

Analisis Transformasi Kapabilitas Penyedia Layanan *Broadband* Perusahaan Telekomunikasi Indonesia

Sri Damar Setiawan *

Manajemen dan Bisnis, Institut Pertanian Bogor

Abstrak. Lingkungan bisnis layanan broadband di era bisnis digital sedang mengalami situasi turbulensi, ditandai dengan meningkatnya persaingan bisnis. Persaingan bisnis tidak hanya berasal dari sesama penyedia layanan broadband namun juga dengan Over The Top (OTT). Respon yang dapat dilakukan oleh penyedia layanan broadband adalah mengubah kemampuan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh dan membangun model transformasi kapabilitas penyedia layanan broadband perusahaan telekomunikasi Indonesia. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Structural Equation Modeling (SEM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa turbulensi lingkungan mempengaruhi profil kapabilitas manajemen dan sensing data analytics. Profil kapabilitas manajemen mempengaruhi sensing data analytics, seizing, transforming, dan kinerja perusahaan. Selanjutnya, sensing data analytics mempengaruhi seizing dan seizing mempengaruhi transforming. Kemudian, transforming mempengaruhi kinerja perusahaan. Untuk implikasi manajerial, penelitian ini menyarankan bahwa pada turbulensi lingkungan yang tinggi, perusahaan perlu melakukan matching kapabilitas terhadap turbulensi lingkungan dan perlu meningkatkan profil kapabilitas manajemen yang mempunyai keunikan. Kinerja perusahaan akan optimal apabila peningkatan profil kapabilitas manajemen melalui 3 aktifitas kapabilitas dinamik yaitu sensing data analytics, seizing, dan transforming.

Kata kunci: Kapabilitas dinamik, SEM, sensing data analytics, seizing, transforming

Abstract. The business environment of broadband services in the era of digital business is experiencing turbulence situation, marked by increasing business competition. Business competition comes not only from fellow but also Over The Top (OTT) service providers. The response that a broadband service provider can make is transforming capabilities. The objective of this study is to analyze the influential factors and to build the capability transformation model of broadband service providers of the Indonesian telecommunication companies. The analytical technique used in this study was Structural Equation Modeling (SEM). The results showed that environmental turbulence affects the profile of management capability and sensing data analytics. The profile of management capability influences sensing data analytics, seizing, transforming and company performance. Further, the sensing data analytics affects the seizing and then seizing affects the transforming. Later, the transforming affects the company performance. For managerial implications, this study suggests that on high environmental turbulence, firms need to match the capabilities of environmental turbulence and need to enhance the profile of management capabilities that are unique. Company performance will be optimal if the improvement of management capability profile through 3 dynamic capability activities that are sensing data analytics, seizing, and transforming.

Keywords: Dynamic capability, SEM, sensing data analytics, seizing, transforming

*Corresponding author. Email: sridamar2@gmail.com

Received: April 3rd, 2018, Revision: May 23rd, 2018, Accepted: July 12th, 2018

Print ISSN: 1412-1700; Online ISSN: 2089-7928. DOI: <http://dx.doi.org/10.12695/jmt.2018.17.2.1>

Copyright©2018. Published by Unit Research and Knowledge, School of Business and Management - Institut Teknologi Bandung (SBM-ITB)

Pendahuluan

Industri Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin berkembang yang mengarah pada konvergensi layanan. Layanan yang ditawarkan tidak hanya layanan suara, *short message services* (sms) namun sudah menawarkan layanan berbasis multimedia dan internet. Kemampuan menyalurkan layanan konvergen juga dapat dilakukan oleh layanan komunikasi seluler (selanjutnya disebut *mobile*). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2016), jumlah pelanggan *mobile* di Indonesia sampai dengan akhir tahun 2015 mencapai 337,43 juta (Gambar 1).

Jumlah pelanggan *mobile* meningkat namun dengan pertumbuhan yang makin melambat. Berdasarkan laporan tahunan yang dipublikasikan, total pelanggan *mobile* pada tiga perusahaan sampai akhir tahun 2015 adalah sebanyak 264,4 juta, terdiri dari pelanggan *mobile* Telkom (152,6 juta), Indosat Ooredoo (69,7 juta), dan XL Axiata (42,1 juta). Bila merujuk pada data BPS di atas, maka 3 perusahaan *mobile* menyumbang jumlah pelanggan sebesar 78,4%.



Gambar 1.

Jumlah dan Pertumbuhan Pelanggan *Mobile* di Indonesia (BPS, 2016)

Pada era digital saat ini penggunaan layanan suara mengalami tren penurunan. Selama periode 5 tahun (2011-2016), pendapatan layanan suara *mobile* di Indonesia mengalami penurunan hingga 15%, di sisi lain trafik data *mobile* mengalami tren peningkatan dan diperkirakan tumbuh 70% selama 5 tahun dengan periode tahun yang sama (TG, 2017). Trafik data yang meningkat disebabkan karena penggunaan internet yang meningkat. Hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2016, pengguna internet di Indonesia pada tahun 2016 sebanyak 132,7 juta dengan

pengguna terbanyak terdapat di pulau Jawa sebesar 86,3 juta. Perilaku pengguna internet Indonesia berdasarkan yang sering dikunjungi adalah konten komersial dan konten sosial media dan hal tersebut menyebabkan trafik data yang melewati infrastruktur perusahaan penyedia layanan *broadband* meningkat. Agar kualitas layanan internet tetap baik diperlukan peningkatan kapasitas infrastruktur untuk menampung lonjakan trafik data, yaitu dengan memperluas area cakupan layanan. Penambahan kapasitas membutuhkan modal yang besar dan membutuhkan waktu untuk pelaksanaannya.

Peningkatan trafik data akibat pengguna internet yang meningkat tidak lepas dari perubahan lingkungan bisnis layanan *broadband* yaitu makin tumbuhnya penggunaan layanan pada bisnis aplikasi dan konten. Lingkungan bisnis mengalami perubahan dengan tempo waktu yang makin singkat dan perubahan lebih cepat, sehingga lingkungan bisnis menghadapi situasi turbulensi. Lingkungan bisnis yang turbulensi ditandai dengan makin ketatnya persaingan antar perusahaan, baik antar perusahaan sejenis maupun persaingan dari perusahaan bidang lain. Tantangan persaingan terbaru perusahaan penyedia layanan *broadband* adalah dari penyedia layanan *Over The Top* (OTT) yang menyediakan aplikasi dan konten.

Dampak yang dirasakan oleh perusahaan penyedia layanan *broadband* dengan hadirnya OTT adalah penurunan pendapatan (layanan suara dan sms) dan peningkatan trafik data (Sujata *et al.*, 2015). Pendapatan operator telekomunikasi global mengalami stagnasi bahkan belanja modal dan operasional meningkat dan di sisi lain OTT mendapatkan jumlah dan popularitas yang meningkat (Darwiche, 2015). Pemain OTT yang menawarkan aplikasi dan konten ke konsumen melalui internet, telah meningkatkan dominasinya, bahkan dalam layanan komunikasi pesan dan suara, dimana *WhatsApp*, *Viber*, *iMessage* sudah mewakili lebih dari 80 persen dari semua lalu lintas pesan, dan *Skype* menyumbang lebih dari sepertiga dari semua komunikasi suara internasional (Darwiche, Péladeau, Rupp, & Groene, 2017).

Fenomena penurunan pendapatan layanan suara, peningkatan trafik data internet pada perusahaan penyedia layanan *broadband*, dan meningkatnya penggunaan layanan dari OTT menarik untuk dipelajari. Kajian yang dibahas ditinjau dari sisi perusahaan penyedia layanan *broadband*, bagaimana upaya perusahaan mengatasi permasalahan dan apa yang harus dilakukan perusahaan penyedia layanan *broadband* menghadapi tantangan dan meraih peluang di era bisnis digital agar perusahaan dapat bertahan, tumbuh dan berkelanjutan.

Pada era bisnis digital, perusahaan berada pada lingkungan yang penuh dengan ketidakpastian. Perusahaan membutuhkan kemampuan untuk menyelaraskan dinamika lingkungan bisnis yang selalu berubah, sehingga diperlukan kapabilitas internal yang adaptif, yaitu mampu menyesuaikan lingkungan eksternal secara *real-time* (Ansoff & Donnel, 1990).

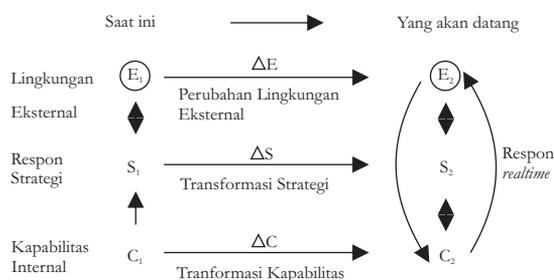
Kemampuan perusahaan melakukan perubahan secara cepat dan tepat untuk memperbaharui sumberdaya dan kapabilitas merupakan upaya transformasi kapabilitas perusahaan untuk menyesuaikan perubahan lingkungan bisnis. Setiawan, Oktaviani, Fahmi, dan Djohar (2018a) menyampaikan bahwa transformasi diperlukan perusahaan penyedia layanan *broadband* untuk menghadapi era bisnis digital, dimana masih terdapat kesenjangan antara kapabilitas perusahaan penyedia layanan *broadband* dibandingkan dengan ekspektasi turbulensi lingkungan. Upaya transformasi kapabilitas tersebut memerlukan kapabilitas dinamik perusahaan. Kapabilitas dinamik perusahaan sebagai rujukan adalah kerangka kerja kapabilitas dinamik dari Teece (2007), yaitu *sensing*, *seizing*, dan *transforming*.

Ruang lingkup penelitian ini adalah pertama, penelitian dilakukan dengan target responden dari 4 perusahaan penyedia layanan *broadband* di Indonesia. Karena keterbatasan informasi untuk akses data karyawan yang relevan untuk penelitian, data pengisian kuesioner dominan diisi oleh karyawan Telkom Grup. Kedua, pada penelitian ini belum ditambahkan variabel strategi pada analisis struktural, sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisis faktor transformasi kapabilitas dan strategi. Tujuan dari penelitian ini adalah analisis faktor yang berpengaruh terhadap transformasi kapabilitas penyedia layanan *broadband* perusahaan Telekomunikasi Indonesia.

Perusahaan yang berada pada lingkungan bisnis dengan situasi turbulensi tinggi membutuhkan kemampuan untuk menyelaraskan dinamika lingkungan bisnis yang selalu berubah.

Ansoff dan Donnel (1990) menyampaikan model konseptual yang menggambarkan pengelolaan perusahaan dalam rangka menyesuaikan perubahan lingkungan eksternal (Gambar 2). Pada situasi lingkungan yang turbulensi, saling berpengaruh secara langsung antara kapabilitas internal dengan respon strategi, antara respon strategi dengan lingkungan eksternal, dan antara kapabilitas internal dengan lingkungan eksternal.

Konsep kapabilitas dinamik merupakan pengembangan dari konsep kapabilitas pada *Resource Base View* (RBV). Menurut Sampurno (2010), RBV menekankan pada efisiensi sumber daya dimana perusahaan memproduksi lebih baik untuk memberikan kepuasan kepada kebutuhan pelanggan. Kapabilitas dengan konsep RBV berpijak pada kemampuan internal perusahaan. RBV fokus mengeksploitasi sumber daya untuk menciptakan kekayaan, sebaliknya kapabilitas dinamik menciptakan kekayaan dalam situasi lingkungan yang berubah cepat dalam upaya mempertahankan keunggulan kompetitif dengan mengubah basis sumber daya (Zaidi & Othman, 2011).



Gambar 2. Pengelolaan penyesuaian perusahaan pada lingkungan (Ansoff & Donnel, 1990)

Konsep kapabilitas dinamik didefinisikan sebagai proses perusahaan yang menggunakan sumber daya khususnya proses untuk mengintegrasikan, mengkonfigurasi ulang, dan untuk menyesuaikan atau bahkan menciptakan perubahan pasar (Teece, 2007). Kapabilitas dinamik, disamping kemampuan perusahaan menyesuaikan dinamika pasar dan teknologi, juga kemampuan perusahaan mempengaruhi dinamika pasar dan teknologi.

Jadi, konsep kapabilitas dinamik merupakan gabungan dari konsep kapabilitas *strategic fit* (Ansoff & Donnel, 1990) dan kapabilitas pada *resource based*, kapabilitas perusahaan dapat saling mempengaruhi turbulensi lingkungan industri secara dinamik dan *real-time*. Perusahaan yang kapabilitas internal selalu mampu mempengaruhi perubahan lingkungan eksternal seperti pada konsep *resource based* adalah perusahaan yang kapabilitas internalnya pada tingkatan fleksibel (Ansoff & Donnel, 1990).

Menurut Teece (2007) kapabilitas dinamik dibedakan menjadi: 1) penginderaan peluang dan ancaman, 2) menangkap peluang, 3) mempertahankan daya saing melalui peningkatan, penggabungan, perlindungan, dan bila perlu konfigurasi ulang bisnis perusahaan pada aset berwujud maupun aset tidak berwujud. Menurut Augier dan Teece (2006), *frame work dynamic capabilities* meliputi tiga tahap yaitu *sensing, seizing, transforming*. *Sensing* adalah komponen untuk penginderaan peluang pasar dan teknologi. *Seizing* adalah komponen penentuan keputusan strategis secara dinamis. *Transforming* adalah komponen mengkombinasi, konfigurasi ulang dan perlindungan aset pada proses organisasi perusahaan.

Pada penelitian ini dikembangkan model seperti ditunjukkan pada Gambar 3. Agar profil kapabilitas manajemen mempunyai keunggulan yang unik, perusahaan perlu memperhatikan turbulensi lingkungan. Turbulensi lingkungan adalah gambaran dinamika lingkungan yang mengalami perubahan dengan tempo waktu yang makin singkat, perubahan lebih cepat. Turbulensi lingkungan ditandai oleh ketidakstabilan, ketidakpastian, kompleksitas yang belum pernah terjadi sebelumnya dan ambiguitas (Bereznoy 2017). Turbulensi lingkungan diukur ke dalam kombinasi dari perubahan dan prediksi (Ansoff & Donnel 1990, Ansoff & Sullivan 1993). Hal yang sama juga disampaikan oleh Pavlou dan El Sawy (2011), dimana kondisi dinamika lingkungan bisnis perusahaan diukur dengan indikator perubahan dan prediksi.

Menurut Pavlou dan El Sawy (2011) kombinasi perubahan dan prediksi pada dinamika lingkungan bisnis terdiri dari turbulensi teknologi dan turbulensi pasar. Demikian juga dengan Yu, Hao, Ahlstrom dan Liang (2014), turbulensi lingkungan terdiri dari turbulensi teknologi dan turbulensi pasar. Gambaran tingkatan turbulensi lingkungan, Ansoff dan Donnel (1990) memberikan 5 tingkatan, dimana untuk tingkatan turbulensi yang tinggi diperlukan kapabilitas perusahaan yang kreatif, yang selalu mampu mengikuti setiap perubahan yang terjadi di lingkungan industri.

Hipotesis H_a: *Pada industri layanan broadband turbulensi lingkungan berpengaruh terhadap profil kapabilitas manajemen*

Selanjutnya Teece (2007) dan Setiawan *et al.* (2017, 2018b) menyampaikan bahwa turbulensi lingkungan berpengaruh terhadap kapabilitas dinamik. Teece (2007) menyampaikan juga bahwa kapabilitas dinamik dibangun dari 3 aktifitas atau tahapan, yaitu *sensing*, *seizing*, dan *transforming*. *Sensing* adalah aktifitas penginderaan pasar dan teknologi. Agar kapabilitas perusahaan selalu dapat menyesuaikan dinamika lingkungan, maka penginderaan pasar dan teknologi dilakukan secara *real-time*. Untuk keperluan tersebut, aktifitas dari kapabilitas dinamik tersebut perlu melakukan *analytic data*, sehingga aktifitas penginderaan menjadi *sensing data analytics* (Setiawan *et al.* 2018b).

Data analytics ditambahkan pada *sensing* karena *data analytics* mempunyai kemampuan penginderaan secara *real-time*. Penginderaan secara *real-time* diperlukan dalam upaya transformasi kapabilitas dengan respon secara *real-time* (Ansoff & Donnel, 1990). Jadi agar perusahaan dapat selalu mengikuti perubahan yang di lingkungan industri, diperlukan kemampuan *sensing data analytics*.

Hipotesis H_b: *Turbulensi lingkungan berpengaruh terhadap sensing data analytics.*

Peningkatan profil kapabilitas manajemen dapat meningkatkan kinerja perusahaan (Setiawan *et al.* 2018b). Peningkatan profil kapabilitas manajemen diukur dari indikator manajer, kompetensi manajemen, iklim manajemen, dan kapasitas manajemen (Ansoff & Donnel, 1990). Untuk menghasilkan kinerja perusahaan yang optimal, perlu dilakukan peningkatan profil kapabilitas manajemen. Pada penelitian ini dilakukan pengujian, bahwa profil kapabilitas manajemen berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Pengujian dilakukan baik pengaruh secara langsung maupun melalui variabel antara. Oleh karena itu, pengujian dilakukan dengan hipotesis yaitu:

Hipotesis H_c: *profil kapabilitas manajemen berpengaruh terhadap sensing data analytics*

Hipotesis H_d: *sensing data analytics* berpengaruh terhadap *seizing*

Hipotesis H_e: *profil kapabilitas manajemen berpengaruh terhadap seizing*

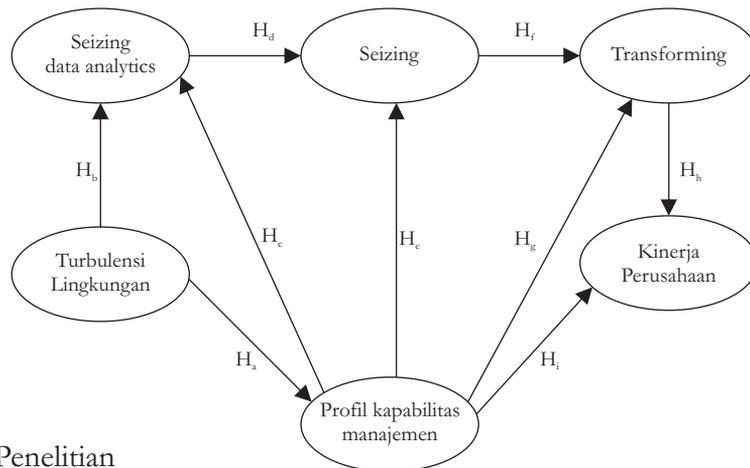
Hipotesis H_f: *seizing* berpengaruh terhadap *transforming*

Hipotesis H_g: *profil kapabilitas manajemen berpengaruh terhadap transforming*

Hipotesis H_h: *transforming* berpengaruh terhadap *kinerja perusahaan*

Hipotesis H_i: *profil kapabilitas manajemen berpengaruh terhadap kinerja perusahaan*

Kesenjangan penelitian dari penelitian sebelumnya adalah menguji hubungan pengaruh kapabilitas perusahaan terhadap kinerja perusahaan. Setiawan *et al.* (2018b) menyampaikan bahwa profil kapabilitas manajemen berpengaruh lebih besar terhadap kinerja perusahaan apabila melalui variabel antara yaitu kapabilitas dinamik dimana kinerja perusahaan akan optimal apabila profil kapabilitas manajemen melakukan aktifitas kapabilitas dinamik dengan kontribusi seimbang pada pada aktifitas *sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming*.



Gambar 3.
Model Konseptual Penelitian

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian kembali pengaruh profil kapabilitas manajemen terhadap kinerja perusahaan, baik pengaruh secara langsung (hipotesis H_i), maupun pengaruh tidak langsung, yaitu melalui variabel antara (hipotesis $H_c, H_d, H_e, H_f, H_g, H_h$).

Metodologi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Agustus 2017. Sumber data terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari responden karyawan perusahaan telekomunikasi Indonesia melalui kuesioner dan wawancara. Data sekunder diperoleh dari studi literatur dan data lain yang terkait dengan penelitian. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu menyebarkan kuesioner secara acak terhadap karyawan 4 (empat) perusahaan penyedia layanan *broadband* melalui survei *online*. Pengambilan sampel lainnya dilakukan dengan metode *snowball sampling*, dimana responden yang telah melakukan pengisian kuesioner dapat ikut menyebarkan kuesioner kepada calon responden lainnya.

Untuk menguji faktor-faktor yang berpengaruh terhadap transformasi kapabilitas digunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM). Metode SEM merupakan analisis berbasis *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), yaitu metode yang menggabungkan analisis korelasi, analisis regresi, analisis lintas dan analisis faktor (Suharjo, 2007).

Untuk konstruksi pembuatan model, digunakan metode Delphi yaitu untuk memperoleh konsensus dengan cara menggali pendapat dari beberapa responden pakar. Prosedur pelaksanaan penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu pertama, melakukan identifikasi dan pemilihan faktor yang berpengaruh terhadap transformasi kapabilitas. Identifikasi diperoleh dari hasil studi literatur dan wawancara terhadap pakar untuk bahan struktur model. Kedua, membuat kuesioner dan melakukan *pre-test* kuesioner terhadap responden terbatas dengan tujuan untuk menguji dan menerima saran-saran perbaikan. Ketiga, kuesioner yang telah diuji dikirimkan kepada responden. Keempat, mengolah data hasil pengisian kuesioner dan selanjutnya melakukan uji reliabilitas pada setiap konstruk. Terakhir, melakukan uji kesesuaian model dengan merujuk kriteria kesesuaian model dari Ghazali (2013).

Pengukuran variabel digunakan untuk mengetahui sejauh mana faktor mempunyai pengaruh sehingga dapat diketahui persepsi, sikap preferensi atau karakteristik dari responden. Untuk menggambarkan persepsi dari responden digunakan skala yang melambangkan faktor yang berpengaruh dan jawaban responden dikategorikan dalam enam skala penilaian.

Variabel penelitian yang digunakan mengadopsi hasil penelitian terdahulu dengan beberapa modifikasi konstruk dan indikator yang disesuaikan dengan materi penelitian yang dibahas. Definisi dan referensi pada setiap variabel ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel1.
Definisi Operasional Variabel Transformasi Kapabilitas

Variabel	Definisi	Referensi
Turbulensi lingkungan	Kondisi yang menggambarkan tingkat dinamika lingkungan bisnis perusahaan.	Ansoff dan Donnell (1990), Pavlou dan El Sawy (2011)
Profil kapabilitas manajemen	Kapabilitas manajemen perusahaan yang ditinjau dalam hal manager, kompetensi, iklim manajemen dan kapasitas manajemen.	Ansoff dan Donnell (1990)
<i>Sensing data analytics</i>	<i>Sensing</i> . Penginderaan pasar dan teknologi untuk mengetahui kondisi dinamika lingkungan industri, peluang teknologi dan kondisi lingkungan internal perusahaan.	Ansoff dan Donnell (1990), Teece (2009)
	<i>Data analytics</i> . Analisis data yang memanfaatkan intelijen bisnis untuk meningkatkan kecerdasan pemindaian lingkungan bisnis.	Banerjee (2013), Lin (2016), Pavlou dan El Sawy (2011), Wamba <i>et al.</i> (2016)
<i>Seizing</i>	Menentukan keputusan strategis dan melaksanakan eksekusi secara dinamis.	Teece (2009), Osterwalder (2004)
<i>Transforming</i>	Pelaksanaan eksekusi pada proses, dilakukan eksekusi berdasarkan proses eksisting, atau proses eksisting yang telah diperbaiki maupun penggantian proses baru.	Pavlo El Sawy (2011), Teece (2009)
Kinerja perusahaan	Kemampuan perusahaan untuk mendapatkan dan mempertahankan kinerja perusahaan.	Lin (2016), Tippins dan Sohi (2003)

Pengujian reliabilitas diperlukan dalam upaya menentukan konsistensi pengukuran indikator dari variabel laten. Suatu indikator mempunyai nilai reliabilitas yang baik apabila mampu menjelaskan variabel latennya. Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan uji reliabilitas gabungan, atau dapat disebut *Construct Reliability* (CR) dan *Variance Extracted* (VE) pada setiap variabel laten. Pengujian nilai CR dan VE dilakukan dengan nilai *loading factor* dan *error variance* dari setiap indikator dan Hair, Black, Babin, & Andersen, (2009) menyampaikan bahwa variabel mempunyai reliabilitas yang baik apabila mempunyai nilai $CR \geq 0,7$, $VE \geq 0,5$. Pengujian signifikan tidaknya suatu indikator atau variabel laten ditentukan dengan uji t-hitung. Nilai uji t-hitung tergantung dari besaran koefisien *loading factor* dari indikator atau variabel laten. Batas ambang besaran nilai uji t dikatakan signifikan apabila menghasilkan nilai t-hitung $\geq 1,96$.

Pengujian kesesuaian model struktural diperlukan untuk memastikan model yang dibuat sesuai dengan data yang diperoleh. Menurut Suharjo (2007), model struktural dapat dikatakan stabil dan layak apabila minimal memenuhi kriteria $P\text{-value} \geq 0,05$ dan $RMSEA \leq 0,08$.

Untuk model dengan jumlah indikator yang banyak, disarankan melengkapi beberapa uji yang lain (Ghozali, 2013).

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Responden yang melakukan pengisian pada link survei online sebanyak 462 orang, terdiri dari karyawan perusahaan penyedia layanan *broadband* dan karyawan dari perusahaan lainnya yang terkait dengan bidang informasi dan komunikasi. Berdasarkan lokasi saat melakukan pengisian kuesioner responden berasal dari Indonesia (85,36%), Jepang (2,95%), dan sisanya tersebar di Amerika Serikat, Inggris, Belanda, Singapura, Timor Leste, Hong Kong, serta Myanmar. Profil responden berdasarkan asal unit atau bidang pekerjaan, terdiri dari pemasaran (43,51%), operasional (23,16%), dan lainnya seperti *human capital management*, korporat, perencanaan, *digital services*, keuangan, serta teknologi informasi. Profil responden berdasarkan asal perusahaan, terdiri dari karyawan TG (91,34%), PT IO (5,63%), PT XA (0,43%), dan lainnya (5,19%).

Analisis Faktor Transformasi Kapabilitas.

Faktor-faktor yang diidentifikasi adalah yang terkait dengan turbulensi lingkungan, profil kapabilitas manajemen dan kapabilitas dinamik (*sensing data analytics, seizing, transforming*), dan kinerja keuangan. Identifikasi faktor diperoleh dari hasil studi literatur dan wawancara terhadap responden pakar yang memahami bisnis bidang TIK. Jawaban responden pada setiap indikator menghasilkan nilai rata-rata antara 4,82-5,56 dan dengan simpangan baku (SD) antara 0,62-0,94 (Tabel 2). Kategori penilaian jawaban kuesioner diberikan skala penilaian dari 1-6.

Hasil analisis faktor yang berpengaruh (Tabel 2), turbulensi lingkungan dibangun oleh indikator lingkungan bisnis berubah, teknologi berubah, terobosan teknologi, perubahan pola pemasaran, dan pengenalan produk. Indikator-indikator tersebut digunakan untuk mengukur perubahan dan prediksi terhadap tingkat turbulensi lingkungan industri (Pavlou & El Sawy, 2011; Ansoff & Donnel, 1990). Profil kapabilitas manajemen dibangun oleh indikator manajer, iklim manajemen, kompetensi manajemen, dan kapasitas manajemen.

Hasil tersebut selaras dengan Ansoff dan Donnel (1990). *Sensing data analytics* dibangun oleh variabel laten analitik data infrastruktur, *advanced data analytics*, analitik data strategis, dan ekosistem bisnis. Analitik data infrastruktur dibangun oleh indikator memperbaiki infrastruktur teknologi informasi (TI) dan memperbaiki arsitektur TI. *Advanced data analytics* dibangun oleh indikator analisis *mobile*, analisis sentimen, dan *social network analysis*. Hasil tersebut selaras dengan hasil penelitian dari Lin (2016); Lau, Liao, Wong, dan Chiu (2012); Banerjee (2013) dan Teece (2007). *Sensing data analytics* sangat penting perannya dalam upaya perusahaan penyedia layanan *broadband* menyesuaikan dinamika lingkungan industri pada era digital pada saat ini dan pada masa mendatang. Analitik data strategis dibangun oleh indikator *profiling* pelanggan, model bisnis yang inovatif, efisiensi operasional, peluang bisnis baru, inovasi, dan analisis *real-time*. Ekosistem bisnis dibangun oleh indikator pelanggan, pemasok dan distribusi, teknologi terkini dan masa depan, serta pemanfaatan penelitian dan pengembangan. Hasil tersebut selaras dengan Pavlou and El Sawy (2011), Szakaly (2002), dan Teece (2007). *Seizing* dibangun oleh indikator segmen pelanggan, *channels*, komunikasi efektif, serta faktor non ekonomi, nilai-nilai dan budaya. Hasil tersebut selaras dengan Osterwalder (2004) dan Teece (2007).

Tabel 2.
Koefisien Model Struktural

Variabel laten		Var	Variabel indikator	Mean	SD	Lambda	t-hitung	CR	VE
2nd order	1st order								
	Turbulensi lingkungan	TT1	Lingkungan bisnis berubah	5,56	0,62	0,60	16,11	0,87	0,58
		TT3	Teknologi berubah	5,47	0,67	0,69	20,09		
		TT4	Terobosan teknologi	5,51	0,64	0,70	21,12		
		TP2	Perubahan pola pemasaran	5,00	0,86	0,65	18,08		
		TP3	Pengenalan produk	5,14	0,84	0,63	17,19		

Tabel 2. (Sambungan)
Koefisien Model Struktural

Variabel laten		Var	Variabel indikator	Mean	SD	Lambda	t-hitung	CR	VE
2nd order	1st order								
	Profil kapabilitas manajemen	PKMr1	Manajer	4,92	0,73	0,95	64,83	0,99	0,96
		PKMr2	Iklim manajemen	4,88	0,74	0,96	73,05		
		PKMr3	Kompetensi manajemen	4,91	0,74	0,96	72,10		
		PKMr4	Kapasitas manajemen	4,91	0,74	0,97	83,57		
Sensing data analytics*	Analitik data infrastruktur	ADI2	Memperbarui infrastruktur TI	5,37	0,73	0,85	34,38	0,93	0,87
		ADI3	Memperbarui arsitektur TI	5,28	0,76	0,93	51,87		
	Advanced data analytics	ADA4	Analisis mobile	4,94	0,85	0,79	27,73	0,90	0,76
		ADA5	Analisis sentimen	4,82	0,90	0,87	37,96		
		ADA6	Social network analysis	4,89	0,94	0,87	37,25		
	Analitik data strategik	ADS5	Profiling pelanggan	5,33	0,72	0,73	22,83	0,96	0,80
		ADS7	Model bisnis yang inovatif	5,32	0,71	0,85	34,24		
		ADS8	Efisiensi operasional	5,34	0,72	0,86	36,40		
		ADS9	Peluang bisnis baru	5,33	0,71	0,86	35,44		
		ADS12	Inovasi	5,29	0,68	0,84	32,72		
	ADS13	Analisis real-time	5,28	0,72	0,76	25,23			

Tabel 2. (Sambungan)
Koefisien Model Struktural

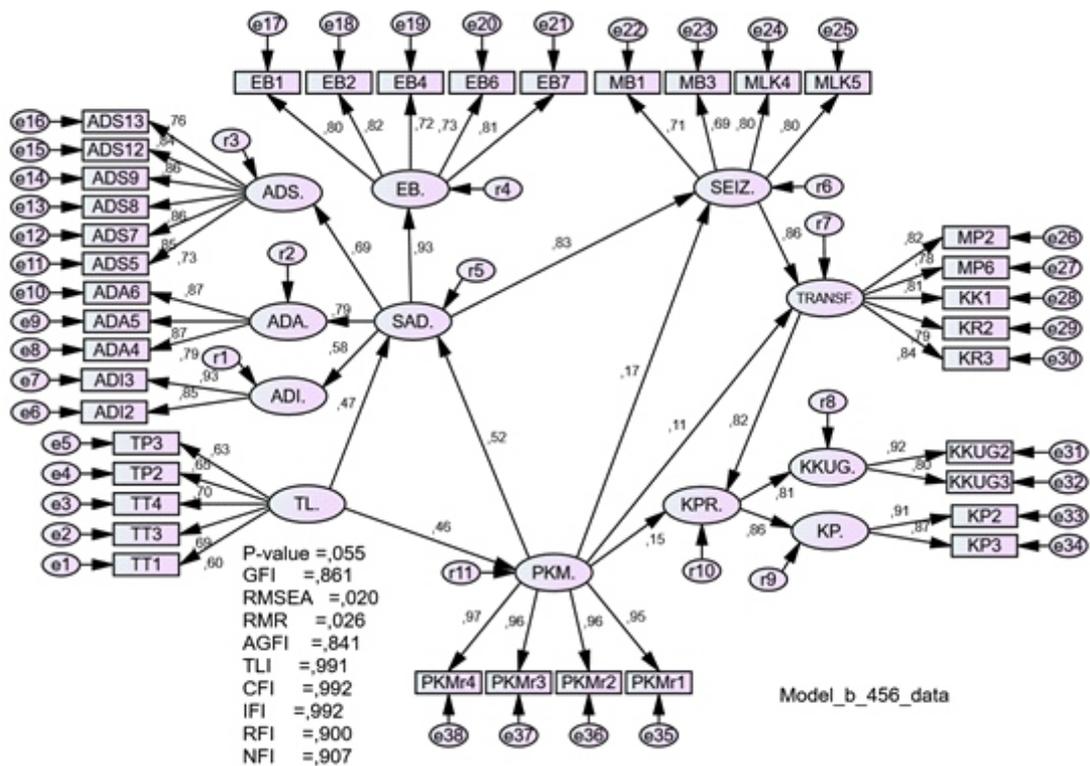
Variabel laten		Var	Variabel indikator	Mean	SD	Lambda	t-hitung	CR	VE
2nd order	1st order								
Ekosistem bisnis		EB1	Pelanggan	5,04	0,82	0,80	27,92	0,92	0,71
		EB2	Pelanggan	4,94	0,82	0,82	30,87		
		EB4	Pemasok dan Distribusi	5,09	0,75	0,72	22,04		
		EB6	Teknologi terkini dan masa depan	5,12	0,78	0,73	23,03		
		EB7	Pemanfaatan Penelitian dan Pengembangan	5,00	0,82	0,81	29,22		
Seizing		MB1	Segmen pelanggan	5,19	0,78	0,71	21,73	0,89	0,67
		MB3	Channels	5,22	0,70	0,70	20,60		
		MLK4	Komunikasi efektif	5,04	0,89	0,80	28,31		
		MLK5	Faktor non ekonomi, nilai nilai dan budaya	4,98	0,86	0,80	28,81		
Transforming		MP2	Transfer pengetahuan	4,95	0,84	0,82	30,64	0,94	0,75
		MP6	Inovasi untuk pengembangan produk	5,02	0,73	0,78	26,73		
		KK1	Sinkronisasi	4,99	0,77	0,81	29,75		
		KR2	Kombinasi sumberdaya	4,94	0,81	0,79	27,64		
		KR3	Perbaikan proses	4,88	0,86	0,84	32,46		
Kinerja perusahaan*	Kinerja keuangan	KKU	Pertumbuhan penjualan	5,21	0,75	0,92	50,37	0,91	0,84
		G2						1	4
		KKU	Profitability	5,37	0,75	0,80	28,71		
Kinerja pemasaran		KP2	Pengenalan produk baru	4,91	0,88	0,91	45,89	0,90	0,83
		KP3	Keberhasilan produk baru	4,94	0,91	0,87	37,96		

* CR/VE = 0,98/0,77

** CR/VE = 0,95/0,83

Transforming dibangun oleh indikator transfer pengetahuan, inovasi untuk pengembangan produk, sinkronisasi, kombinasi sumber daya, dan perbaikan proses. Hasil tersebut selaras dengan Pavlou dan El Sawy (2011) serta Teece (2007). Terakhir, kinerja perusahaan dibangun dari variabel laten kinerja keuangan dan kinerja pemasaran.

Kinerja keuangan dibangun oleh indikator pertumbuhan penjualan dan *profitability*. Kinerja pemasaran dibangun oleh indikator pengenalan produk baru dan keberhasilan produk baru. Hasil tersebut selaras dengan Lin (2016) dan Wamba, Gunasekaran, Akter, Ren, Dubey, & Childe (2016).



Gambar 3. Model Struktural Kapabilitas Dinamik (*standardized estimates*)

Pengolahan model struktural dari program AMOS (Tabel 2) menghasilkan nilai reliabilitas yang baik dan signifikan dimana semua indikator/variabel laten memenuhi nilai persyaratan $CR \geq 0,7$, $VE \geq 0,5$ dan $t\text{-hitung} \geq 1,96$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semua indikator dapat menjelaskan keberadaan variabelnya dan dari hasil uji t-hitung menghasilkan nilai yang signifikan. Selanjutnya analisis untuk mengetahui hubungan faktor-faktor yang berpengaruh sesuai dengan hipotesis penelitian dilakukan pengujian model struktural dengan bantuan pemograman AMOS. Gambar 3 adalah hasil keluaran model struktural dengan jumlah data sebanyak 456 responden, dimana dihilangkan data *outlier* sebanyak 6 tanggapan.

Pengujian kesesuaian model struktural dilakukan untuk memastikan model yang dikembangkan sesuai dengan data yang diperoleh. Uji pengukuran model struktural menghasilkan nilai yang memenuhi kriteria kesesuaian model (Tabel 3), sehingga model dapat dianggap layak dan sesuai dengan data yang diperoleh. Kriteria yang dihasilkan adalah *good fit* (*P-value*, RMSEA, RMR, TLI, CFI, IFI, RFI, NFI) dan *marginal fit* (GFI, AGFI).

Diskusi Faktor yang Berpengaruh terhadap Transformasi Kapabilitas

Model hipotesis penelitian untuk menguji faktor yang berpengaruh antar konstruk turbulensi lingkungan, profil kapabilitas manajemen, *sensing data analytics*, *seizing*, *transforming*, dan kinerja perusahaan.

Profil kapabilitas manajemen dipengaruhi turbulensi lingkungan (H_2)

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa profil kapabilitas manajemen dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh turbulensi lingkungan, sehingga profil kapabilitas manajemen perlu memperhatikan indikator yang membangun turbulensi lingkungan. Hasil tersebut selaras dengan Ansoff dan Donnel (1990). Pada internal perusahaan perlu secara rutin memotret kesenjangan yang terjadi antara profil kapabilitas manajemen dengan turbulensi lingkungan.

Ansoff dan Donnel (1990) menyampaikan bahwa pada tingkat skala turbulensi lingkungan yang tinggi (skala 5) diperlukan kapabilitas manajemen yang fleksibel dan kreatif. Kapabilitas manajemen yang fleksibel dan kreatif adalah yang mampu menyesuaikan dan menciptakan sesuatu pada lingkungan bisnis yang mengalami perubahan dengan tingkat turbulensi yang tinggi. Pada industri TIK dimana seiring dengan kemajuan di bidang konektivitas, aplikasi dan konten, diperlukan kemampuan manajemen perusahaan untuk kreatif yang dapat sebagai subyek untuk perubahan, mampu memberikan kemampuan perusahaan yang dapat merusak tatanan pasar. Perlunya perusahaan memotret profil kapabilitas manajemen perusahaan terkait peluang-peluang tersebut, sehingga perusahaan dapat menentukan pemilihan profil kapabilitas manajemen yang cocok untuk menghadapi dinamika lingkungan bisnis pada beberapa tahun mendatang.

Tabel 3.
Nilai Kesesuaian Model Structural Equation Modeling

Jenis ukuran	Goodness of fit	Ukuran	Hasil	Kriteria
<i>Absolut fit measure</i>	<i>P-value (significance probability)</i>	$\geq 0,050$	0,055	<i>good fit</i>
	<i>GFI (goodness of fit)</i>	$> 0,900$	0,861	<i>good fit</i>
	<i>RMSEA (root mean square error of approximation)</i>	$< 0,080$	0,020	<i>good fit</i>
	<i>RMR (root mean square residual)</i>	$< 0,050$	0,026	<i>good fit</i>
<i>Incremental fit measure</i>	<i>AGFI (adjusted Goodness of fit index)</i>	$> 0,900$	0,841	<i>marginal fit</i>
	<i>TLI (tucker lewis index)</i>	$> 0,900$	0,991	<i>good fit</i>
	<i>CFI (comparative fit index)</i>	$> 0,900$	0,992	<i>good fit</i>
	<i>IFI (incremental fit index)</i>	$> 0,900$	0,992	<i>good fit</i>
	<i>RFI (relative fit index)</i>	$\geq 0,900$	0,900	<i>good fit</i>
	<i>NFI (normed fit index)</i>	$\geq 0,900$	0,907	<i>good fit</i>

Penetapan keputusan manajemen terkait dengan profil kapabilitas manajemen mempertimbangkan kesenjangan dengan lingkungan bisnis. Dalam situasi lingkungan dengan turbulensi tinggi sangat diperlukan kemampuan kreatif dari perusahaan (Ansoff & Donnel, 1990). Pemilihan penentuan keputusan manajemen mempertimbangkan hal ini karena kesalahan penentuan strategi dapat mengakibatkan kerugian yang tidak sedikit. Perusahaan penyedia *broadband* yang mempunyai kemampuan analitik data dan mampu membaca peluang-peluang bisnis baru, diperlukan profil kapabilitas manajemen yang mumpuni. Bila perusahaan ingin mengambil kue pada bisnis yang saat ini diraih perusahaan *over the top* (OTT) seperti *Google* dan *Facebook*, investasi untuk memasuki bisnis tersebut harus secara selektif. Perusahaan penyedia layanan *broadband* perlu memanfaatkan keunggulan bisnis utamanya (konektifitas) dengan ikut menikmati pendapatan baru dari bisnis aplikasi dan konten.

Perilaku pemakai internet di Indonesia sering mengunjungi konten media sosial dan konten komersial (APJII, 2016), menjadi tantangan bagi perusahaan penyedia layanan *broadband* untuk menikmati pendapatan baru misalnya melakukan kerja samadengan perusahaan OTT yang menyediakan aplikasi dan konten (media sosial/komersial).Manfaat yang dapat diperoleh dari kerja sama tersebut yakni: 1) bagi perusahaan penyedia layanan *broadband*, mendapatkan pendapatan baru dan dapat meningkatkan nilai pasar, 2) bagi perusahaan penyedia OTT, kualitas lalu lintas data yang menuju OTT terjamin kualitasnya dan potensi penguasaan pangsa pasar OTT terbuka dengan potensi banyaknya pengguna layanan *broadband*. Dengan kerja sama tersebut, perusahaan *connectivity* memperoleh pendapatan baru dan pengguna pada perusahaan penyedia OTT dapat terjamin kualitasnya

Tabel4.
Nilai Koefisien Hubungan Model Struktural

Hipotesis		Hubungan	Koefisien	t-hitung	Keterangan
Ha	PKM.	<--- TL.	0,461	11,07	Diterima
Hb	SAD.	<--- TL.	0,468	11,28	Diterima
Hc	SAD.	<--- PKM.	0,523	13,07	Diterima
Hd	SEIZ	<--- SAD.	0,834	32,21	Diterima
He	SEIZ	<--- PKM.	0,168	3,63	Diterima
Hf	TRANSF.	<--- SEIZ.	0,859	35,75	Diterima
Hg	TRANSF.	<--- PKM.	0,114	2,44	Diterima
Hh	KPR.	<--- TRANSF.	0,825	31,11	Diterima
Hi	KPR.	<--- PKM.	0,147	3,17	Diterima

Sensing data analytics dipengaruhi turbulensi lingkungan (H_0) dan profil kapabilitas manajemen (H_1)

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa *sensing data analytics* dipengaruhi oleh turbulensi lingkungan dan profil kapabilitas manajemen. Nilai pengaruh terhadap *sensing data analytics* *sensing data analytics* yang lebih besar adalah dari profil kapabilitas manajemen. Artinya perusahaan dalam melakukan penginderaan merujuk pada profil kapabilitas manajemen dan selanjutnya merujuk dinamika lingkungan. Teece (2007) dan Pavlou dan El Sawy (2011) menyampaikan bahwa kapabilitas dinamik dipengaruhi turbulensi lingkungan. Kemampuan membaca dinamika lingkungan ditentukan pada aspek teknologi dan aspek pasar, sehingga setiap terjadi perubahan pada 2 aspek tersebut, perusahaan memerlukan kemampuan membaca untuk setiap perubahan yang terjadi. Kemampuan melakukan penginderaan baik dari lingkungan internal maupun eksternal perusahaan sangat diperlukan perusahaan.

Kemampuan melakukan penginderaan secara lebih *real-time* dapat membantu perusahaan dengan cepat mengetahui setiap perubahan yang terjadi di lingkungan industri. Peran *data analytics* atau sering disebut *big data analytics* sangat berperan besar pada proses penginderaan pasar dan teknologi pada industri TIK. Kemampuan melakukan penginderaan pada aspek sumber daya, utamanya sumber daya manusia, perusahaan dapat merujuk pada Ansoff dan Donnel (1990). Hasil penelitian menunjukkan profil kapabilitas manajemen ditentukan dari indikator kapasitas manajemen, kompetensi manajemen, iklim manajemen, dan manager. Perusahaan memerlukan kemampuan membaca profil kapabilitas manajemen pada internal perusahaan dan eksternal perusahaan. Perusahaan mampu melihat kesenjangan yang ada pada profil kapabilitas manajemen agar pada saat lingkungan bisnis berubah, strategi perusahaan juga akan berubah, maka diperlukan perubahan kapabilitas perusahaan, diperlukan transformasi kapabilitas (Ansoff & Donnel, 1990).

Perusahaan penyedia layanan *broadband* menghadapi era bisnis digital perlu memperhatikan hasil rekomendasi *data analytics*. Rekomendasi hasil *data analytics* disarankan menjadi dasar pengambilan keputusan bagi manajemen baik untuk pembuatan/perbaikan model bisnis maupun dalam rangka evaluasi/kontrol pada proses bisnis perusahaan. Dengan bantuan *data analytics*, setiap trafik data yang datang pada infrastruktur layanan *broadband* dapat diketahui pola interaksinya dan selanjutnya dapat disarankan penentuan keputusan manajemen yang diperlukan dengan mempertimbangkan konsekuensi-konsekuensi yang ada dan membuat mitigasi risikonya.

Seizing dipengaruhi sensing data analytics (H_0) dan profil kapabilitas manajemen (H_1)

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa *sensing data analytics* berpengaruh lebih besar terhadap *seizing* dibandingkan pengaruh dari profil kapabilitas manajemen terhadap *seizing*. Artinya perusahaan dalam melakukan *seizing* lebih memperhatikan *sensing data analytics*. Hasil tersebut menegaskan dan selaras dengan Teece (2007), dimana *seizing* dipengaruhi oleh *sensing*. *Seizing* pada kapabilitas dinamik berperan besar dalam upaya perusahaan melakukan penyesuaian terhadap perubahan lingkungan industri. Kemampuan melakukan penginderaan pasar dan teknologi tidak berarti apabila perusahaan tidak melakukan aksi pada *seizing* yang merujuk pada hasil dari *sensing data analytics*. Rekomendasi-rekomendasi dari hasil *sensing data analytics* perlu ditindaklanjuti, perlu dibuat keputusan dari manajemen agar kemampuan perusahaan dalam menyesuaikan perubahan lingkungan industri dapat tetap efektif dan optimal dengan memperhatikan model bisnis yang tepat, melakukan upaya pengelolaan dan kontrol terhadap proses bisnis perusahaan serta memperhatikan variabel membangun loyalitas dan komitmen. Model bisnis dibuat dalam upaya menangkap peluang yang ada di industri dengan tetap fokus di industri konektivitas dan juga untuk menangkap peluang bisnis digital yang menggunakan konektivitas, yakni industri aplikasi dan konten.

Indikator-indikator yang perlu diperhatikan adalah faktor non ekonomi, nilai-nilai dan budaya, komunikasi efektif, *channels*, serta segmen pelanggan. Perusahaan penyedia layanan *broadband* menghadapi era bisnis digital perlu memperhatikan penciptaan/perbaikan model bisnis dalam upaya menangkap peluang pada bisnis digital baik pada bisnis utama perusahaan maupun pada bisnis turunan (aplikasi dan konten). Sebagai contoh model bisnis dalam rangka menciptakan *start up-start up* baru dapat terus digelorakan sehingga diharapkan ke depan dapat memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Kekuatan sumber daya di bidang *connectivity* dapat dimanfaatkan dengan mengupayakan digitalisasi model bisnis berupa pembuatan aplikasi-aplikasi yang dapat memudahkan proses bisnis menjadi lebih efektif. Untuk merealisasikannya, pada tahap awal dapat dilakukan melalui kolaborasi dengan mitra yang relevan.

Transforming dipengaruhi seizing (H₁) dan profil kapabilitas manajemen (H₂)

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa *seizing* berpengaruh lebih besar terhadap *transforming* dibandingkan pengaruh dari profil kapabilitas manajemen terhadap *transforming*. Artinya perusahaan dalam melakukan *transforming* lebih memperhatikan *seizing*. Hasil tersebut menegaskan dan selaras dengan Teece (2007) dimana *transforming* dipengaruhi oleh *seizing*. Aktifitas transformasi merujuk dari keputusan manajemen dari hasil *seizing*, merujuk pada variabel model bisnis yang ditetapkan, merujuk pada aturan dan ketentuan dari manajemen dalam upaya pengelolaan dan kontrol serta membangun loyalitas dan komitmen.

Transforming adalah aktifitas untuk eksekusi keputusan manajemen berdasarkan proses eksisting, atau eksisting yang telah diperbaiki maupun terdapat penggantian proses baru. Fokus bisnis penyedia layanan *broadband* yang tidak hanya pada konektifitas memerlukan proses transformasi yang pada akhirnya diharapkan mendapatkan hasil dengan kinerja yang baik.

Perusahaan penyedia layanan *broadband* menghadapi era bisnis digital perlu memperhatikan model bisnis yang diterapkan perusahaan penyedia layanan *broadband* dalam upaya mendapatkan pendapatan baru dari OTT menjadi acuan untuk proses pada aktifitas *transforming*. Upaya mendapatkan pendapatan baru, perusahaan penyedia layanan *broadband* perlu memperbaharui proses eksisting. Indikator-indikator yang membangun dimensi kapabilitas integrasi dan manajemen pengetahuan serta indikator yang membangun pada dimensi kapabilitas koordinasi dan rekonfigurasi menjadi indikator untuk perubahan proses pada aktifitas *transforming*.

Upaya kolaborasi dengan perusahaan penyedia OTT membutuhkan perubahan dalam proses di perusahaan penyedia layanan *broadband*. Bisnis inti penyedia layanan *broadband* adalah konektifitas, sedangkan bisnis inti OTT adalah aplikasi dan konten. Namun untuk saat ini, perusahaan OTT tidak hanya sekedar pada aplikasi dan konten, perusahaan OTT sudah mulai membangun penyediaan konektifitas yang targetnya adalah menyediakan layanan akses internet gratis, yang selama ini bisnis penyediaan layanan internet menjadi bisnis inti bagi perusahaan penyedia layanan *broadband*. Dengan kondisi tersebut, perusahaan penyedia layanan *broadband* bila hanya berdiam diri akan terlibas karena kue pendapatan dari bisnis utama tergerogoti oleh perusahaan OTT.

Untuk itu, upaya yang perlu dilakukan oleh perusahaan penyedia layanan *broadband* adalah tetap meningkatkan kualitas dan kapasitas pada bisnis utamanya yaitu konektifitas dan mendapatkan pendapatan baru yang terkait dengan bisnis utamanya. Transformasi dari aspek sumber daya, utamanya adalah aspek sumber daya manusia, transformasi dilakukan dalam rangka meningkatkan kemampuan sumber daya manusia. Upaya transformasi yang perlu diperhatikan dapat melalui variabel manajemen pengetahuan sebagai sarana proses pembelajaran melalui transfer pengetahuan dan proses inovasi untuk pengembangan produk.

Pada proses transformasi perusahaan memanfaatkan potensi dan kemampuan yang ada melalui sinkronisasi, kombinasi sumber daya, dan perbaikan proses dalam rangka meningkatkan kemampuan integrasi serta rekonfigurasi pada proses *transforming*. *Transforming* pada kapabilitas dinamik berperan untuk proses transformasi pada proses bisnis perusahaan. Upaya transformasi pada proses bisnis perusahaan dapat dilakukan berdasarkan pada proses bisnis yang telah ada (eksisting), atau proses bisnis yang diperbaiki atau melakukan transformasi dengan penggantian proses bisnis yang baru. Upaya transformasi proses tersebut dalam rangka memperbaiki atau merubah proses bisnis perusahaan menjadi efektif dan produktif. Upaya transformasi pada proses bisnis perusahaan penyedia layanan *broadband* pada situasi lingkungan bisnis yang cepat berubah pada era digital saat ini, fokus transformasi dilakukan tidak hanya pada bisnis utama di bidang konektivitas, namun juga melakukan upaya transformasi pada bisnis usaha di bidang aplikasi dan konten.

Kinerja perusahaan dipengaruhi transforming (H₁) dan profil kapabilitas manajemen (H₂)

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa kinerja perusahaan dipengaruhi *transforming* dan dipengaruhi profil kapabilitas manajemen, sehingga 2 dimensi yang membangun kinerja perusahaan perlu memperhatikan indikator-indikator pada variabel *transforming*, dan variabel profil kapabilitas manajemen. Hasil tersebut selaras dengan Teece (2007) serta Pavlou dan El Sawy (2011), dimana kinerja perusahaan dipengaruhi oleh kapabilitas dinamik. Kinerja perusahaan ditentukan oleh kemampuan perusahaan pada proses transformasi dan kemampuan meningkatkan kapabilitas manajemen. Indikator-indikator kinerja perusahaan yang perlu diperhatikan dan menjadi ukuran perusahaan berkinerja baik dilihat dari indikator pertumbuhan penjualan, *profitability*, pengenalan produk baru, dan keberhasilan produk baru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil kapabilitas manajemen berpengaruh positif secara signifikan terhadap kinerja perusahaan (Tabel 4). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa profil kapabilitas manajemen berpengaruh lebih besar apabila melalui variabel antara yaitu melalui *sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming* (hipotesis H₃, H₄, H₅, H₆) dibandingkan pengaruh secara langsung (H₁). Artinya, peningkatan profil kapabilitas manajemen dapat menghasilkan kinerja perusahaan yang optimal apabila dilakukan melalui aktifitas *sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming*. Hasil tersebut menegaskan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan *et al.* (2018b), dimana profil kapabilitas manajemen lebih besar berpengaruh terhadap kinerja perusahaan apabila melalui variabel antara yaitu kapabilitas dinamik.

Perusahaan penyedia layanan *broadband* menghadapi era bisnis digital perlu melakukan upaya peningkatan kinerja perusahaan yang ditentukan dari keberhasilan proses transformasi perusahaan. Proses transformasi memerlukan profil kapabilitas manajemen yang baik. Perusahaan perlu mengetahui kesenjangan antara profil kapabilitas manajemen dengan turbulensi lingkungan dan selanjutnya menetapkan profil manajemen yang sesuai untuk bisnis pada saat ini dan masa depan. Peningkatan profil kapabilitas manajemen sangat diperlukan dalam upaya proses transformasi untuk meraih pendapatan baru pada era bisnis digital pada saat ini. Pada situasi turbulensi lingkungan yang tinggi di bisnis layanan *broadband*, diperlukan kapabilitas yang luwes dan kreatif (Ansoff & Donnel, 1990). Pemilihan penentuan keputusan manajemen harus mempertimbangkan hal ini karena kesalahan penentuan keputusan dapat mengakibatkan kerugian yang tidak sedikit.

Implikasi manajerial analisis faktor transformasi kapabilitas adalah turbulensi lingkungan dominan dibangun dari indikator terobosan teknologi, profil kapabilitas manajemen dominan dibangun dari indikator kapasitas manajemen, kinerja perusahaan dominan dibangun dari indikator kinerja pemasaran.

Selanjutnya *sensing data analytics* dibangun dari variabel manifes ekosistem bisnis, *advanced data analytics*, analitik data strategis, dan analitik data infrastruktur. Ekosistem bisnis dominan dibangun dari indikator pelanggan, *advanced data analytics* dominan dibangun dari indikator analisis sentimen dan *social network analysis*, analitik data strategis dominan dibangun dari indikator efisiensi operasional dan peluang bisnis baru, dan analitik data infrastruktur dominan dibangun dari indikator memperbaiki arsitektur teknologi informasi. Berikutnya *seizing* dominan dibangun dari indikator factor non ekonomi, nilai-nilai dan budaya serta indikator komunikasi efektif. Terakhir, *transforming* dominan dibangun dari indikator perbaikan proses dan transfer pengetahuan. Strategi arahan yang direkomendasikan adalah pada turbulensi lingkungan yang tinggi, perusahaan perlu melakukan *matching* kapabilitas terhadap turbulensi lingkungan dan perlu meningkatkan profil kapabilitas manajemen yang mempunyai keunikan. Kinerja perusahaan akan optimal apabila peningkatan profil kapabilitas manajemen (indikator dominan kapasitas manajemen) melalui 3 aktifitas kapabilitas dinamik yaitu *sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming*.

Selanjutnya disamping memberikan implikasi manajerial penelitian ini juga dapat memberikan implikasi teoritis sebagai berikut. Untuk menghasilkan kinerja perusahaan yang optimal di lingkungan turbulensi tinggi, upaya peningkatan kapabilitas perusahaan melalui 2 pendekatan yaitu RBV dan *strategic fit*. Pendekatan RBV yaitu meningkatkan kapabilitas perusahaan sehingga mempunyai keunikan dan pendekatan *strategic fit* yaitu melakukan *matching* kapabilitas terhadap turbulensi lingkungan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil kapabilitas manajemen lebih signifikan mempengaruhi kinerja perusahaan apabila melalui variabel antara yaitu melalui *sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming*. Artinya, kinerja perusahaan akan optimal apabila profil

kapabilitas perusahaan melakukan aktifitas kapabilitas dinamik yang meliputi *sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming*. Indikator-indikator yang berkontribusi lebih signifikan untuk diperhatikan oleh perusahaan adalah terobosan teknologi, kapasitas manajemen, pelanggan, analisis sentimen, *social network analysis*, efisiensi operasional, peluang bisnis baru, komunikasi efektif, perbaikan proses, transfer pengetahuan, pertumbuhan penjualan, pengenalan produk baru.

Salah satu kebaruan dari penelitian ini adalah penambahan *data analytics* pada dimensi *sensing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *data analytics* dapat dikelompokkan pada dimensi penginderaan pada kapabilitas dinamik. Pertimbangan pengelompokan ke dalam dimensi *sensing* merujuk konsep alur berpikir sistem kontrol tertutup dan merujuk definisi dimensi *sensing* dari Teece (2007). Hasil pengolahan data menunjukkan indikator-indikator pada *data analytics* adalah reliabel dan valid, walaupun besaran nilai *loading factor* atau hasil uji t-hitung tidak sebesar indikator pada *sensing* (ekosistem bisnis).

Model penelitian ini perlu dilakukan pengujian dengan data responden yang dapat mewakili industri penyedia layanan *mobile broadband* di Indonesia. Analisis pada penelitian ini belum ditambahkan variabel strategi pada model struktural analisis faktor transformasi.

Untuk melanjutkan penelitian pada model konseptual kapabilitas dinamik pada Setiawan *et al.* (2017, 2018b) dan hasil penelitian ini, perlu dilakukan pengujian misalnya menggunakan sistem dinamik. Model konseptual yang dikembangkan dapat merujuk hasil adaptasi dari konsep sistem kontrol tertutup dan konsep umpan balik dari model *lean startup* dari Ries (2011). Analisis model yang lebih lengkap dilakukan untuk menjawab bagaimana pengaruh setiap faktor kapabilitas dinamik terhadap faktor kapabilitas dinamik lainnya.

Sesuai diskusi sebelumnya bahwa analisis model untuk variabel *sensing data analytics* dengan *seizing* untuk penelitian selanjutnya dapat menjelaskan secara lebih lengkap pada “Kemampuan melakukan penginderaan pasar dan teknologi tidak berarti apabila perusahaan tidak melakukan aksi pada *seizing* yang merujuk pada hasil dari *sensing data analytics*”.

Simpulan

Faktor yang berpengaruh terhadap transformasi kapabilitas adalah turbulensi lingkungan, profil kapabilitas manajemen, *sensing data analytics*, *seizing*, *transforming*, dan kinerja perusahaan. Penelitian menghasilkan temuan bahwa *transforming* berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan.

Indikator-indikator yang berkontribusi lebih dominan adalah perbaikan proses dan transfer pengetahuan. Temuan berikutnya adalah bahwa profil kapabilitas manajemen mempunyai pengaruh yang lebih signifikan terhadap kinerja perusahaan melalui variabel antara, yaitu melalui *sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming*. Oleh karena itu, untuk menghasilkan kinerja perusahaan yang optimal adalah dengan meningkatkan indikator profil kapabilitas manajemen dengan kontribusi dominan dari kapasitas manajemen melalui 3 aktifitas dari kapabilitas dinamik (*sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming*).

Beberapa implikasi yang dapat dirumuskan meliputi implikasi manajerial dan implikasi teoritis. Implikasi manajerial yang dapat dirumuskan adalah perusahaan melakukan *matching* kapabilitas terhadap turbulensi lingkungan dan perlu meningkatkan profil kapabilitas manajemen yang mempunyai keunikan. Untuk menghasilkan kinerja perusahaan yang optimal, peningkatan kapabilitas perusahaan melalui 3 aktifitas kapabilitas dinamik (*sensing data analytics*, *seizing*, dan *transforming*). Implikasi teoritis yang dapat dirumuskan adalah upaya peningkatan kapabilitas perusahaan pada turbulensi yang tinggi menggunakan pendekatan RBV dan *strategic fit*.

Daftar Pustaka

- Ansoff, I., & Donnel, EM. (1990). *Implanting strategic management*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall.
- APJII. (2016). *Penetrasi dan perilaku pengguna internet Indonesia. Survei 2016*. [Web site]. (2016). Retrieved from <https://apjii.or.id/content/read/39/264/Survei-Internet-APJII-2016>.
- Augier, M., & Teece, DJ. (2006). Understanding complex organization: the role of know-how, internal structure, and human behavior in the evolution of capabilities. *Industrial and Corporate Change*, 15(2), 395-416. doi:10.1093/icc/dtl005.
- Banerjee, A. (2013). *Big data & advanced analytics in telecom: a multi-billion-dollar revenue opportunity*. [Internet]. [Diunduh 2017 Sep 16]. Tersedia pada: http://huawei.com/ilink/en/download/HW_323807.
- Bereznoy, A. (2017). Corporate foresight in multinational business strategies. *Foresight and STI Governance*. 11(1), 9-22. Doi: 10.17323/2500-2597.2017.1.9.22.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2016). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2015*. [Internet]. [Diakses 2018 Feb 15]. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/publication/2016/11/30/613d3773b30c107a3c0d65cb/statistik-telekomunikasi-indonesia-2015.html>.
- Darwiche, BE. (2015). 2015 Telecommunications trends. *Strategy* [Internet]. [Diakses 2018 Jan 4]. Tersedia pada: <https://www.strategyand.pwc.com/trends/2015-telecommunications-trends>.
- Darwiche, BE., Péladeau, P., Rupp, C., & Groene, F. (2017). *2017 Telecommunication trends*. *Strategy* [Internet]. [Diunduh 2018 Jan 4]. Tersedia pada: <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/2017-Telecommunications-Trends.pdf>.

- Ghozali, I. (2013). *Model persamaan struktural konsep & analisis dengan program AMOS 21*. Semarang: UNDIP Press.
- Lin, C. (2016). *Exploring big data capability: drivers and impact on supply chain performance*. [Doctoral dissertation]. University of Toledo, Ohio. Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (ProQuest 10392874).
- Lau, RYK., Liao SSY, Wong KF., & Chiu DKW. (2012). Web 2.0 Environmental scanning and adaptive decision support for business merger and acquisitions. *MIS Quarterly*, 36(4), 1239-1268.
- Osterwalder, A. (2004). The business model ontology: A proposition in a design science approach. (PhD Thesis). Universite de Lausanne, Ecole des Hautes Etudes Commerciales.
- Pavlou, P., & El Sawy, OA. (2011). Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision Sciences Journal*, 42(1), 239-273. DOI: 10.1111/j.1540-5915.2010.00287.x.
- Ries, R. (2011). *Lean Startup*. [Internet]. [Diunduh 2018 Jan 4]. Tersedia dari: http://www.lse.ac.uk/assets/richmedia/channels/publicLecturesAndEvents/slides/20120112_1830_theLeanStartup_sl.pdf.
- Sampurno. (2010). *Manajemen strategik: menciptakan keunggulan bersaing yang berkelanjutan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Setiawan, S., Oktaviani, R., Fahmi, I., & Djohar, S. (2017). Dynamic capabilities: responsiveness of broadband service providers in facing the digital business era. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 19(12), Ver. II, PP 68-75. Doi: 10.9790/487X-1912026875.
- Setiawan, S., Oktaviani, R., Fahmi, I., & Djohar, S. (2018a). Analisis situasional perusahaan penyedia layanan broadband di era bisnis digital. *MIX: Jurnal Ilmiah Manajemen*, VIII(1), 50-72. Doi: 10.22441/mix.2018.v8i1.006.
- Setiawan, S., Oktaviani, R., Fahmi, I., & Djohar, S. (2018b). Transformasi kapabilitas dan strategi perusahaan penyedia layanan broadband menghadapi era bisnis digital (studi kasus telkom group). [Disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Suharjo B. (2007). *Perbandingan metoda pendugaan parameter dalam pemodelan persamaan struktural*. Bogor: IPB Press.
- Sujata, J., Sohag, S., Tanu, D., Chintan, D., Shubham, P., & Sumit G. (2015). Impact of over the top (OTT) services on Telecom Service Providers. *Indian Journal of Science and Technology*. 8(S4), 145-160.
- Szakaly, D. (2002). Knowledge management strategies. *Club of Economics in Miskolc*, 1, 51-58.
- Teece, DJ. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28, 1319-1350.
- Teece, DJ. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management*. New York, United States: Oxford University Press Inc.
- [TG] TG. (2017). *Market Analysis & financial modelling*. Jakarta: Telkom.
- Tippins, M. J., & Sohi, R. S. (2003). IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal*. 24, 745-761.
- Wamba, S. F., Gunasekaran A., Akter S., Ren SJ., Dubey R., & Childe, S.J. (2016). Big data analytics and firm performance: Effect of dynamic capabilities. *Journal of Business Research (JBR)*, 09223, 10-19.
- Yu, B., Hao, S., Ahlstrom, D., Si, S., & Liang, D. (2014). Entrepreneurial firms' network competence, technological capability, and new product development performance. *Asia Pac J Manag.* 31, 687-704. Doi: 10.1007/s10490-013-9365-5.
- Zaidi, MFA., & Othman, SN. (2011). Understanding dynamic capability as an ongoing concept for studying technological capability. *International Journal of Business and Social Science*. 2(6), 224-234.