penting dalam penelitian ini, pertama adalah studi literatur, pada tahap ini peneliti melakukan kajian yang bersumber dari buku, jurnal, hasil penelitian, dan makalah yang memiliki hubungan dengan topik penelitian, tahap kedua pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data yang akurat, melalui kuesioner, wawancara, observasi dan studi pustaka, langkah ketiga analisis hasil pengolahan data merupakan sebuah tahap untuk mengolah data yang telah didapatkan melalui kuesioner, wawancara, observasi, studi pustaka. Tahap kelima menentukan nilai tingkat kematangan saat ini dan tingkat kematangan diharapkan, tahap ke enam pengukuran nilai kesenjangan sebagai acuan untuk memberikan rekomendasi, tahap ke tujuh membuat rekomendasi melalui *focus Grup Discussion (FGD)*, tahap yang ke tujuh adalah penarikan kesimpulan penelitian.

2.3 Hubungan Perspektif BSC dan COBIT 4.1

Pada penelitian ini terdapat dua perspektif BSC yang dipilih guna menyelesaikan permasalahan yang sedang dialami oleh BPR PMM, dari kedua perspektif tersebut didukung oleh empat domain COBIT diantaranya

1. Domain *Plan and Organise* (PO) terdapat proses PO2, PO4, PO5, PO7, PO8, PO10
2. Domain *Acquire and Implement* (AI) terdapat proses AI3
3. Domain *Delivery and Support* (DS) terdapat proses DS6
4. Domain *Monitoring and Evaluated* (ME) terdapat proses ME1 dan ME4

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Pengolahan Data

Framework Balanced Scorecard (BSC) dan COBIT 4.1 sangat baik dipadukan dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan tata kelola teknologi informasi (TI). Sehingga ITGI memberikan sebuah gambaran korelasi antara BSC dan COBIT dalam pengolahan tata kelola TI. Adapun korelasi BSC dan COBIT 4.1 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Korelasi BSC dan COBIT 4.1

<i>Perspektive BSC</i>	<i>Business Goals</i>	<i>IT Goals</i>	<i>Proses COBIT</i>
Perspektif Pelanggan	Menyediakan Produk dan layanan yang dapat bersaing	Menciptakan TI yang Baik dan Memadai Meningkatkan efisiensi biaya TI dan kontribusinya terhadap profitabilitas bisnis	PO2, PO4, PO7, AI3 PO5, DS6
Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan	Pengelolaan Produk dan Inovasi Bisnis	Menciptakan TI yang Baik dan Memadai Menyelesaikan pekerjaan tepat waktu dan sesuai anggaran, serta memenuhi standar kualitas Memastikan bahwa TI dapat menunjukkan kualitas layanan yang efisien, Pengembangan yang berkelanjutan dan siap untuk perubahan di masa depan	PO2, PO4, PO7, AI3 PO8, PO10 PO5, DS6, ME1, ME4

Tabel 1 memperlihatkan tujuan bisnis yang disediakan oleh BSC dan didukung oleh proses COBIT 4.1 pada penelitian ini terdapat sepuluh proses COBIT diantaranya PO2, PO4, PO5, PO7, PO8, PO10, AI3, DS6, ME1, ME4 kesepuluh proses ini yang mendukung perusahaan untuk menyelesaikan permasalahan terkait penyediaan produk serta layanan yang dapat bersaing, dan permasalahan pengelolaan produk dan inovasi bisnis pada perusahaan.

3.2 Hasil Pengukuran Tingkat Kematangan saat ini (*As-is*)

Berdasarkan pengolahan kuesioner yang telah disebar pada responden maka diperoleh nilai tingkat kematangan saat ini seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Tingkat Kematangan

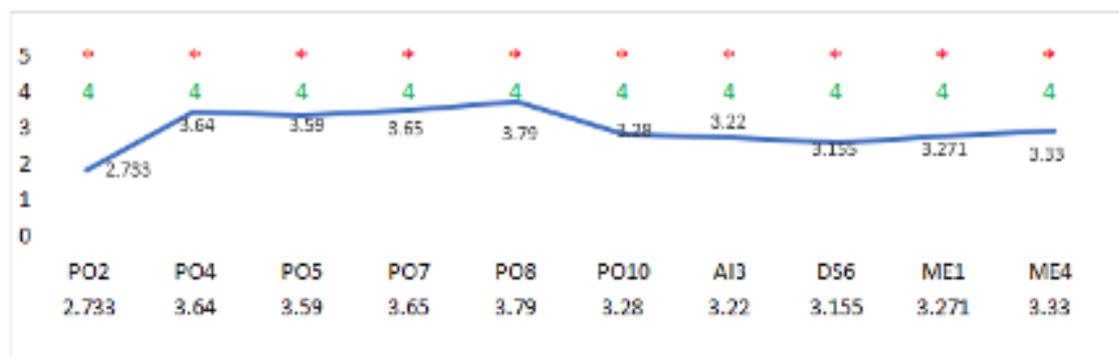
No	Proses COBIT	Nilai Kematangan
1	PO2	2,733
2	PO4	3,640
3	PO5	3,590

4	PO7	3,280
5	PO8	3,790
6	PO10	3,650
7	AI3	3,220
8	DS6	3,155
9	ME1	3,271
10	ME4	3,330
Rata-rata		3,336

Pada tabel 2 merupakan *maturity level* yang diperoleh dari kuesioner yang telah disebar, masing-masing proses memiliki nilai, PO2= 2,733, PO4=3,640, PO5=3,590, PO7= 3,280, PO8= 3,790, P010 =3,650 AI3= 3,22, DS6=3,155, ME1=3,271 dan ME4=3,330. Dengan demikian berdasarkan COBIT 4.1 maka nilai maturity level 3,336 berada pada level 3 dengan kategori *defined* pada kondisi tersebut Prosedur telah distandarisasi dan didokumentasikan kemudian dikomunikasikan melalui pelatihan. Selanjutnya diamanatkan bahwa proses-proses tersebut harus diikuti oleh setiap tingkatan dalam perusahaan. Akan tetapi penyimpangan belum dapat terdeteksi dapat terdeteksi secara keseluruhan.

3.3 Tingkat Kematangan di Harapkan (To-be)

Tingkat kematangan yang diharapkan dalam perusahaan BPR PMM bersumber dari hasil analisis kuesioner, dan hal tersebut merupakan hasil kesepakatan dalam *focus discussion group* yang dilakukan bersama dengan pemangku kepentingan pada BRP PMM. Tingkat kematangan yang diharapkan berada pada level 4 dengan kategori *manage and measurable*. Untuk memperjelas tingkat kematangan yang dituju peneliti menggambarkan dalam diagram *rising star* seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram *Rising Star*

Pada gambar 2 menunjukkan tingkat kematangan yang akan dituju pada Bank Perkreditan Rakyat yang berada pada level 4, hal ini dimaksudkan agar semua proses memiliki tingkat kematangan yang sama. Setelah tingkat kematangan pada semua proses yang di isyaratkan oleh COBIT mencapai level 4 maka selanjutnya secara bersama-sama semua proses akan dinaikkan ke level yang paling baik yang berada pada level 5. Tingkat kematangan terendah berada pada proses COBIT PO2 dengan nilai 2,733 sedangkan nilai proses yang tertinggi berada pada proses PO8 dengan nilai sebesar 3,79. Secara rata-rata BPR PMM berada pada level 3 dengan nilai sebesar 3,336.

3.4 Kesenjangan Antara (as-is dan to-be)

Nilai kesenjangan bersumber dari pengurangan antara tingkat kematangan yang diharapkan dikurang tingkat kematangan saat ini, untuk lebih memperjelas nilai kesenjangan atau gap dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai Kesenjangan

No	Proses COBIT	As-is	To-be	Gap
1	PO2	2,733	4	1.267
2	PO4	3,640	4	0.360
3	PO5	3,590	4	0.410
4	PO7	3,650	4	0.350
5	PO8	3,790	4	0.210
6	PO10	3,280	4	0.720
7	AI3	3,220	4	0.780
8	DS6	3,155	4	0.845
9	ME1	3,271	4	0.729
10	ME4	3,330	4	0.670

Pada tabel 3 menunjukkan gap pada setiap proses COBIT yang diteliti. Pada domain PO2 memiliki nilai gap = 1,267, PO4 = 0,360, PO5 =0,410, PO7 =0,350, PO8=0,210, PO10 =0,720. Pada domain AI yang terdiri dari satu proses memiliki nilai gap =0,780, Nilai Gap pada domain DS yang terdiri dari satu proses yakni DS6=0,845. Untuk domain ME yang terdiri dari dua proses masing-masing memiliki nilai gap, ME1= 0,729 dan ME4=0,670.

3.5 Rekomendasi Perbaikan Kesenjangan

Rekomendasi merupakan sebuah usulan perbaikan yang akan dilakukan oleh perusahaan dalam hal ini BPR PMM untuk mengelola kedua tujuan bisnis yang sedang dalam target perbaikan yaitu menyediakan produk dan layanan yang dapat bersaing dan pengelolaan produk dan inovasi bisnis. Rekomendasi berasal dari hasil analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini, selanjutnya rekomendasi dibuat dalam bentuk tindakan yang dapat dicapai serta sesuai dengan isyarat COBIT 4.1.

Perlu dipahami bahwa dalam menuju sebuah penyempurnaan operasional perusahaan hal tersebut merupakan suatu hal yang alamiah, yang secara berkelanjutan dilakukan dan memprioritaskan pada aspek yang sangat penting. Dengan memperhatikan nilai kematangan yang diperoleh pada penelitian ini maka sebaiknya BPR PMM memfokuskan pebaikan sistem pada PO2 yang memiliki nilai terendah sebesar 2,733. Setelah proses PO2 memiliki nilai yang sama rata dengan proses lainnya selanjutnya secara bersama-sama dinaikkan pada level yang dituju.

Peneliti memberikan beberapa usulan kepada manajemen yang dapat dijadikan patokan dalam memperbaiki operasional perusahaan, untuk mengetahui rekomendasi dapat diterapkan maka rumusannya dibahas pada *focus discussion group* bersama dengan pihak terkait. Adapun temuan dan rekomendasi yang diberikan adalah sebagai berikut :

- a. Proses PO2 tentang penetapan arsitektur sistem informasi, proses ini mengisyaratkan sebuah organisasi untuk membuat atau memperbaharui model atau bentuk berupa fungsionalitas sistem informasi untuk menunjang sebuah proses bisnis. Dalam penelitian dilapangan ditemukan bahwa, alat serta prosedur yang digunakan belum distandarisasi secara menyeluruh, dalam perusahaan pelatihan formal sifatnya masih didasarkan pada inisiatif individu. Beberapa hal yang perlu dilakukan oleh manajemen dalam memperbaiki operasional perusahaan untuk mengoptimalkan potensi teknologi informasi yang dimiliki serta dapat mencapai tingkat kematangan yang diharapkan.

- 1) Setiap prosedur, alat dan software yang digunakan untuk operasional perusahaan wajib di standarisasi dan dibuat menyesuaikan kebutuhan agar dapat menunjang operasional perusahaan.

- 2) Pelatihan formal terkait dengan arsitektur informasi, harus secara berkala dilakukan dan manajemen menyediakan penjadwalan untuk melakukan pelatihan. Kegiatan pelatihan dapat dilakukan minimal dalam internal perusahaan dibawah kendali manager TI.
- b. Proses PO4 tentang penetapan teknologi informasi, proses ini mengisyaratkan TI diterapkan dengan mempertimbangkan syarat kebutuhan staf, keterampilan, fungsi, akuntabilitas, wewenang, peran dan tanggung jawab, dan pengawasan. Beberapa temuan dalam penelitian ini diantaranya secara fungsional organisasi TI yang tersedia belum lengkap. Beberapa hal yang perlu dilakukan oleh manajemen dalam memperbaiki operasional perusahaan untuk mengoptimalkan potensi teknologi informasi yang dimiliki serta dapat mencapai tingkat kematangan yang diharapkan
 - 1) Manajemen melalui koordinasi antara manager TI dan manager Sumber daya manusia secara berkala dapat menyiapkan *manpower* yang sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan, hal ini bertujuan agar tidak terjadi kekosongan pada departemen TI yang dapat menghambat operasional perusahaan.
- c. Proses PO5 tentang investasi teknologi informasi, proses ini mengisyaratkan kerangka yang ditetapkan dan dipertahankan untuk mengelola program investasi teknologi informasi yang didalamnya meliputi biaya, manfaat, prioritas dalam anggaran, proses perencanaan, pengelolaan dan penganggaran yang formal. Temuan pada proses PO5 diantaranya persetujuan tentang pemilihan investasi TI belum secara keseluruhan dilakukan secara formal. Beberapa hal yang perlu dilakukan manajemen dalam perusahaan agar dapat mencapai tingkat kematangan diharapkan:
 - 1) Manajemen wajib membuat perencanaan investasi TI yang disepakati melalui rapat dan wajib didasarkan pada perencanaan strategis, jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.
 - 2) Manajemen dibawah kendali manager TI wajib membuat rumusan perencanaan investasi TI yang akan dibahas pada rapat koordinasi dengan pihak terkait.
- d. Proses PO7 pengelolaan sumber daya manusia (SDM), proses PO7 pada COBIT mengisyaratkan kepada perusahaan agar merekrut SDM yang kompeten dibidang TI, serta mempertahankan karyawan yang memiliki keahlian khusus di bidang TI. Temuan pada proses PO7 secara umum proses ini dilaksanakan dengan cukup baik, pengelolaan sumberdaya manusia di bidang TI disediakan memiliki Pendidikan dibidang ilmu komputer atau sarjana komputer, rencana pelatihan telah dirumuskan, program rotasi untuk meningkatkan kemampuan individu telah dilakukan. Rekomendasi untuk mencapai tingkat kematangan yang lebih baik:
 - 1) semua proses yang telah dikerjakan dapat dipertahankan sampai semua proses yang lain memenuhi syarat untuk dinaikkan secara bersamaan pada tingkat kematangan diharapkan.
- e. Proses PO8 pengelolaan kualitas, pada proses ini telah dilakukan dengan baik sehingga manajemen harus dapat mempertahankan dan melengkapi syarat untuk menuju pada tingkat kematangan yang dituju.
- f. Proses PO10 merupakan pengelolaan proyek teknologi informasi, pada proses ini COBIT mengisyaratkan membangun kerangka kerja seperti master plan, pengawasan sumber daya, rencana pengujian yang formal, serta peninjauan pasca implementasi. Temuan pada proses ini mater plan telah didefenisikan, pengawasan telah dilakukan akan tetapi tidak secara berkesinambungan dilakukan, peninjauan pasca implementasi dilakukan ketika muncul permasalahan belum dilakukan penjadwalan perawatan. Rekomendasi kepada pihak manajemen adalah:
 - 1) Master plan yang ada tetap dilaksanakan sesuai dengan peraturan perusahaan.
 - 2) Pengawasan wajib dilakukan dengan rutin dan mempunyai siklus waktu yang jelas.

- 3) Perawatan terhadap sumber daya TI pasca implementasi dapat dilakukan secara rutin tanpa menunggu masalah timbul.
- g. Proses AI3 tentang menyediakan dan memelihara infrastruktur teknologi informasi, proses ini mengisyaratkan organisasi memiliki proses untuk akuisisi, implementasi dan peningkatan infrastruktur teknologi, beberapa temuan terkait PO5 proses perawatan terhadap infrastruktur TI belum dilakukan secara berkala. Beberapa rekomendasi kepada manajemen untuk menuju pada tingkat kematangan di harapkan:
- 1) Perlu dilakukan penjawalan perawatan infrastruktur TI yang telah tersedia.
 - 2) Penggantian peralatan yang sudah tidak memenuhi standar, dapat dilakukan berdasarkan perencanaan strategis perusahaan.
- h. Proses DS6 tentang identifikasi biaya tambahan proses ini mengisyaratkan perusahaan membutuhkan sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi munculnya biaya tambahan dalam perusahaan. Beberapa temuan pada proses DS6 biaya layanan belum secara keseluruhan terdokumentasi, pelatihan secara formal tentang indentifikasi biaya dan alokasinya belum dilakukan secara berkelanjutan. Rekomendasi kepada manajemen untuk memperbaiki proses DS6 dan dapat mencapai tingkat kematangan yang diharapkan:
- 1) Semua biaya yang muncul dan biaya yang telah dialokasikan wajib didokumentasikan,
 - 2) Pelatihan formal tentang identifikasi biaya tambahan TI serta alokasinya wajib dilakukan secara berkala dan berkesinambungan.
- i. Proses ME1 tentang monitoring dan evaluasi kinerja teknologi informasi proses ini mengisyaratkan perlunya pemantauan untuk memastikan bahwa hal-hal yang benar dilakukan dan sejalan dengan arahan dan kebijakan yang ditetapkan. Temuan pada proses ME1 manajemen telah mengkomunikasikan perihal pemantauan kinerja TI akan tetapi belum memiliki departemen secara khusus yang fokus pada pengawasan kinerja teknologi informasi. Rekomendasi kepada manajemen agar proses ME1 dapat mencapai tingkat kematangan yang diharapkan:
- 1) Manajemen dibawah pimpinan direktur operasional dan manager TI dapat membentuk komite pengawasan operasional TI minimal internal perusahaan, atau dapat melakukan audit eksternal dalam kurun waktu tertentu yang sifatnya dilakukan secara berkesinambungan minimal sekali dalam 6 bulan.
- j. Proses ME4 tentang penyediaan tata kelola teknologi informasi, pada proses ini COBIT mengisyaratkan perusahaan wajib mendefenisikan secara khusus sebuah struktur organisasi teknologi informasi, mendefenisikan proses, kepemimpinan, peran dan tanggung jawab. Temuan pada proses ME4 adalah belum tersedia secara menyeluruh sebuah alat dan prosedur yang konkrit fokus pada pengawasan tata kelola TI, aturan dalam bentuk standar operasional prosedur telah ditentukan dan didefenisikan akan tetapi tidak secara keseluruhan ada pada departemen TI. Rekomendasi kepada manajemen agar proses ME1 mencapai tingkat kematangan diharapkan:
- 1) Prosedur yang fokus pada pengawasan tata kelola TI wajib dibuat dan diterapkan secara menyeluruh dalam perusahaan.
 - 2) SOP yang telah ada wajib dilaksanakan dan diterapkan pada seluruh perusahaan khususnya departemen TI.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis baik melalui wawancara, kuesioner, studi pustaka serta observasi yang telah dilakukan pada penelitian ini maka dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Tingkat kematangan pada Bank Perkreditan Rakyat Papua Mandiri Makmur (BPR PMM) dalam hal Menyediakan Produk dan layanan yang dapat bersaing Pengelolaan Produk dan Inovasi Bisnis berada pada level 3 dengan kategori *defined*.
2. Tingkat kematangan yang akan dicapai setelah melaksanakan semua proses yang di isyaratkan COBIT dan rekomendasi yang telah dibahas pada *focus group discussion* berada level 4 dengan kategori *manage and measurable*.
3. Tingkat kematangan terendah berada pada proses PO2 dengan nilai 2,733 pada proses ini wajib diberikan perhatian khusus agar tidak terjadi kesenjangan yang begitu jauh dengan proses lainnya, sedangkan tingkat kematangan tertinggi berada pada proses PO8 dengan nilai 3,790 pada proses ini dapat di pertahankan dan melengkapi kekurangannya.
4. Beberapa standar operasional prosedur dalam departemen TI yang belum tersedia perlu diperhatikan dan dilengkapi, setiap kegiatan atau operasional wajib diformalkan.
5. Balanced Scorecard dan COBIT 4.1 cukup baik dipadukan dalam mengukur peranan teknologi informasi untuk merealisasikan tujuan bisnis atau visi dan misi perusahaan.

5. SARAN

Pada penelitian ini disarankan kepada calon peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih mendalam sebagai berikut:

1. Agar semua perspektif yang telah dipetakan oleh balanced scorecard serta COBIT 4.1 dapat diperoleh tingkat kematangannya, maka sebaiknya mengukur dari perspektif yang berbeda.
2. Untuk memperoleh hasil yang lebih valid dapat menguji dengan menggunakan framework yang lain kemudian membandingkan hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darmanto Y and S. Suyanto M, "Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Lembaga Kursus dan Pelatihan," *Citec J.*, vol. 1, 2014.
- [2] S. Kosasi and H. Prabowo, "Evaluation of Information Technology Governance Implementation in Business Enterprises," *IEEE*, no. November, pp. 1–6, 2016.
- [3] K. K. Asante, "Information Technology Strategic Alignment: A Correlational Study Between The Impact of IT Governance Structures And IT Strategic Alignment", A Dissertation Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy, Capella," Capella University, 2010.
- [4] Bajgoric N, "Business Continuity Management: A Systemic Framework for Implementation," *Int. J. Cybern.*, vol. 43, no. 2, pp. 156–177, 2014.
- [5] S. De Haes and W. Van Grembergen, "An Exploratory Study into It Governance Implementations and Its Impact on Business/IT Alignment," *Inf. Syst. Manag.*, vol. 26, no. 2, pp. 123–137, 2009.
- [6] B. Hicks, M, Pervan, G, and Perrin, "A Study of the Review and Improvement of It Governance in Australian Universities," *Int. Conf. Inf. Resour. Manag. C.-I. Proc.*, 2012.
- [7] B. I. S and S. R. D, "IT Governance mechanisms in higher education," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 100, pp. 941–946, 2016.

- [8] E. Pawan, E. Utami, and A. Nasiri, "Perpaduan COBIT 4.1 dan Balanced Scorecard Untuk Menilai Tata Kelola Perguruan Tinggi," *SISFOTENIKA*, vol. 9, no. 1, pp. 14–23, 2019.
- [9] I. G. Institute, "COBIT 4.1: Framework, Objective Controls, Management Guidelines Maturity Models," in *4.1*, 2007.
- [10] G. W. V and S. R, "Aligning Business and Information Technology through the Balanced Scorecard at a Major Canadian Financial Group: its Status Measured with an IT BSC Maturity Model," *IEEE Proc. 34th Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.*, 2001.
- [11] H. T. P. Levstek A, "IT Governance Mechanisms and Contingency Factors: Towards an Adaptive IT Governance Model," *Sciendo*, vol. 51, 2018.
- [12] Adityawarman, "Pengukuran Tingkat Kematangan Penyelarasan Strategi Teknologi Informasi Terhadap Strategi Bisnis Analisis Menggunakan Framework Cobit 4.1 (Studi Kasus PT. BRI, Tbk)," *J. Akuntansi Audit.*, vol. 8, no. 2, pp. 167–177, 2012.
- [13] A. N. Hidayanto, Y. Ahmadin, and M. A. Jiwanggi, "Pengukuran Tingkat Dukungan Teknologi Informasi Pada Direktorat Transformasi Teknologi Komunikasi Dan Informasi, Direktorat Jenderal Pajak Dengan Menggunakan It Balanced Scorecard," *J. Inf. Syst.*, vol. 6, no. 2, pp. 117–125, 2010.
- [14] R. Ahmadi, "Metodology Penelitian Kualitatif," III., Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2016.
- [15] R. Sarno, *Audit Sistem dan Teknologi Informasi*. Surabaya: UPT Penerbitan ITS (ITS PRESS), 2009.
- [16] Murhada and Y. C. Giap, *Pengantar Teknologi Informasi*. Tangerang: Mitra Wacana Media, 2011.