

PENGUKURAN BALANCED SCORECARD TI DI PT XYZ DIVISI SDA PADA UNIT TOP 20 / PUBLIC SERVICE BERBASIS COBIT 2019 MENGGUNAKAN METRIK ALIGNMENT GOALS

Bonyfasius B T Lumbanraja¹⁾, Lukman Abdurrahman²⁾, Rahmat Mulyana³⁾

^{1, 2, 3)} Program Studi Sistem Informatika, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

Jl. Telekomunikasi Terusan Buah Batu Bandung 40257 Jawa Barat

e-mail: bonylumbanraja@student.telkomuniversity.ac.id¹⁾, abdural@telkomuniversity.ac.id²⁾, rahmatmoelyana@telkomuniversity.ac.id³⁾

ABSTRAK

Implementasi Balanced Scorecard TI pada berbagai sektor unit dalam divisi perusahaan dapat mengukur, mengolah dan mengetahui performansi kinerja dari unit pada perusahaan. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya terkait pembuatan model Balanced Scorecard TI (BSC TI) berbasis COBIT 2019 pada unit Top 20 / Public Service divisi SDA PT. Telkom dengan metode Structural Equation Modelling (SEM) dan menghasilkan model struktural yang menciptakan hubungan antara BSC TI dengan kinerja perusahaan. Berdasarkan penelitian tersebut diperlukan pembuktian terkait pengukuran implementasi BSC TI dan korelasi antar perspektifnya. Pengukuran yang dilakukan berpedoman dan merujuk pada 13 metrik pada alignment goals COBIT 2019. Konsep penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran dan membuktikan implementasi BSC TI dapat merepresentasikan performansi kinerja unit menggunakan metode wawancara kepada pihak yang bertanggungjawab pada unit Top 20 / Public Service. Berdasarkan hasil pengukuran dan pengolahan data terhadap perspektif BSC TI (corporate contribution, customer orientation, operational excellence, future orientation) diperoleh hasil analisis yaitu perspektif future orientation berkorelasi positif terhadap perspektif operational excellence, perspektif operational excellence berkorelasi positif terhadap perspektif customer orientation dan perspektif customer orientation berkorelasi positif terhadap perspektif corporate contribution. Dengan demikian, penerapan BSC TI berbasis COBIT 2019 dapat merepresentasikan performansi kinerja unit Top 20 / Public Service.

Kata Kunci: Alignment Goals, Balanced Scorecard TI, COBIT 2019, korelasi perspektif, Top 20 / Public Service.

ABSTRACT

Implementation of the IT Balanced Scorecard (IT BSC) in various sector units within the company division can measure, process, and determine the performance of the units in the company. This research is a follow-up research from previous research related to the creation of the IT BSC based on COBIT 2019 model in Top 20 / Public Service unit, Division of Solution, Delivery, and Assurance, PT. Telkom with the method of Structural Equation Modeling (SEM) and produce a structural model creates a relationship between IT BSC and company performance. Based on this research, it is necessary to prove the measurement of IT BSC implementation and the correlation between perspectives. Measurement is carried out based on and referring to 13 metrics alignment goals in COBIT 2019. The concept of this research is to measure and prove that the IT BSC implementation can represent the performance of the performance unit using the interview method to the person in charge for the Top 20 / Public Service unit. Based on the measurement and data processing of the IT BSC perspective (corporate contribution, customer orientation, operational excellence, future orientation) the results of the analysis are that future orientation is positively correlated to operational excellence perspective, operational excellence perspective is positively correlated to customer orientation perspective and customer orientation perspective positively correlated to the perspective of the company's contribution. Thus, the implementation of IT BSC based on COBIT 2019 can represent the performance of the Top 20 / Public Service units.

Keywords: Alignment Goals, Balanced Scorecard TI, COBIT 2019, perspective correlation, Top 20 / Public Service.

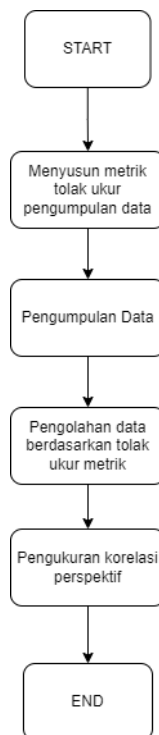
I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang cepat menjadi salah satu penentu dari sebuah perusahaan yang bergantung dan berjalan dengan dorongan Teknologi Informasi (TI). Dengan bantuan TI, penilaian performansi kinerja juga dapat diukur dan dievaluasi guna meningkatkan operasional bisnis perusahaan. Adanya pengukuran performansi kinerja yang dilakukan dapat memberikan manfaat terkait informasi sejauh mana perkembangan yang dimiliki perusahaan dalam meningkatkan performansi operasional bisnis[1]. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran performansi terkait teknologi informasi yang diterapkan menggunakan *Balanced Scorecard* TI (BSC TI). Seperti yang diungkapkan oleh Van der Zee dan Van Grembergen dalam [2] yang menyatakan bahwa hubungan antara teknologi informasi dan keadaan bisnis dapat digambarkan melalui pendekatan BSC TI. Pengukuran terkait BSC TI ini dapat dilakukan dengan berbagai kerangka kerja dan metode yang digunakan[3] yang sesuai dengan keadaan perusahaan.

Salah satu kerangka kerja yang dapat digunakan dalam membantu pengukuran *Balanced Scorecard* TI adalah COBIT 2019. Kerangka kerja COBIT 2019 membantu perusahaan dalam menghadapi masalah terkini pada area bisnis TI, menentukan kepentingan TI, dan identifikasi masalah terkait TI[3-5]. Pada penelitian ini akan menjelaskan pengukuran performansi kinerja terkait BSC TI menggunakan metrik *alignment goals* berbasis COBT 2019. Pengukuran BSC TI dilakukan dengan pengelompokan metrik menjadi empat perspektif yaitu *Corporate Contribution*, *Customer Orientation*, *Operation Excellence*, dan *Future Orientation*[3][5]. Penelitian terkait pengukuran BSC TI ini merupakan lanjutan dari penelitian terdahulu mengenai adanya pengaruh perspektif BSC TI pada unit yang diteliti[6]. Penelitian terdahulu menggunakan metode *Structured Equation Modelling* (SEM) untuk mendapatkan analisa keterkaitan empat perspektif BSC TI dan melakukan perbandingan *Cascading Analysis*[6]. Penelitian tersebut diawali dengan menyebarkan kuesioner yang merujuk pada *alignment goals* dan disebarkan kepada pegawai unit untuk memetakan data *Key Performance Indicator* (KPI) unit. Berdasarkan data KPI tersebut, maka didapatkan pemetaan hubungan antar perspektif beserta metrik pada tiap perspektifnya[6]. Hubungan perspektif tersebut kemudian diuji untuk mendapatkan nilai validitas yang menunjukkan hubungan antar perspektif tersebut tepat berkorelasi positif[6]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, perlu adanya pembuktian terkait pengaruh perspektif BSC TI dengan data TI menggunakan 13 metrik *alignment goals*[7] pada unit *Top 20 / Public Service* divisi SDA PT. XYZ[8]. Pembuktian yang dilakukan berupa pengukuran dan pengolahan sumber data yang mewakili 13 metrik *alignment goals*. Data tersebut diolah secara statistika untuk mendapatkan korelasi antar metrik, korelasi antar perspektif, dan perbandingan antar kuartal pada tahun 2021. *Alignment Goals* memiliki keselarasan dengan BSC TI yang diturunkan dari *traditional balanced scorecard* pada *Enterprise Goals* dalam metode *Goals Cascade* COBIT 2019[9]. Pada *alignment goals* terdapat *goal* tersendiri yang menjadi objektif dari implementasi BSC TI[10] dengan metrik-metrik yang menjadi tolak ukur pengukuran pada unit yang diukur. Terdapat 13 metrik *alignment goals* pada COBIT 2019 [7] yang digunakan sebagai tolak ukur pengukuran yang dikelompokkan kedalam empat perspektif BSC TI. Penelitian ini diawali dengan identifikasi tiap metrik beserta pengumpulan data dan dilanjutkan dengan pengolahan data, kemudian dilanjutkan dengan metode wawancara guna mendukung hasil analisis yang telah dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan penerapan BSC TI pada unit dan dapat memperlihatkan hubungan korelasi positif yang terjadi pada tiap perspektif.

II. METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Pada Gambar 1 alur dari tahapan penelitian di atas yang dilakukan adalah melakukan penyusunan metrik yang menjadi tolak ukur pengukuran yang dirujuk dari metrik *alignment goals* COBIT 2019, melakukan pengumpulan data terkait metrik yang menjadi tolak ukur pengukuran, pengolahan data berdasarkan metrik yang dipilih, melakukan pengukuran korelasi antar perspektif, dan selesai.

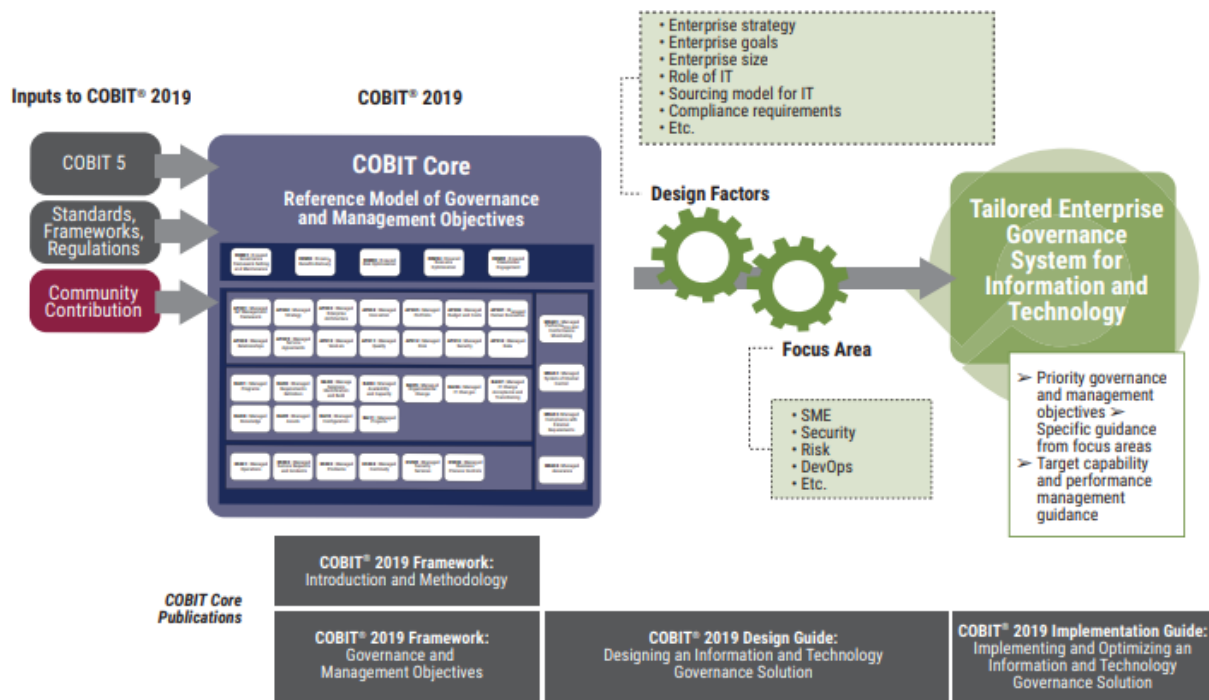
B. Metode Analisa Data

Pengukuran dan pengolahan data BSC TI menggunakan metrik *alignment goals* berbasis COBIT 2019 dilakukan dengan melakukan peninjauan secara langsung pada objek penelitian dan wawancara[11] dengan pihak penanggungjawab dari perusahaan untuk mengumpulkan data primer[12] perusahaan. Sebelum melakukan wawancara, terlebih dahulu memastikan tujuan metrik dan deskripsi tiap metrik dengan data umum terkait perusahaan[9]. Pengumpulan data perusahaan dilakukan baik secara langsung mengunjungi perusahaan ataupun melakukan pertemuan secara daring melalui *video conference*[13]. Data yang dikumpulkan berfokus pada data performansi kinerja unit pada tahun 2021 sebagai sumber pengukuran BSC TI berbasis COBIT 2019. Pengukuran dan pengolahan data yang telah terkumpul dilakukan dengan metode statistika dengan melakukan kalkulasi, menghitung rata-rata, menghitung nilai terbesar dan terkecil, menghitung persentase, dan memvisualisasikan data menjadi grafik[14]. Pengukuran secara statistika tersebut dilakukan untuk mendapatkan analisa yang tepat dan menciptakan kesimpulan yang sesuai. Setelah hasil analisa didapatkan, dilanjutkan dengan proses validasi kepada pihak unit yang bertanggungjawab guna memperkuat hasil analisis yang dilakukan.

C. Framework COBIT 2019

COBIT 2019 merupakan sebuah *IT Governance Framework* untuk tata kelola dan manajemen informasi dan teknologi. *Framework* ini dapat digunakan pada seluruh entitas perusahaan yang dapat menunjang teknologi dan pemrosesan informasi pada sebuah perusahaan. Penelitian ini menggunakan COBIT 2019 yang merupakan pembaharuan dari kerangka kerja COBIT 5. Pembaharuan yang dilakukan terletak pada bagian prinsip, dimana COBIT 5 memiliki 5 prinsip yaitu memenuhi kebutuhan para *stakeholder*, mencakup organisasi secara menyeluruh (*end to end*), menerapkan satu framework tunggal yang terpadu, memungkinkan pendekatan yang holistik, dan memisahkan tata kelola dengan manajemen[15]. Pada COBIT 2019 mencakup berbagai fokus area yang dapat menunjang perkembangan dari sisi tata kelola dan manajemen. Dalam COBIT 2019 terdapat dua disiplin ilmu maupun prinsip yaitu sistem tata kelola (*governance system*) dan prinsip untuk kerangka kerja tata kelola (*governance framework*) yang meliputi aktivitas, struktur organisasi dan tujuan yang berbeda[15]. Pada COBIT 2019 telah dilakukan peningkatan dari COBIT versi sebelumnya terkait *Flexibility and Openness, Currency and relevance, Prescriptive application*, dan *Performance management of IT*. Perbedaan antara COBIT 2019 *core model* dengan COBIT 5 *process reference model*, memiliki beberapa tambahan objektif baru pada COBIT atau tergabung pada proses lain. Pada jumlah totalnya, terdapat 40 objektif tata kelola dan manajemen pada COBIT 2019, sedangkan pada COBIT 5 hanya terdapat 37 proses. Objektif tata kelola dan manajemen pada COBIT 2019 dikelompokkan menjadi 5 domain yaitu[15]:

- 1) *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM)
Domain ini mengevaluasi terkait pilihan strategi yang akan digunakan, mengarahkan pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan dan melakukan pengawasan.
- 2) *Align, Plan and Organize* (APO)
Domain ini membahas tentang keseluruhan organisasi, strategi, dan aktivitas pendukung TI
- 3) *Build, Acquire and Implement* (BAI)
Domain ini membahas tentang definisi, akuisisi, implementasi solusi TI, dan integrasi dalam proses bisnis
- 4) *Deliver, Service and Support* (DSS)
Domain ini membahas tentang operasional pengiriman layanan dukungan TI dan keamanan
- 5) *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA)
Domain ini membahas tentang pemantauan kinerja dan kesesuaian TI dengan target kinerja internal serta pengendalian tujuan internal dan persyaratan eksternal.



Gambar 2 Overview COBIT 2019

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan dengan metode wawancara dan peninjauan langsung [12] pada unit *Top 20 / Public Service*, didapatkan sembilan metrik dari 13 metrik yang menjadi pedoman dan memiliki metrik yang representatif dari setiap perspektif pada BSC TI. Kesembilan metrik tersebut terbagi kedalam empat perspektif yaitu perspektif *corporate contribution* (AG01, AG02, AG03), perspektif *customer orientation* (AG05, AG06), perspektif *operational excellence* (AG10, AG11) dan perspektif *future orientation* (AG12 dan AG13). Berikut merupakan data yang telah dikumpulkan dan analisa yang dilakukan.

A. Perspektif Corporate Contribution

Evaluasi kinerja divisi TI menjadi fokus utama pada perspektif *corporate contribution* [2] dan dapat diukur dari pencapaian finansial dan keberhasilan proyek ataupun fungsionalitas departemen TI yang meningkat pada perusahaan. Perspektif ini memiliki tahapan dan tujuan dalam melakukan evaluasi dari sisi manajemen dan *stakeholder* yang berperan[9]. Evaluasi yang dilakukan terdiri dari dua bagian yaitu evaluasi secara finansial dan evaluasi yang dilakukan terhadap keberhasilan proyek TI yang sedang dan telah dikerjakan departemen TI [16]. Pengukuran yang dilakukan terkait perspektif ini pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik *alignment goals* pada kerangka kerja COBIT 2019. Analisis dari pengukuran dan pengolahan data yang dilakukan pada perspektif ini menggunakan metrik AG01, AG02, dan AG03 COBIT 2019.

1) Metrik AG01

Pada metrik AG01 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Jumlah masalah ketidakpatuhan terkait TI yang dilaporkan ke dewan atau menyebabkan komentar publik atau rasa malu”[15] yang ada pada *Alignment Goals* di dalam framework COBIT 2019. Data yang dikumpulkan berasal dari Data Gangguan Massal (GAMAS) 2021 dan dikelompokkan menjadi empat kuartal sebagai berikut.

TABEL I
KLASIFIKASI ISSUE GAMAS 2021

Klasifikasi <i>Issue</i> GAMAS Q1-Q4				
LAYANAN	Q1	Q2	Q3	Q4
DATIN	11	18	4	2
INF_HOST	0	0	0	1
INTERNET	456	742	858	1522
IPTV	17	15	45	38
ISDN	4	2	6	3
MM_ASTINET	866	1743	1227	379
MM_IP_TRANSIT	2	9	7	2
MM_IPVPN	813	1480	858	202
MM_METRO_ETHERN	22	25	16	4
MM_METRO_ETHERNET	48	82	63	18
MM_TRANS_ACCESS	79	130	56	16
MM_WIFI_ID	18	30	26	10
VOICE	511	822	442	1716
VSAT	0	1	0	1
Total	2847	5099	3608	3914

Pengukuran pada metrik AG01 menghasilkan jumlah insiden yang paling banyak berada di kuartal kedua sebanyak 1743 data pada layanan MM_Astinet kemudian disusul dengan jumlah insiden pada layanan VOICE pada kuartal empat. Pada kuartal pertama sampai ketiga, jumlah insiden yang terjadi hanya berfokus pada layanan MM_Astinet dan MM_IPVPN sedangkan pada kuartal empat memiliki jumlah insiden yang paling banyak pada layanan VOICE dan Internet. Berdasarkan data yang diperoleh, hal tersebut menunjukkan adanya perubahan jenis gangguan yang paling banyak dilaporkan oleh masyarakat. Pelaporan insiden yang semulanya berada di layanan MM_Astinet berubah menjadi pelaporan insiden di layanan VOICE.

2) Metrik AG02

Pada metrik AG02 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Jumlah insiden signifikan terkait TI yang tidak diidentifikasi dalam penilaian resiko”[15] yang ada pada Alignment Goals di dalam framework COBIT 2019. Data yang dikumpulkan berasal dari Data Gangguan Massal (GAMAS) 2021 berdasarkan katerori *blank* atau tidak teridentifikasi dan memiliki keterangan yang tidak jelas atau tidak lengkap terkait solusi dan gangguan layanan. Data yang didapat dibagi menjadi empat kuartal sebagai berikut.

TABEL II
JUMLAH INSIDEN YANG TIDAK TERIDENTIFIKASI 2021

Jumlah Insiden yang Tidak Teridentifikasi 2021			
Q1	Q2	Q3	Q4
12	17	19	158

Pada Tabel 2 diatas diketahui bahwa jumlah dari insiden yang tidak teridentifikasi pada tahun 2021 cenderung mengalami kenaikan yang tinggi. Jumlah insiden pada kuartal pertama tercatat sebanyak 12 data, kuartal kedua tercatat sebanyak 17 data, kuartal ketiga tercatat sebanyak 19 data, dan terjadi kenaikan yang sangat drastis pada kuartal keempat sebanyak 158 data. Total dari 158 data yang tercatat pada kuartal keempat menjadi data tertinggi pada tahun 2021 terkait jumlah insiden yang tidak teridentifikasi.

3) Metrik AG03

Pada metrik AG03 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Persentase layanan I&T dengan manfaat yang diharapkan (sebagai dinyatakan dalam perjanjian tingkat layanan) yang

direalisasikan.”[15] yang ada pada *Alignment Goals* di dalam framework COBIT 2019. Data yang didapatkan bersumber dari data metrik eskalasi *assurance* divisi SDA 2021. Data tersebut berisikan tabel *Service Level Guarantee* (SLG) mengenai jaminan penanganan gangguan layanan. Berikut merupakan metrik eskalasi *assurance* divisi SDA.

TABEL III
METRIK ESKALASI SDA IM ASSURANCE 2.0

Service Level Guarantee (SLG)	Maximum Down Time (MDT)	Level 0 (jam)	Level 1 (jam)	Level 2 (jam)	Level 3 (jam)	Level 4 (jam)	Level 5 (jam)
SLG 95%	36	0	7	10	16	23	26
SLG 97%	22	0	4	7	10	14	17
SLG 98%	14	0	2,5	4	6,5	9	11
SLG 98,5%	11	0	2	3	5	7	9
SLG 99%	7,2	0	1	1,5	2	2,5	3
SLG 99,5%	3,6	0	1	1,5	2	2,5	3
SLG 99,95%	0,36	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan data pada Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa terdapat tujuh kategori pelanggan berdasarkan SLG. Nilai SLG tersebut menentukan jaminan dari perjanjian terkait *maximum down time* (MDT) ketika terjadinya gangguan pada layanan pelanggan tersebut. Dapat diketahui semakin besar persentase SLG maka jaminan MDT akan semakin kecil.

Berdasarkan pengukuran dan pengolahan data yang telah dilakukan pada perspektif *corporate contribution* terhadap metrik AG01, AG02, dan AG03 sehingga dapat diperoleh relasi yang terjalin antar tiap metrik. Hubungan yang terjalin pada metrik AG01 dengan AG02 terkait dengan penanganan masalah dengan layanan yang digunakan oleh pelanggan. Pengukuran pada AG02 merupakan pemrosesan layanan dari insiden yang tidak terdefinisi terkait AG01 yang dapat merusak reputasi perusahaan. Pengukuran pada AG01 terkait dengan isu global yang terjadi dan dapat menyebabkan rasa malu pada perusahaan. Oleh karena itu, semakin banyak insiden yang tidak terdefinisi maka dapat mempengaruhi AG01 terkait dengan reputasi perusahaan. Data pada metrik AG01 dan AG02 diperoleh dari data GAMAS 2021 divisi SDA unit *Top 20 / Public Service* PT. XYZ. Metrik berikutnya yang memiliki relasi adalah metrik AG01 dengan AG03 terkait dengan data eskalasi SLG divisi SDA dengan data GAMAS unit *Top 20 / Public Service*. Metrik AG01 mengukur penanganan insiden yang dapat menyebabkan rasa malu pada perusahaan. Kemudian, pada metrik AG03 dilakukan pengukuran terkait dengan eskalasi SLG yang menjelaskan cara dan batas waktu penanganan (*Maximum Down Time*) untuk setiap *level* yang telah disediakan. Oleh karena itu, jumlah insiden pada AG01 dipengaruhi oleh *level* pelanggan pada eskalasi SLG pada metrik AG03 yang tidak terlaksanakannya penanganan yang baik.

B. Perspektif Customer Orientation

Perspektif ini menjelaskan tentang tercapainya proses bisnis yang menjadi evaluasi terkait kinerja TI dan kontribusi yang diberikan pada departemen TI berdasarkan cara pandang pelanggan terhadap unit bisnis perusahaan [2]. Perspektif ini mendukung perusahaan dalam melakukan identifikasi pasar yang dituju dan dimiliki pelanggan. Berdasarkan identifikasi tersebut didapat berbagai ukuran seperti: kepuasan, loyalitas, retensi, profitabilitas terhadap pasar, dan akuisisi [16]. Pengukuran yang dilakukan terkait perspektif ini pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik *alignment goals* pada kerangka kerja COBIT 2019. Analisis dari pengukuran dan pengolahan data yang dilakukan pada perspektif ini menggunakan metrik AG05, dan AG06 COBIT 2019.

1. Metrik AG05

Pada metrik AG05 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Persentase pengguna yang puas dengan kualitas penyampaian layanan TI”[15] yang ada pada *Alignment Goals* di dalam framework COBIT 2019. Data yang digunakan dalam pengukuran terhadap kualitas layanan TI ini berasal dari data *Net Promoter Score* (NPS) EOS pada tahun 2021. Pengukuran ini dilakukan pada tujuh regional dan dilakukan oleh pelanggan yang terpilih saja. Pengukuran nilai kepuasan dibagi atas tiga tingkatan yaitu *promoter*, *passive*, dan *detractor*[17]. Berikut data dan pengukuran data pada NPS EOS 2021.

TABEL IV
SURVEY NPS KEPUASAN PELANGGAN 2021

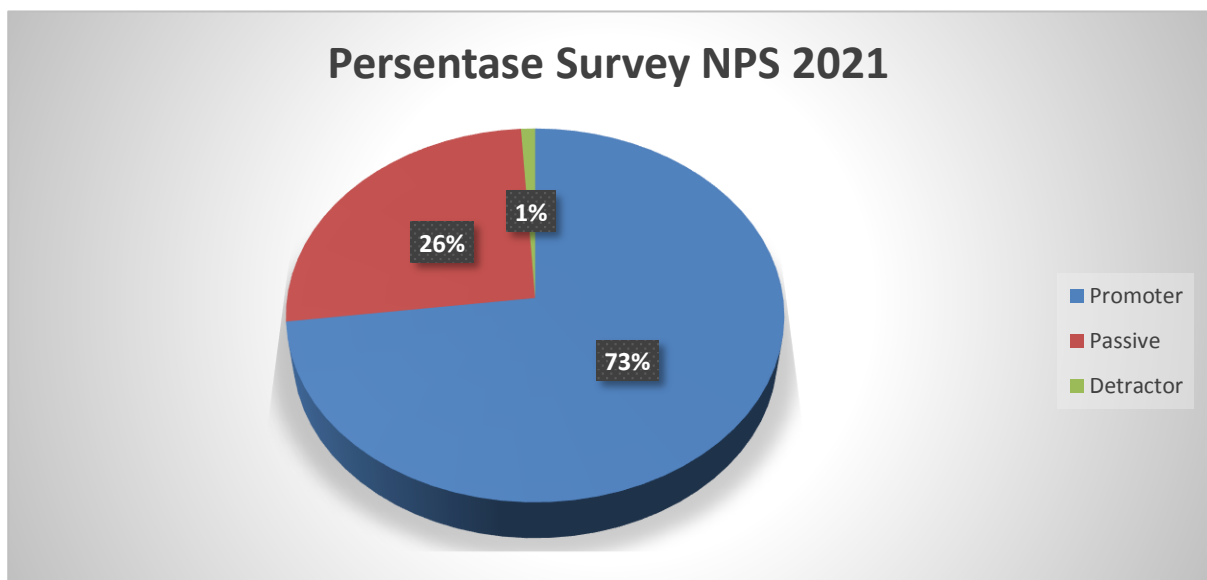
Regional/Kategori	Regional 1		Regional 2		Regional 3		Regional 4		Regional 5		Regional 7		
Segmen	Promoter	Passive	Promoter	Passive	Promoter	Passive	Detractor	Promoter	Passive	Promoter	Passive	Promoter	Passive
DES-BSMS	0	0	17	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DES-FMS	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DES-FNBS	0	0	7	15	1	1	0	0	0	0	0	0	0
DES-RBS	1	2	1	4	0	3	1	0	1	0	2	0	1
Total	3		92		5		2		2		1		
Promoter (%)	73%												
Passive (%)	26%												
Detractor (%)	1%												

Setelah pengumpulan data didapatkan maka dilanjutkan dengan perhitungan nilai persentase kepuasan pelanggan. Perhitungan persentase nilai kepuasan pelanggan dibagi berdasarkan tiga kategori kepuasan pada tiap regional nya dengan total pelanggan sebanyak 105 pelanggan. Nilai persentase kepuasan pelanggan didapatkan dengan perhitungan menggunakan rumus berikut.

$$\frac{\text{Jumlah Hasil Penilaian NPS Pelanggan Sesuai Regional}}{\text{Jumlah Seluruh Pelanggan Sesuai Regional}} \times 100\%$$

Keterangan:

- Jumlah Hasil Penilaian Pelanggan Sesuai Regional: jumlah nilai diambil berdasarkan jumlah per kategori NPS (promoter, passive dan detractor) pada setiap regional.
- Jumlah seluruh Pelanggan Sesuai Regional: jumlah ini diambil dari jumlah pelanggan secara keseluruhan pada setiap regional.



Gambar 3 Visualisasi Persentase Survey Kepuasan Pelanggan 2021

Pada Gambar 1 diatas didapat jumlah skala tiap regional yang cenderung sama dan memiliki perbedaan yang sangat jauh pada regional dua. Hal itu dikarenakan proses pendataan kepuasan pelanggan hanya berasal dari pelanggan yang terpilih saja. Berdasarkan data yang diperoleh terdapat 73% *promoter* dimana pelanggan merasa puas dengan layanan dan menyarankan layanan kepada pengguna lain, 26% *passive* dimana pelanggan tetap menggunakan layanan tetapi tidak peduli dengan perkembangan ataupun masalah layanan, dan 1%

detractor dimana pelanggan dinyatakan sangat tidak mungkin untuk merekomendasikan layanan kepada pengguna lainnya.

2. Metrik AG06

Pada metrik AG06 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Jumlah proses bisnis penting yang didukung oleh infrastruktur dan aplikasi terkini”[15] yang ada pada *Alignment Goals* di dalam framework COBIT 2019. Berdasarkan metrik tersebut, didapat enam proses bisnis yang didukung oleh infrastruktur dan aplikasi terkini yaitu:

1. Proses Bisnis Tiket Gangguan
2. Proses Bisnis Call Center pelaporan gangguan
3. Pengaduan via sosial media
4. Daily Monitoring tiket gangguan
5. Daily Monitoring link VIP event
6. Integrasi dan testing layanan (Post Delivery)

Proses bisnis yang diperoleh diatas tercatat dan didukung oleh infrastruktur dan aplikasi yang dapat menunjang kualitas operasional proses bisnis yang diberikan. Proses bisnis tersebut berhubungan dengan layanan pengaduan gangguan yang ada pada layanan pelanggan. Proses bisnis terkait integrasi dan *testing* layanan (*post delivery*) juga menggunakan infrastruktur dan aplikasi terkini guna memberikan layanan yang terbaik.

Berdasarkan pengukuran dan pengolahan data yang telah dilakukan pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik AG05 dan AG06 dapat diketahui hubungan diantara kedua metrik tersebut. Pada metrik AG06 telah dilakukan pengumpulan data terkait proses bisnis penting yang telah didukung oleh infrastruktur dan aplikasi. Hasil pengukuran pada AG06 tentunya sangat berpengaruh terhadap hasil pengukuran pada metrik AG05 yang mengukur tentang kepuasan dalam penyampaian layanan TI. Proses bisnis yang telah diukur pada metrik AG06 memfasilitasi pelanggan dalam menyampaikan pengaduan gangguan layanan yang dimiliki dan memfasilitasi pihak internal PT. XYZ dalam melakukan pengawasan terhadap layanan pelanggan yang memiliki gangguan. Selain proses bisnis yang dapat membantu dalam menangani dan mengawasi gangguan layanan, PT. XYZ juga memiliki proses bisnis dalam integrasi dan *testing* layanan yang ada untuk mencegah pemberian layanan yang cacat kepada pelanggan. Oleh karena itu, proses penyampaian layanan kepada pelanggan dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang diharapkan oleh pelanggan. Dengan demikian, keseluruhan proses bisnis yang menggunakan infrastruktur dan aplikasi dapat memudahkan pelanggan untuk mendapatkan layanan yang baik, sehingga memperoleh tingkat kepuasan yang tinggi terhadap penyampaian layanan TI yang diberikan.

C. Perspektif Operational Excellence

Penilaian terkait performansi kinerja TI yang dinilai berdasarkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis dan operasional TI menjadi fokus utama dari perspektif *operational excellence* [2]. Pengukuran serta penilaian dari efektivitas dan efisiensi tersebut dilakukan oleh pihak manajemen dalam meningkatkan kualitas layanan dari operasional dan proses bisnis TI yang diberikan kepada pelanggan. Dalam perspektif ini, identifikasi terkait proses bisnis dan operasional TI dilakukan oleh perusahaan guna meningkatkan kinerja baik dari proses bisnis yang sudah berlangsung, sedang berlangsung, dan proses bisnis TI yang akan dikembangkan nantinya [16]. Pengukuran yang dilakukan terkait perspektif ini pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik *alignment goals* pada kerangka kerja COBIT 2019. Analisis dari pengukuran dan pengolahan data yang dilakukan pada perspektif ini menggunakan metrik AG10, dan AG11 COBIT 2019.

1. Metrik AG10

Pada metrik AG10 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Tingkat kepuasan pengguna dengan kualitas dan ketepatan waktu serta ketersediaan informasi manajemen terkait TI, dengan mempertimbangkan sumber daya yang tersedia”[15] yang ada pada *Alignment Goals* di dalam framework COBIT 2019. Data yang didapat berdasarkan metrik tersebut bersumber dari data *Key Performance Indicator Employee on Site* (KPI EOS) tahun 2021. Data ini merupakan penilain atas kinerja EOS dalam menjalankan tugas. Indikator yang digunakan pada data ini merujuk pada ketetapan perusahaan sebagai berikut.

TABEL V
INDIKATOR PENILAIAN KPI EOS 2021

NO	ASPEK		BOBOT
	KUANTITAS		
1	1	Kedisiplinan/ Kehadiran	10
	2	One Day Close Tiket	10
	3	TTR Loker (10% dari TTR Customer)	10
	4	TTR Comply DATIN	10
	5	TTR Comply IMES	10
	6	Open Tiket melalui Aplikasi MyTENS	8
	7	Tindak lanjut Terhadap Alarm Proactive (Clear atau valid)	8
	8	Update Datek	8
TOTAL			74%
KUALITAS			
2	9	Quality of Ticket Handling	5
	10	Health Check Jaringan Customer Fisik (1 kali per Minggu)	5
	11	Health Check Jaringan Customer Logic	7
	12	Pengawasan Event	7
TOTAL			24%
KEDISPLINAN			
3	13	Pembinaan EoS	5
Total Kinerja			103%

Berdasarkan Tabel 5 diatas, aspek kuantitas digunakan sebagai tolak ukur dalam pengukuran metrik AG10 sehingga didapatkan hasil pengukuran pada metrik berdasarkan tahun 2021 sebagai berikut.

TABEL VI
TABEL PENGUKURAN KPI EOS 2021

Kuartal	Bulan	Jumlah Pegawai (orang)	Jumlah total kinerja $\geq 90\%$ dan kuantitas $\geq 74\%$ (orang)	Tingkat Kepuasan (%)
1	Januari	103	9	9%
	Februari	102	7	7%
	Maret	104	62	60%
2	April	104	6	6%
	Mei	104	12	12%
	Juni	104	44	42%
3	Juli	101	46	46%
	Agustus	101	73	72%
	September	101	60	59%
4	Oktober	101	79	78%
	November	100	61	61%
	Desember	100	59	59%

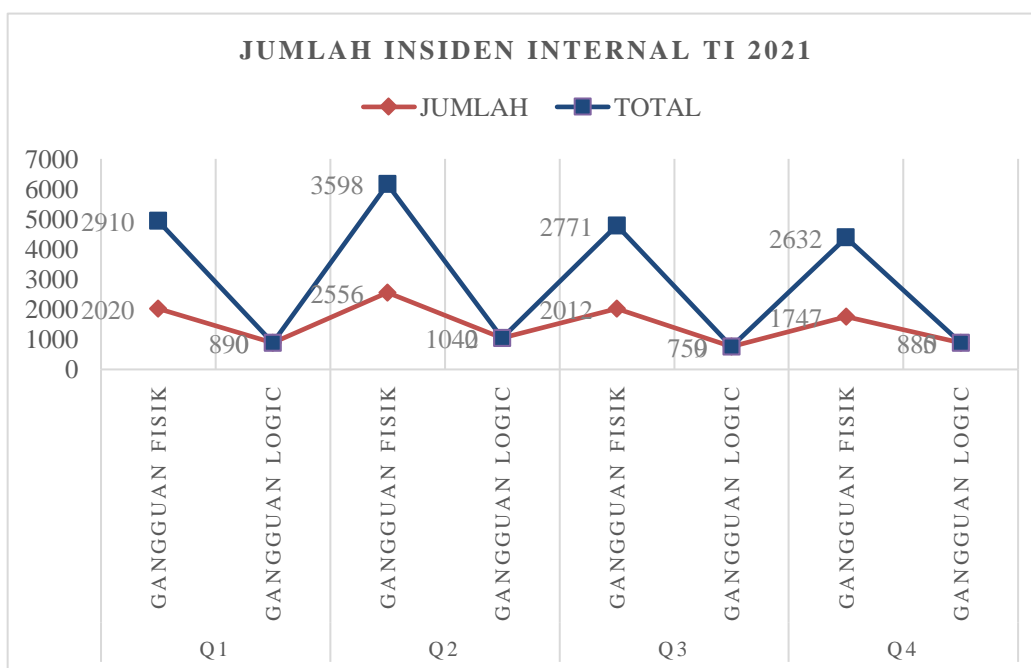
Pada pengukuran metrik AG10 di unit *Top 20 / Public Service* ini didapat bahwa, nilai persentase tingkat kepuasan tertinggi berada di bulan Oktober sebesar 78% dengan jumlah total kinerja $\geq 90\%$ dan kuantitas $\geq 74\%$ sebanyak 79 orang pada kuartal keempat dan nilai persentase tingkat kepuasan terendah berada di bulan April sebesar 6% dengan jumlah total kinerja $\geq 90\%$ dan kuantitas $\geq 74\%$ sebanyak 6 orang pada kuartal kedua. Kenaikan tingkat kepuasan tertinggi berada pada bulan Maret sebesar 57% dari bulan Februari dan penurunan tingkat kepuasan tertinggi berada di bulan April sebesar 56% dari bulan Maret. Berdasarkan pengukuran yang dilakukan, jumlah pegawai yang tidak dipekerjakan secara permanen setiap triwulan tidak adanya hubungan dengan tingkat kepuasan yang dicapai.

2. Metrik AG11

Pada metrik AG11 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Jumlah insiden terkait ketidakpatuhan terhadap kebijakan terkait TI”[15] yang ada pada *Alignment Goals* di dalam framework COBIT 2019. Metrik ini menjelaskan jumlah insiden TI tentang masalah internal TI dari pegawai unit *Top 20 / Public Service* PT. XYZ. Berikut tabel jumlah insiden TI pada tahun 2021. Berdasarkan Tabel VII terdapat dua jenis insiden yang terjadi akibat ketidakpatuhan internal pada unit *Top 20 / Public Service*, yaitu insiden akibat gangguan fisik dan insiden akibat gangguan *logic*. Insiden ini terjadi dikarenakan ketidakpatuhan internal dalam melakukan *physical network health checking* dan *logic network health checking* pada seluruh kategori layanan yang dimiliki oleh pelanggan. Insiden fisik ini diasumsikan menjadi insiden internal terkait penyaluran perangkat fisik yang menunjang layanan dan fungsionalitas perangkat tersebut dan tidak menutup kemungkinan jika insiden fisik juga dapat terjadi dikarenakan kesalahan pelanggan. Insiden *logic* diasumsikan menjadi insiden internal TI terkait masalah sistem dan program layanan yang diberikan.

TABEL VII
JUMLAH INSIDEN INTERNAL TI 2021

KUARTAL	JENIS INSIDEN	JUMLAH	TOTAL
Q1	Gangguan Fisik	2020	2910
	Gangguan Logic	890	
Q2	Gangguan Fisik	2556	3598
	Gangguan Logic	1042	
Q3	Gangguan Fisik	2012	2771
	Gangguan Logic	759	
Q4	Gangguan Fisik	1747	2632
	Gangguan Logic	885	



Gambar 4 Grafik Jumlah Insiden Internal TI 2021

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah insiden fisik mengalami kenaikan pada kuartal kedua dan menjadi jumlah insiden fisik tertinggi pada tahun 2021 serta mengalami penurunan pada tiap kuartal berikutnya. Dapat dilihat juga bahwa jumlah insiden *logic* mengalami jumlah yang naik turun pada tiap kuartalnya. Berdasarkan total jumlah insiden fisik dan *logic* pada tahun 2021, diketahui bahwa total jumlah insiden paling banyak berada di kuartal kedua sebanyak 3598 insiden.

Berdasarkan pengukuran dan pengolahan data yang dilakukan pada perspektif *Operational Excellence* di unit *Top 20 / Public Service* dengan menggunakan metrik AG10 dan AG11 terdapat relasi antar metriknya. Hubungan

yang didapatkan berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan terkait dengan kepuasan dan jumlah insiden internal. Pengolahan data pada metrik AG10 menghasilkan kepuasan terhadap kinerja dari pegawai atas pelayanan yang dilakukan pada tahun 2021. Kemudian, pengolahan data pada metrik AG11 menghasilkan jumlah insiden TI yang timbul karena ketidakpatuhan internal pegawai PT. XYZ dalam menjalankan tugasnya. Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, data pada metrik AG11 berpengaruh terhadap kepuasan yang diberikan pelanggan kepada pegawai yang diukur pada metrik AG10. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, semakin tinggi jumlah insiden TI yang timbul karena ketidakpatuhan internal pegawai maka persentase kepuasan atas pegawai yang didapat akan semakin kecil.

D. Perspektif Future Orientation

Penilaian terkait kinerja TI berdasarkan pencapaian, kontribusi, cara pandang, dan kesiapan departemen TI dalam menghadapi tantangan yang ada di masa depan menjadi fokus utama dari perspektif *future orientation* [2]. Membentuk kesiapan perusahaan harus dilakukan sejak dini agar dapat menentukan kemampuan dan kesiapan perusahaan dalam menghadapi berbagai tantangan dan harus mempersiapkan solusi dari tantangan tersebut. Perspektif ini mendukung dan mengarahkan pihak manajemen dalam mempelajari dan mempersiapkan pasar yang akan diterjuni di masa yang akan datang serta membentuk langkah-langkah dalam mengantisipasi hal yang tidak diinginkan [16]. Pengukuran yang dilakukan terkait perspektif ini pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik *alignment goals* pada kerangka kerja COBIT 2019. Analisis dari pengukuran dan pengolahan data yang dilakukan pada perspektif ini menggunakan metrik AG12, dan AG13 COBIT 2019.

1. Metrik AG12

Pada metrik AG12 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Persentase orang TI yang paham bisnis (yaitu mereka yang memiliki pengetahuan dan pemahaman yang diperlukan tentang domain bisnis yang relevan untuk memandu, mengarahkan, berinovasi, dan melihat peluang TI untuk domain bisnis)”[15] yang ada pada *Alignment Goals* di dalam framework COBIT 2019. Data yang didapatkan bersumber dari data latar belakang jurusan pegawai yang berada di unit *Top 20 / Public Service*.

TABEL VIII
DATA PEGAWAI JURUSAN TI (ORANG)

JURUSAN	JUMLAH
ILMU KOMPUTER	7
KOMPUTER AKUNTANSI	1
MANAGEMENT INFORMATIKA	26
MANAJEMEN EKONOMI	2
MANAJEMEN INFORMATIKA	2
NETWORK ENGINEERING	1
SISTEM INFORMASI	14
SISTEM KOMPUTER	2
TEKNIK INFORMATIKA	32
TEKNIK KOMPUTER	6
TEKNIK TELEKOMUNIKASI	1
TOTAL	94

TABEL IX
DATA PEGAWAI JURUSAN NON-TI (ORANG)

JURUSAN	JUMLAH
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN BUDAYA	1
TEKNIK ELEKTRO	4
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN	1
TOTAL	6

Berdasarkan Tabel 8 terkait data pegawai yang memiliki latar belakang jurusan TI, terdapat 94 orang pegawai unit *Top 20 / Public Service* yang memiliki jurusan yang berhubungan dengan TI dan terdapat 6 orang yang memiliki latar belakang jurusan Non-TI. Berdasarkan data diatas diperoleh persentase sebesar 94% pegawai TI dan 6% pegawai non TI yang paham dengan dunia bisnis. Hal ini sesuai dengan metrik yang diukur pada AG12 mengenai persentase orang TI yang paham dengan dunia bisnis.

2. Metrik AG13

Pada metrik AG13 dilakukan pengukuran pada unit *Top 20 / Public Service* menggunakan metrik “Jumlah inisiatif yang disetujui yang dihasilkan dari ide-ide TI yang inovatif”[15] yang ada pada *Alignment Goals* di dalam framework COBIT 2019. Berdasarkan metrik tersebut, didapat tiga ide-ide TI yang inovatif yang disetujui, didukung, dan telah diimplementasi oleh unit *Top 20 / Public Service* yaitu:

- Pembuatan *dashboard monitoring* tiket untuk teknisi
- Pembuatan aplikasi *workzone* untuk EOS
- Pembuatan buku *Guideline Event Handling Management*

Ide terkait infrastruktur TI yang inovatif diatas berasal dari inisiatif pegawai guna mendukung proses bisnis dan memberikan layanan yang terbaik. Ide inovatif tersebut menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat memantau proses ticketing yang dilakukan oleh teknisi. Selain itu, terdapat pula aplikasi *workzone* untuk membantu EOS dalam manajemen pekerjaan baik dari waktu, beban kerja dan wilayah. Selain aplikasi, ide inovatif tersebut juga menghasilkan sebuah panduan guna mengatur dan menangani kegiatan yang ada pada unit *Top 20 / Public Service*.

Berdasarkan pengukuran dan pengolahan data yang dilakukan pada perspektif *Future Orientation* dengan menggunakan metrik AG12 dan AG13 maka didapatlah relasi antar kedua metrik tersebut. Hubungan yang didapat berdasar pada pengukuran dan pengolahan data jurusan pegawai dan ide TI yang kreatif dan berhasil diimplementasi. Pengolahan data pada metrik AG12 menghasilkan data jurusan pegawai di bidang TI dan Non-TI yang memiliki kemampuan dan paham tentang bisnis yang beroperasi di tahun 2021. Kemudian pengolahan data pada metrik AG13 menghasilkan jumlah ide-ide TI kreatif dan inovatif yang berasal dari pegawai unit *Top 20 / Public Service*. Berdasarkan pengukuran dan pengolahan yang dilakukan, ide-ide kreatif TI yang didapat berhubungan dengan latar belakang jurusan pegawai yang beroperasi. Dapat disimpulkan bahwa, semakin banyak pegawai dengan latar belakang jurusan TI pada unit ini, semakin banyak pula ide-ide TI kreatif dan inovatif yang akan tercipta pula.

Berdasarkan pengukuran dan pengolahan data yang dilakukan, maka dapat diperoleh korelasi antar perspektif pada BSC TI. Diketahui korelasi positif pada perspektif *future orientation* yang merepresentasikan kebutuhan dari perusahaan di masa depannya baik dari sisi pegawai dan teknologi[16] terhadap perspektif *operational excellence* yang merepresentasikan proses TI[16], dibuktikan dengan semakin meningkatnya jumlah pegawai yang memiliki latar belakang di bidang TI (AG12) maka semakin meningkat pula ide inovatif yang berkaitan dengan TI pula (AG13) sehingga dapat mempengaruhi operasional bisnis perusahaan terkait menurunnya jumlah insiden TI akibat ketidakpatuhan dalam menjalankan tugas (AG11) dan pada akhirnya akan meningkatkan kepuasan terhadap kinerja pegawai dalam mengelola layanan TI (AG10). Kemudian terdapat pula korelasi positif antara perspektif *operational excellence* terhadap perspektif *customer orientation* yang merepresentasikan kinerja pegawai terkait TI[16], dibuktikan dengan menurunnya jumlah insiden TI akibat ketidakpatuhan dalam menjalankan tugas (AG11) dan pada akhirnya akan meningkatkan kepuasan terhadap kinerja pegawai dalam mengelola layanan TI (AG10) maka tingkat kepuasan pelanggan akan penyampaian layanan TI (AG05) akan semakin meningkat pula dan akan meningkatkan jumlah proses bisnis dengan dukungan infrastruktur dan aplikasi yang menunjang operasional bisnis perusahaan (AG06). Kemudian, adanya korelasi positif antara perspektif *customer orientation* dengan perspektif *corporate contribution* yang merepresentasikan nilai bisnis yang telah tercipta[16], dibuktikan dengan meningkatnya jumlah proses bisnis dengan dukungan infrastruktur dan aplikasi yang menunjang operasional bisnis perusahaan (AG06) serta penilaian kepuasan pelanggan akan penyampaian layanan TI yang meningkat juga, maka dapat mempengaruhi turunya jumlah insiden gangguan publik yang menyebabkan rasa malu (AG01) dan jumlah insiden yang tidak teridentifikasi (AG02) dan akan meningkatkan terealisasinya tingkat perjanjian penanganan gangguan layanan (AG03). Pengukuran, pengolahan data, analisa yang dilakukan, serta pembuktian korelasi antar perspektif ini juga telah dievaluasi, dan divalidasi oleh pihak unit selaku mentor pada divisi SDA PT. XYZ.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pengukuran dan pengolahan data yang telah dilakukan terkait pengukuran BSC TI menggunakan metrik *alignment goals* berbasis COBIT 2019 dalam analisis performansi kinerja TI pada unit *Top 20 / Public Service* yang dilakukan pada empat perspektif BSC TI dengan menggunakan sembilan metrik, didapatkan hasil bahwa perspektif *future orientation* berkorelasi positif terhadap perspektif *operational excellence*, perspektif *operational excellence* berkorelasi positif terhadap perspektif *customer orientation* dan perspektif *customer orientation* berkorelasi positif terhadap perspektif *corporate contribution*. Hasil analisa terkait korelasi antar perspektif tersebut telah terbukti dan sesuai dengan hasil analisa pada penelitian sebelumnya mengenai model BSC TI yang dapat digunakan dalam mengukur performansi kinerja pada proses bisnis dalam lingkup besar seperti divisi SDA dan dalam lingkup kecil seperti unit *Top 20 / Public Service* pada PT. XYZ. Dengan demikian implementasi BSC TI yang didukung dengan korelasi positif antara perspektif dan pengukuran metrik berdasarkan data yang mewakili dapat merepresentasikan performansi kinerja unit terkait TI.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Peterson, "The Big Book of Key Performance Indicators," *Web Anal. Demystified*, p. 266, 2006, [Online]. Available: http://www.360marketing.es/pdf/The_Big_Book_of_Key_Performance_Indicators_by_Eric_Peterson.pdf.
- [2] A. F. Syarif, P. N. Basuki, and A. F. Wijaya, "Analisa Kinerja Sistem Informasi / Teknologi Informasi pada PT. Bank Central Asia Menggunakan Kerangka IT Balanced Scorecard," *JSI J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 1491–1502, 2018, doi: 10.36706/jsi.v10i1.8039.
- [3] W. Van Grembergen, "The Balanced Scorecard and IT Governance," 1997.
- [4] F. Gunawan, J. Fernandes Andry, H. Tannady, and B. Sebastian, "Evaluation and Measurement of Automobile Service and Maintenance Company Performance Using Cobit Framework and Balanced Scorecard," *Technol. Reports Kansai Univ.*, vol. 62, no. 7, pp. 3731–3743, 2020.
- [5] R. Wijaya and M. Dosen Luar Biasa, "Analisis Model IT Menggunakan Balanced Scorecard Untuk Pengembangan Sistem Teknologi Informasi," 2006.
- [6] A. F. Nuralimi, "FINAL TA_AULIA FAHMI NURALIMI_1202172019_SI4103," 2021.
- [7] Information Systems Audit and Control Association, *COBIT® 2019 Framework : introduction and methodology*.
- [8] A. F. Nuralimi, R. A. N. Taqiyya Izazi, H. Oktavia, and H. A. Faisal, "PEMBUATAN MODEL BALANCED SCORECARD TI MENGGUNAKAN PENDEKATAN STRUCTURAL EQUATION MODELLING (SEM) BERBASIS VARIAN DI PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA TBK PADA 4 UNIT DIVISI SOLUTION DELIVERY AND ASSURANCE MAKING IT BALANCED SCORECARD MODEL USING A STRUCTURAL EQUATION MODELLING (SEM) APPROACH BASED ON VARIETY AT PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA TBK IN 4 UNITS DIVISION SOLUTION DELIVERY AND ASSURANCE."
- [9] M. Mastuki, "IT Balanced Scorecard Implementation to Measure Information Technology Performance on Information Technology Division of PT. Samudera Indonesia Tbk.," *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 6, no. 3, p. 444, 2015, doi: 10.21512/comtech.v6i3.2255.
- [10] C. L. Prasetyo and S. Mukaromah, "ANALISIS KEPRAKTISAN BALANCE SCORECARD DALAM COBIT 5 GOALS CASCADE SEBAGAI PENENTU PRIORITAS PROSES TEKNOLOGI INFORMASI," 2021.
- [11] E. Pawan, E. Utami, and A. Nasiri, "Mengukur Tingkat Kematangan Tata Kelola Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 4.1 dan Balanced Scorecard Measuring the Maturity Level of Academic Information System Governance Using COBIT 4.1 and the Balanced Scorecard," *Citec J.*, vol. 5, no. 2, 2018.
- [12] E. Diana and M. Rofiki, "Analisis Metode Pembelajaran Efektif Di Era New Normal," *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 3, no. 2, pp. 336–342, 2020, doi: 10.31004/jrpp.v3i2.1356.
- [13] S. Saat and S. Mania, *PENGANTAR METODOLOGI PENELITIAN PANDUAN BAGI PENELITI PEMULA*. 2020.
- [14] A. Sholikhah, "Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif," *KOMUNIKA J. Dakwah dan Komun.*, vol. 10, no. 2, pp. 342–362, 1970, doi: 10.24090/komunika.v10i2.953.
- [15] ISACA., *COBIT 2019 Governance and Management Objectives (ISACA)*. 2019.
- [16] R. K. Wiyati, "Penggunaan IT Balanced Scorecard Untuk Pengukuran Kinerja Teknologi Informasi Pada Stikom Bali," *J. Sist. dan Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 120–128, 2015, [Online]. Available: <https://jsi.stikom-bali.ac.id/index.php/jsi/article/view/7>.
- [17] N. Raassens and H. Haans, "NPS and Online WOM: Investigating the Relationship Between Customers' Promoter Scores and eWOM Behavior," *J. Serv. Res.*, vol. 20, no. 3, pp. 322–334, Aug. 2017, doi: 10.1177/1094670517696965.