

**PENGUKURAN TINGKAT KEMAMPUAN
(CAPABILITY LEVEL) PENERAPAN TEKNOLOGI
INFORMASI STUDI KASUS PT. BANK BRI SYARIAH
TBK.KC LHOKSEUMAWE MENGGUNAKAN
FRAMEWORK COBIT 5 DOMAIN EDM(EVALUATE,
DIRECT, AND MONITOR)**

Vina Renika¹, Angga Pratama², Rizky Putra Phonna³
Sistem Informasi Universitas Malikussaleh Lhokseumawe
Jl. Cot Tgk Nie-Reulet, Aceh Utara, 141 Indonesia
Email : vinarenika26@gmail.com, anggapatama@unimal.ac.id²,
rizkiputrafhonna@unimal.ac.id³

Abstrak

Tujuan Penelitian ini untuk mengembangkan model pengukuran tingkat kemampuan Teknologi Informasi (TI) dengan framework COBIT 5. Dari model pengukuran kemampuan TI tersebut sehingga dapat mengetahui kondisi capability level pada organisasi dalam menerapkan Teknologi Informasi (TI) pada kondisi saat ini. Kemudian organisasi diberikan rekomendasi atas penerapan proses TI yang sedang dilakukan agar dapat meningkatkan Pencapaian kinerja TI dalam mendukung pencapaian target kerja. Jika penerapan TI sudah signifikan dan terkategori capable/mampu maka diberikan rekomendasi aktivitas agar dapat maksimal penerapannya sesuai standar COBIT 5. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode wawancara, observasi langsung, dan penggunaan kuesioner padastakeholder. Hasil yang dicapai bahwa capability level organisasi saat ini rata-rata proses berada pada level 3 (Established Process). Atau yang sudah diterapkan dan di kelola kesimpulan dari penelitian ini bahwa PT.Bank BRIsyariah Tbk. Kc Lhokseumawe sudah memiliki capability level yang cukup baik. Organisasi sudah mengetahui tentang aktivitas teknologi informasi yang ada di organisasi.

Kata kunci: Model pengukuran tingkat kemampuan teknologi informasi, Cobit 5 domain EDM (Evaluate, Direct, and Monitor)

1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi informasi, saat ini diperlukan untuk mencapai tujuan bisnis dan memberikan keunggulan kompetitif dalam pangsa pasar yang dituju. Keselarasan antara strategi teknologi informasi terhadap strategi bisnis akan memberikan nilai tambah didalam persaingan bisnis (Adityawarman, 2014).

Penerapan teknologi informasi disuatu organisasi dinilai sangat penting pula untuk menerapkan suatukerangka kerja yang digunakan sebagai acuan oleh pihak manajemenmulai dari perencanaan hingga evaluasi teknologi informasi, sehingga memungkinkan untuk mencapai tahapan tata kelola teknologi informasi didalam suatu organisasi bisa sebagai penopang dan pencapaian strategi serta tujuan organisasi (Wibowo, 2014). Cobit juga dapat digunakan dalam melihat keamanan di bank (Ula et all., 2017) dan dapat melihat teknologi pada perpustakaan (Pratama, 2017).

Salah satu kerangka kerja yang telah mendapat pengakuan luas oleh masyarakat internasional yaitu:COBIT (Control Objective for information and related tehcnology). COBIT merupakan IT governace best practice yang membantu auditor, manajemen, pengguna (user) untuk menjembatani aspek bisnis, kebutuhan kontrol dan aspek teknis IT. COBIT memberikan arahan (guideline) yang berorientasi pada bisnis, dan karena itu business process owners dan manajemen termasuk juga auditor dan user, di harapkan dapat memanfaatkan 13 13 guidelines inidengan baik. Banyak perusahaan, teknologi dan informasi yang mendukung merupakan aset yang paling penting namun sering dilupakan. Perusahaan yang sukses menyadari keuntungan dari teknologi informasi dan kegunaannya untuk mengendalikan value dari stakeholder.

Control objectives for information and related technology (COBIT) menyediakan good practices antar frameworkdomain dan proses serta menyajikan aktivitas dalam struktur yang mudah di kelola dan logis. good practice dari COBIT mewakili consensus dari para ahli. mereka berfokus pada kendali di banding eksekusi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Teknologi Informasi

“Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan”. (Sutabri 2014: 3)

Abdul Kadir (2014: 15) mengemukakan bahwa teknologi informasi secara garis besar mempunyai peranan sebagai berikut : (a) Teknologi informasi menggantikan peran manusia. Dalam hal ini, teknologi informasi melakukan otomasi terhadap suatu tugas atau proses; (b) Teknologi informasi memperkuat peran manusia, yakni dengan menyajikan informasi terhadap suatu tugas atau proses; (c) Teknologi informasi berperan dalam restrukturisasi terhadap peran manusia. Dalam hal ini, teknologi berperan dalam melakukan perubahan-perubahan terhadap sekumpulan tugas atau proses. Teknologi juga dapat digunakan dalam machine learning (Ula et all., 2018)

Konsep kecanggihan teknologi informasi mengintegrasikan kedua aspek yang berkaitan dengan menggunakan sistem informasi dan sistem informasi manajemen. (Raymond & Pare dalam Granell 2014: 57)

2.2 COBIT

COBIT (Control Objective for Information and Relate Technology) untuk menyediakan manajemen dan pemilik proses bisnis dengan model tata kelola teknologi informasi (TI) yang membantu dan memberikan nilai dari TI dan memahami serta mengelola resiko yang terkait dengan TI.

2.2.1 Model Referensi Proses Pada Cobit 5

Model referensi proses pada COBIT 5 membagi proses tata kelola dan manajemen teknologi informasi. Mengevaluasi, Mengarahkan, dan mengasi (Evaluate, Direct and Monitor) Terdapat 5 proses antara lain:

EDM01 *Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*(Memastikan Pengaturan Dan Pemeliharaan Kerangka Tata Kelola).

1. EDM02 *Ensure Benefits Delivery* (Memastikan, Menyampaikan, Memanfaatkan)
2. EDM03 *Ensure Risk Optimisation* (Memastikan Pengoptimalan Resiko).
3. EDM04 *Ensure Resource Optimisation* (Memastikan Pengoptimalan Sumber Daya).
4. EDM05 *Ensure Stakholder Tranparency*(Memastikan Transparansi Pemangku Kepentingan)

2.2.2 Domain dan proses COBIT 5

ISACA (2017) menjelaskan COBIT 5 mengidentifikasi seperangkat enabler tata kelola dan manajemen yang mencakup 37 proses. Di area tata kelola (governance), ada lima proses di Domain Evaluate, Direct and Monitor (EDM). ada empat domain yang di definisikan di area manajemen(management)Align,Plan and Organize (APO); Build,Acquireand Implement(BAI); Deliver Service and Support (DSS); And Monitor,Evaluate and Asses (MEA).

2.3 Model penilaian kapabilitas proses pada COBIT 5

Dikutip dari putri (2016), model penilaian kapabilitas proses pada COBIT 5 berdasarkan pada ISO / IEC 15504, standar mengenai software engineering dan processassessmen. model ini mengukur performansi tiap-tiap proses tata kelola (EDM-based) atau proses manajemen (PBRM-based), dan dapat mengidentifikasi area-area yang perlu untuk di tingkatkan performansi nya. Kapabilitas proses merupakan karakteristik dari kemampuan sebuah proses untuk mencapai tujuan bisnis saat ini ataupun saat mendatang.

Tingkat kapabilitas proses yang digunakan di dalam penilaian proses terdiri dari enam level yaitu:

1. Level 0: *incomplete process*, yaitu proses tidak diimplementasi atau gagal mencapai tujuan proses. Terdapat sedikit atau tidak ada bukti pencapaian tujuan proses secara sistematis.
2. Level 1: *performed process*, yaitu implementasi proses mencapai tujuannya. atribut proses yang mencerminkan pencapaian level ini adalah PA1.1 *process performance*.
PA 1.1 mengukur sampai sejauh mana tujuan proses yang di capai hasil pencapaian atribut ini tercermin dari setiap proses menghasilkan keluaran yang di harapkan.
3. Level 2: *managed proces*, yaitu proses pada level 1 di implementasi ke dalam sebuah pengaturan proses (di rencanakan di pantau, dan di evaluasi) dan produk kerja proses tersebut ditetapkan, dikontrol, dipertahankan secara tepat. atribut yang terdapat pada level ini adalah:
PA 2.1 *performance management*: mengukur sampai sejauh mana pelaksanaan proses di atur.
PA 2.2 *work product management*: mengukur sampai sejauh mana produk kerja diproduksi oleh proses oleh proses yang telah diatur dengan baik.
4. Level 3: *Established process*, yaitu proses pada level 2 diimplementasi menggunakan proses yang terdefinisi dan mampu mencapai hasil proses. Atribut yang terdapat pada level ini adalah:
PA3.1 *process definition*: mengukur sejauh mana proses didefinisikan untuk mendukung pelaksanaan proses.
PA3.2 *process deploymen*: mengukur sejauh mana standar proses dilaksanakan secara efektif.
Level 4 *predictable process* yaitu proses pada level 3 dijalankan dengan batasan yang telah di definisi untuk mencapai hasil proses. Atribut yang terdapat pada level ini adalah: PA4.1 *process measurement* mengukur sejauh mana hasil pengukuran digunakan untuk menjamin pelaksanaan proses dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi.

PA4.2 *process control*: mengukur sejauh mana proses di atur secara kuantitatif untuk menghasilkan sebuah proses yang stabil dan dapat diprediksi sesuai dengan batasan yang didefinisikan.

5. Level 5: *optimizing proses*, yaitu proses pada level 4 ditingkatkan secara berkelanjutan untuk memenuhi tujuan organisasi saat ini dan saat mendatang. Atribut yang terdapat pada level ini adalah:
PA5.1 *Process innovation*: pengukuran sejauh mana perubahan proses didefinisikan dari pelaksanaan proses dan dari pendekatan inovasi terhadap pelaksanaan proses.
6. PA5.2 *Process optimization*: mengukur sejauh mana perubahan didefinisikan, mengelola pelaksanaan *process* secara efektif untuk mendukung pencapaian tujuan peningkatan proses.

2.4.2 Metode Analisis

1. Analisis Tingkat Kapabilitas Proses (*Process Capability Levels*) Analisis tingkat kapabilitas proses dilakukan untuk mengukur tingkat kapabilitas proses pengawasan, evaluasi dan penilaian kinerja, dan kesesuaian sistem informasi. Data yang dianalisis berdasarkan hasil kuesioner tingkat kapabilitas proses, terdiri dari jawaban rentang 1 - 4. Data tersebut akan diambil rata-rata dari setiap jawaban untuk mengetahui tingkat kapabilitas keseluruhan.
2. Analisis Kesenjangan (*Gap Analysis*) Analisis kesenjangan dilakukan untuk mengetahui kesenjangan tingkat kapabilitas proses dan tingkat harapan. Analisis dilakukan dengan melakukan identifikasi peningkatan tingkat kapabilitas berdasarkan proses atribut *framework* COBIT.

2.5 Domain Evaluate, Direct and Monitor, (EDM)

1. EDM01 Ensure Governance framework setting and maintenance

Mengalisis dan mengartikulasikan persyaratan untuk tata kelola perusahaan TI, dan menerapkan dan memelihara struktur, prinsip, proses dan praktik yang efektif, dengan kejelasan tanggung jawab dan wewenang untuk mencapai misi, tujuan dan sasaran perusahaan.

2.EDM02 Ensure Benefits Delivery

Optimalkan kontribusi nilai pada bisnis, layanan TI dan asset TI akibat investasi yang dilakukan oleh TI dengan biaya yang dapat diterima.

3. EDM03Ensure Risk Optimasion

Pastikan bahwa selera dan toleransi resiko perusahaan di pahami, di artikulasikan dan dikomunikasikan, dan resiko terhadap nilai perusahaan yang terkait dengan penggunaan TI diidentifikasi dan di kelola.

4. EDM04 Ensure Resource Optimisation

Pastikan kemampuan IT-related(orang, proses dan teknologi) yang memadai dan tersedia untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya optimal.

5. EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

Memastikan bahwa pengukuran dan pelaporan kinerja perusahaan TI transparan, dengan para pemangku kepentingan menyetujui sasaran dan metrik dan tindakan perbaikan yang diperlukan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data menurut indicator COBIT proesevaluasi kinerja teknologi informasi (EDM) menggunakan penyebaran kuesioner yang diperkuat dengan metode wawancara, observasi, serta studi PT. Bank BRIsyariah Tbk. Kc Lhokseumawe yang berkaitan.

3.2 Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat atau objek untuk diadakan suatu penelitian. Bank BRIsyariah berlokasi di Kota Lhokseumawe, kabupaten Aceh utara.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara untuk memperoleh , mengumpulkan dan mencari data berupa data primer maupun sekunder yang digunakan untuk keperluan dan tujuan tertentu.

3.4 Sumber Data

a. Data primer

Data primer yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari Bank BRI Syariah atau tempat objek penelitian dilakukan.

b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Data ini dapat ditemukan dengan cepat. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah berasal dari dokumen, laporan, catatan historis, internet dan media lainnya.

3.5 Teknik pengumpulan data

Untuk melaksanakan kegiatan proses pengawasan, evaluasi dan penilaian kinerja TI pengolahan data dalam framework COBIT 5 telah terdapat panduannya. dengan menggunakan penyebaran kuesioner yang diperkuat dengan metode wawancara, observasi.

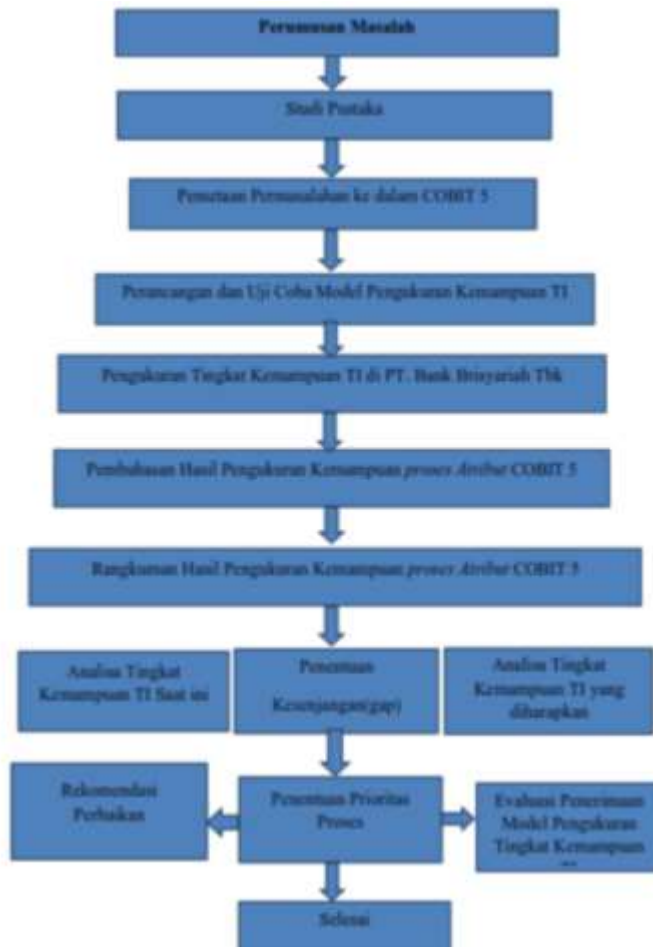
a. Wawancara

wawancara digunakan untuk menguji kebenaran dan kematangan data serta memperoleh data yang lebih lengkap dari metode kuesioner. Metode wawancara ini sesuai dengan pedoman model tingkat kapabilitas dari control Objectives COBIT 5.

b. Observasi

Observasi dapat berupa observasi yang sederhana dimana observasi tersebut tidak mempunyai pernyataan-pernyataan riset. Penelitian ini menggunakan metode untuk mengamati secara langsung bagaimana teknologi informasi pada Bank Bri Syariah dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada 10 responden.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Diagram ALir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem Saat Ini

Metode yang digunakan pada penelitian ini mengikuti kerangka berpikir yang diawali dengan perumusan permasalahan. Permasalahan yang ada antara lain adalah evaluasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi PT. Bank BRI Syariah Tbk, Kc Lhokseumawe dengan framework COBIT 5 serta kebijakan pengelolaan TI PT. Bank BRI Syariah Tbk, Kc Lhokseumawe untuk meningkatkan pelayanan secara efektif dan efisien. Bentuk penelitian dilakukan secara kualitatif dengan metode

kuesioner. Analisis tata kelola ini dilakukan dengan menggunakan framework COBIT 5 yaitu dengan mengumpulkan data, memetakan, kemudian mengolahnya. Hasil yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah berupa rekomendasi untuk pembuat kebijakan. Untuk mencapai hal tersebut, penelitian ini membutuhkan pemahaman tentang latar belakang PT. Bank BRI Syariah Tbk, Kc Lhokseumawe, seperti sejarah singkat, visi dan misi, serta struktur organisasi.

4.2 Analisa Pemetaan dan Pemilihan Domain

COBIT 5 telah menyediakan panduan untuk memetakan dan memilih domain serta proses agar penilaian sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan yang mengacu pada tujuan penelitian dalam mengukur tingkat kemampuan teknologi informasi pada PT. Bank BRI Syariah Tbk, Kc Lhokseumawe. Pemilihan proses COBIT 5 disesuaikan dengan kebutuhan untuk meneliti proses-proses COBIT 5 yang berkaitan dengan kebutuhan untuk mendukung tata kelola teknologi informasi PT. Bank BRI Syariah Tbk, Kc Lhokseumawe dengan cara menggunakan domain Evaluate, Direct and Monitor (EDM) pemetaan yang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Pemetaan Pemilihan Proses COBIT

Domain	Proses
EDM01	<i>Ensure governance framework setting and maintenance.</i>
EDM02	<i>Ensure benefits delivery.</i>
EDM03	<i>Ensure risk optimisation.</i>
EDM04	<i>Ensure resource optimisation.</i>
EDM05	<i>Ensure stakeholder transparency.</i>

4.3 Evaluasi Hasil Pengujian

4.3.1 Hasil Perhitungan Keseluruhan Capability Level

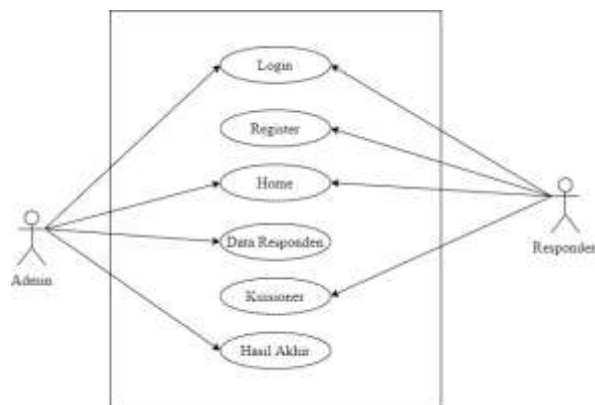
Tahap ini adalah tahap hasil pengujian setelah mendapatkan hasil perhitungan capability level terhadap responden. Penelitian dilanjutkan dengan melakukan perhitungan nilai capability level pada setiap proses domain. Perhitungan capability level dilakukan dengan menggunakan persamaan (2) dan untuk mencari nilai keseluruhannya dengan menggunakan persamaan (3)

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Keseluruhan Capability Level

Domain	Proses	Current Capability (CC)
EDM01	<i>Ensure governance framework setting and maintenance.</i>	3.023928878
EDM02	<i>Ensure benefits delivery.</i>	3.093176684
EDM03	<i>Ensure risk optimisation.</i>	3.074078448
EDM04	<i>Ensure resource optimisation.</i>	3.075254735
EDM05	<i>Ensure stakeholder transparency.</i>	3.013275395
TOTAL		3.055942827979

4.4 Perancangan Sistem

4.4.1 Use Case Diagram



Gambar 4.1 Use Case Diagram

a. Login

Pada menu login user dapat menggunakan user akun sesuai level akun yang dimiliki oleh user agar dapat masuk kedalam system.

b. Register

Menu register untuk mendaftarkan user level responden baru, data yang telah di register dapat digunakan untuk login kedalam sistem.

c. Home

User yang sudah melakukan login akan memasuki tampilan *home*, pada menu home akan memiliki menu sesuai dengan user level yang digunakan saat login kedalam sistem, pada level admin akan terdapat menu data responden dan hasil akhir, pada level responden akan ada menu kuisisioner.

d. Data Responden

Menu responden hanya dapat di akses oleh level user admin, pada menu ini admin dapat melihat data nilai dari kuisisioner yang telah di isi oleh responden.

e. Kuisisioner

Kuisisioner merupakan tampilan user mengisi data kuisisioner yang telah tersedia pada sistem ini.

f. Hasil Akhir

Hasil akhir merupakan menu yang menampilkan hasil keseluruhan dari nilai kuisisioner pada setiap nilai responden.

4.5 User Interface

1. Form Login

Pada form login terdapat TextField berupa username dan password, dimana pengguna aplikasi dimint untuk login menggunakan akun yang dimiliki oleh responden maupun admin, untuk responden baru yang belum memiliki akun dapat menekan tombol register yang terdapat pada menu ini, nantinya responden akan di arahkan ke dalam menu register

untuk mendaftarkan akun baru sebagai responden untuk dapat masuk kedalam sistem.



Gambar 4.2 Tampilan Form Login

2. Form Home Responden

Pada form home responden merupakan form utama yang akan dimunculkan setelah responden berhasil login, pada form ini responden dapat memilih menu data yang mana pada menu ini terdapat sub menu EDM1 sampai EDM5. Setiap masing masing sub menu terdapat form kuisisioner yang dapat di isi oleh responden.



Gambar 4.3 Tampilan Form Home Responden

3. Form Kuisisioner Responden

Pada form kuisisioner responden menampilkan kuisisioner kuisisioner yang telah tersedia pada EDM terkait dan setiap EDM memiliki 5 level ragam kuisisioner yang harus di isi oleh responden, nantinya kuisisioner tersebut akan menjadi tolak ukur nilai setiap responden terhadap EDM terkait yang di isi oleh responden.



Gambar 4.4 Tampilan Form Kuisiener Responden

4. Form Data Responden

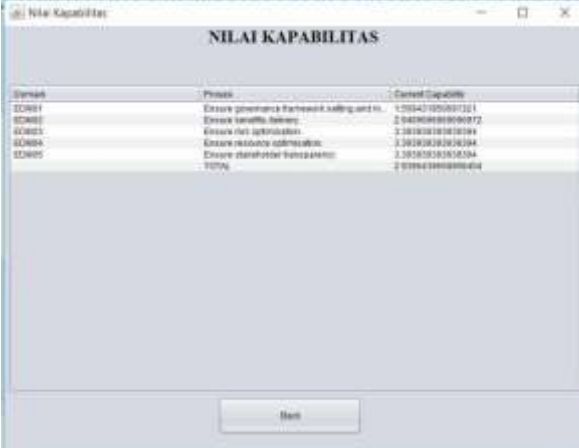
Pada form data responden terdapat hasil perhitungan nilai setiap EDM pada masing masing responden yang telah mengisi kuisiener yang disediakan, menu ini hanya dapat di akses oleh admin sehingga admin dapat melihat nilai setiap proses pada responden.

No	Responden	Jumlah Pertanyaan	Jawab	Skor	Rata-rata	Tipe	Tipe	Tipe
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Gambar 4.5 Tampilan Form Data Responden

5. Form Hasil Akhir

Pada form hasil akhir terdapat nilai kapabilitas akhir pada setiap EDM, dimana nilai ini merupakan nilai akumulasi seluruh EDM pada seluruh responden yang telah mengisi kuisioner, sehingga admin dapat menilai pada proses EDM berapa menjadi nilai tertinggi dari pelayanan yang ada saat ini.



Domain	Proses	Current Capabilities
EDM01	Ensure governance framework setting and so.	1.000471050897101
EDM02	Ensure service delivery	2.0400000000000002
EDM03	Ensure risk optimization	2.380381000000000
EDM04	Ensure resource optimization	2.380381000000000
EDM05	Ensure stakeholder communication	2.380381000000000

Gambar 4.6 Tampilan Form Hasil Akhir

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis dan pembahasan.

1. Penelitian ini memberikan rekomendasi atas penerapan proses TI yang dilakukan di PT. Bank BRIsyariah, Tbk. KC Lhokseumawe sesuai dengan
2. hasil penelitian yang nantinya di harapkan dapat meningkatkan pencapaian TI dalam mendukung pencapaian target kerja bank tersebut.
3. Berdasarkan hasil penelitian evaluasi pada domain EDM (Evaluate, Direct, and Monitor), penelitian ini berhasil mengevaluasi tata kelola teknologi informasi pada PT. Bank BRIsyariah Tbk. KC Lhokseumawe dengan target capaian rata-rata 3 dari nilai kapabilitas cobit 5 yaitu

(Established Process), maka dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan teknologi informasi sudah standar dalam lingkup organisasi.

4. Hasil nilai yang lemah terdapat pada EDM subdomain EDM05 yang memperoleh nilai rata-rata 3,01 dan hasil nilai yang kuat terdapat pada EDM subdomain EDM02 yang mampu memperoleh nilai rata-rata 3,93.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, penulis memiliki beberapa saran sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan pengukuran proses manajemen kualitas di PT. Bank BRI Syariah Tbk. Kc Lhokseumawe dengan model lain sebagai perbandingan alat ukur yang lebih sesuai dengan objek penelitian.
2. Penelitian selanjutnya dapat meneruskan penelitian tugas akhir ini dengan pengukuran level selanjutnya.
3. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan skala pengukuran kuisioner yang berbeda sehingga penelitian mendapatkan pengolahan data yang lebih bervariasi untuk mengetahui tingkat kemampuan organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

Adityawarman, (2014). Teknologi Informasi Dalam Pemasaran : Implikasi Dalam Pendidikan Pemasaran.

Pratama, A. (2017). Analisis Tingkat Kematangan (Maturity Level) Teknologi Informasi Pada Pustaka Menggunakan Cobit 4.1. TECHSI-Jurnal Teknik Informatika, 9(1), 1-13.

Abdul Kadir. 2014. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.

Ekowansyah, E Dkk. (2017). Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 5 Di Universitas Jenderal Achmad Yani. SENASKI, Pp 201-206.

ISACA. 2017. About Cobit 5. <https://Cobitonline.Isaca.Org / About>. Diakses 20 Juli 2017.

ISACA. 2017. COBIT FAQs. [http:// www.isaca.org/ Knowledge Center/ cobit/ Pages / FAQ.aspx#1](http://www.isaca.org/ Knowledge Center/ cobit/ Pages / FAQ.aspx#1). Diakses 14 juli 2017

ISACA. 2017. Membership, Guidance And Certification For It Professionals. <http:// Www.Isaca.Orang/About-Isaca/What -We-Offer-Whom-WeServe/Pages/Default .Aspx>. Diakses 14 Juli 2017.

ISACA. 2017 Understanding The Core Concepts In Cobit 5. <http:// Www.Isaca.Org/Journal/ Archives / 2013/ Volume5/Pages/Understanding-The-Core-Concepts-In-Cobit-5.Asp>. Diakses 20 Juli 2017.

Johanes Fernandes Andry; Kevin Chistiano 2018. Audit menggunakan COBIT 4.1 dan COBIT 5 dengan case study. Ruko Jambusari 7A yogjakarta.

Putri, R.E. 2016 Nilai Kapabilitas Proses Tata Kelola TI Berdasarkan Proses DSS01 Pada Framework COBIT 5. Jurnal Corelt, Vol2(1): 41-54.

Raymond & Pare dalam Granell 2014: 57) Kecanggihan Tehnologi informasi. Yogyakarta.

Ramadhanty, (2014). Jurnal Manajemen dan Organisasi Vol.VI No.1 Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bank Rakyat Indonesia (persero) Tbk Cabang Krekot.

Sutabri, Tata. 2014."Pengantar Teknologi Informasi". Edisi Pertama. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Wibowo . (2014) . Manajemen Kinerja . Edisi Keempat . Jakarta : Rajawali Pers.

Ula, M., Ula, M., & Fuadi, W. (2017, February). A Method for Evaluating Information Security Governance (ISG) Components in Banking Environment. In Journal of Physics Conference Series (Vol. 812, No. 1, p. 012031).

Ula, M., Darnila, E., & Siagian, P. (2018, June). Numerical simulation of styrofoam and rockwool heat transfer flat-plate type solar collector. IOP Conference Series: Material Science and Engineering.