



Interaksi Big data, Kualitas Data, dan Kinerja Keputusan: Studi Kasus BPJS Kesehatan

Fauzi Purwa Nugraha¹, Hamzah Ritchi¹, Zaldy Adrianto¹

¹Departemen Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

Correspondence: E-mail: fauzi20001@mail.unpad.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted to prove that data quality and big data analytics capability have an influence on decision-making performance, and then have an impact on business process performance. This research is descriptive and verificative in nature, using a survey method. For the purpose of data analysis, the pattern of relationships between variables is measured using the PLS-SEM approach. Evaluation of structural model measurements is carried out by testing the path coefficient, t-statistics, and R-squared value. The collected data was obtained through the distribution of questionnaires, with information technology staff respondents at the BPJS Kesehatan Pusat. The results of the study show that: (1) Data quality has not significant effect on decision-making performance, (2) Big data Analytics Capability has a positive effect on decision-making performance, (3) Decision-making performance has a positive effect on business process performance.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 21 June 2023

First Revised 1 July 2023

Accepted 30 July 2023

First Available online 31 July 2023

Publication Date 31 July 2023

Keyword:

Big data Analytics Capability; Business Process Performance; Decision Making Performance; Data Quality.

1. INTRODUCTION

Teknologi informasi sudah menjadi bagian pemerintah saat ini untuk menciptakan pelayanan publik yang efisien dan efektif. Secara umum, *e-government* merupakan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, transparansi, akuntabilitas, dan aktivitas sektoral organisasi dengan meningkatkan hubungan mereka dengan bisnis, masyarakat, dan perangkat pemerintah lainnya (*Worldbank*, 2015).

E-government menjadi sebuah terapan baru dalam langkah untuk mengedepankan teknologi dalam pelayanan publik. Salah satunya adalah pelayanan kesehatan berbasis data sekarang menjadi pilihan strategis untuk mengatasi tantangan global, menciptakan persaingan yang sehat untuk mengoptimalkan kualitas layanan, dan berpotensi menghasilkan banyak inovasi di masa depan (Ali Ghufron Mukti, Direktur Utama BPJS Kesehatan, 2021). Di sektor publik, *big data* adalah konsep baru dan teknologi canggih yang digunakan untuk menentukan pertumbuhan dan ketersediaan berbagai data. Hal ini dikarenakan *big data* memiliki kemampuan untuk membuat keputusan yang kuat, kemampuan untuk menemukan informasi baru dan mengoptimalkan proses, serta kemampuan untuk menangani tingkat pertumbuhan dan keragaman data yang tinggi (Naili dan Lei, 2019).

Istilah *big data* sekarang dianggap sebagai tren inovatif. Umumnya tidak ada yang pasti dalam penjelasan istilah *big data*, sebagian menganggap *lots of data* atau *big size data* (Mayer-Schonberger dan Cukier, 2013). Secara awam banyak yang menganggap bahwa *big data* diukur berdasarkan ukuran data yang sangat besar. Hal tersebut tentu ada benarnya, karena pada 2018 ada 2,5 kuintiliun *byte* data yang dibuat setiap harinya (Marr, 2018). Tetapi ukuran tidak mendefinisikan fitur *big data* dikarenakan *big data* terdiri dari kumpulan data yang volumenya jauh dari kemampuan perangkat lunak basis data klasik untuk menangkap, mengumpulkan, menangani, dan memeriksa data (Arunachalam, et al., 2018).

Pemanfaatan *big data* ini belum banyak dieksploitasi oleh lembaga pemerintahan padahal memiliki banyak potensi antara lain, menyediakan dan mengintegrasikan sumber daya dari *big data* yang efisien, mengintegrasikan data berharga dalam *e-government* ke dalam proses pembuatan keputusan, kemampuan untuk menghasilkan data lebih cepat, pendapatan yang lebih tinggi, peningkatan kapasitas penyimpanan, ketersediaan berbagai jenis data, memberdayakan dan meningkatkan kualitas hidup, pemanfaatan sumber daya *e-government* yang terkendali dan efisien, peningkatan efisiensi pemrosesan transaksi, dan meningkatkan tingkat transparansi (Al Sai dan Abualigah, 2017). Setidaknya ada empat lembaga pemerintahan selain BPJS Kesehatan yang sudah menerapkan *big data* yaitu Pemerintah Kota Bandung, Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), Badan Informasi Geospasial (BIG), dan Direktorat Jenderal Pajak Kementerian Keuangan (Sirait, 2016).

Big data sebagai bagian dari pemanfaatan teknologi bagi pelayanan publik tentunya diharapkan memberikan andil bagi setiap permasalahan di sektor publik khususnya dalam pelayanan kesehatan. *Big data* dalam industri kesehatan merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan volume informasi yang sangat besar yang dibuat untuk kemudian diadopsi melalui teknologi digital dengan mengumpulkan catatan pasien dan membantu dalam mengelola kinerja pelayanan kesehatan. Karena kesehatan adalah salah satu

kebutuhan mendasar masyarakat, Undang-Undang Dasar menjamin setiap warga negara hak atas kesehatan.

Hingga Desember 2021, terdapat 235.292.977 jiwa yang terdaftar dalam Program JKN-KIS. Dari jumlah tersebut di kelas 1, 36.475.063 mewakili 15,88 persen, di kelas 2, 34.717.288 mewakili 15,11 persen, dan di kelas 3, 158.558.250 mewakili 69,01 persen. Selain itu, segmen keanggotaan Penerima Bantuan Iuran (PBI) berjumlah 140.808.604 jiwa telah menjamin masyarakat miskin dan kurang mampu baik bagi pemerintah pusat maupun daerah (BPJS Kesehatan, 2022).

Mengingat jumlah keanggotaan BPJS Kesehatan yang begitu banyak, pada tahun 2018 saja setidaknya ada sekitar 50 milyar baris data disimpan dalam *platform big data* BPJS Kesehatan yang apabila tidak dikelola dengan baik maka *stakeholder* akan sulit untuk mengatur volume data yang besar ini. Dalam pengelolaan Program JKN-KIS, 17.159.817 transaksi data terjadi dalam satu hari (Fachmi Idris, Direktur Utama BPJS Kesehatan, 2018). Diharapkan bahwa data sampel akan lebih mudah diakses dan dianalisis oleh masyarakat umum dan akan dapat digunakan dalam proses analisis untuk menghasilkan rekomendasi kebijakan. Sebagai hasil akhir dari proses pengolahan data BPJS Kesehatan, diputuskan bahwa peserta BPJS berhak atas pelayanan kesehatan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Hal ini tentunya bagian dari pemanfaatan *big data* sebagai sarana untuk pengambilan keputusan.

Untuk menghasilkan keputusan yang berkualitas melalui pemanfaatan *big data* tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Janssen, et al., (2016) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa setidaknya ada 11 faktor yang mempengaruhi kualitas pengambilan keputusan dalam *big data*, diantaranya *relational governance, contractual governance, decision makers quality, exchange of knowledge, big data analytical capabilities, collaboration, process integration and standardization, flexible infrastructure, staff, routinizing and standardization, data quality of big data sources*.

Big data tentunya bersumber dari data, baik itu data yang terstruktur maupun tidak terstruktur. Data yang berkualitas adalah prasyarat untuk menganalisis dan menggunakan *big data* untuk menjamin kebenaran dari data itu sendiri. Analisis dan penelitian yang komprehensif tentang standar kualitas dan metode penilaian kualitas data untuk *big data* masih terbatas. Kualitas data memainkan peran penting dalam organisasi saat ini, karena kualitas data yang buruk dapat menyebabkan keputusan yang tidak tepat sehingga produktivitas organisasi juga menjadi tidak baik. Dapat didefinisikan bahwa kualitas data adalah kualitas fakta "mentah" yang menunjukkan sifat suatu peristiwa atau entitas (Detlor, et al., 2013).

Ketersediaan data dengan volume, kecepatan, dan variasi yang sangat besar telah menghasilkan revolusi *big data* yang berpotensi mengarah pada peningkatan kinerja pengambilan keputusan perusahaan dengan keunggulan kompetitif (Chen, et al., 2012). *Big data* dimanfaatkan untuk menganalisis dengan menggunakan teknologi tertentu sehingga muncul istilah *big data analytics*. Berbagai negara dan banyak institusi pelayanan kesehatan telah mencoba menggunakan *big data analytics*, dan itu telah menyebabkan peningkatan layanan dan penyelesaian masalah di bidang kesehatan seperti penurunan re-admisi, peningkatan efisiensi pelayanan kesehatan, dan peningkatan kualitas pelayanan (Fachmi Idris, Direktur Utama BPJS Kesehatan, 2018).

Tetapi menurut Budi Gunadi Sadikin (Menteri Kesehatan, 2022), pemerintah menduga layanan BPJS Kesehatan salah sasaran sehingga akan dilakukan pengecekan terhadap 1.000 peserta BPJS Kesehatan yang membayar iuran tertinggi atau kelas satu. Hal ini dikarenakan kecurigaan yang diduga banyak konglomerat menggunakan BPJS Kesehatan untuk berobat. Jika banyak orang kaya ikut menggunakan BPJS Kesehatan, maka program JKN menjadi tidak tepat sasaran.

Idealnya dengan kualitas data yang baik dan pemanfaatan *big data analytics* diharapkan mampu memberikan keputusan yang tepat terhadap penerima manfaat dari JKN sebagai program nasional BPJS Kesehatan. Hal ini didukung penelitian mengenai kualitas data terhadap kualitas pengambilan keputusan yang dilakukan Chengalur, et al., (1999) menyatakan bahwa data lebih berharga dalam situasi dimana pengambil keputusan perlu menemukan alternatif terbaik. Selain itu penelitian yang dilakukan di Amerika Utara menunjukkan bahwa meskipun banyak perusahaan berinvestasi dalam pemrosesan *big data* untuk meningkatkan kualitas keputusan, perusahaan harus memberikan perhatian yang tepat terhadap kualitas data. Dengan demikian maka dapat diperoleh wawasan yang lebih dalam dan informasi yang lebih berharga untuk meningkatkan kualitas keputusan perusahaan (Ghasemaghahi dan Calic, 2019).

Big data analytics yang berevolusi dari *business intelligent* dan *decision support system* memungkinkan organisasi kesehatan untuk menganalisis volume, variasi, dan kecepatan data yang sangat besar di berbagai jaringan pelayanan kesehatan untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengambilan tindakan berdasarkan fakta (Raghupathi dan Raghupathi, 2014). *Big data analytics* (BDA) semakin menjadi komponen penting dari proses pengambilan keputusan dalam bisnis (Shamim, et al., 2020). *Big data analytics* telah secara luas dianggap sebagai terobosan teknologi dalam komunitas akademis dan bisnis (Mikalef, et al., 2018). Semakin banyak perusahaan memfokuskan investasi mereka pada *big data analytics* dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam dan wawasan baru yang pada akhirnya dapat memberi daya saing yang kompetitif (Constantiou dan Kallinikos 2015).

Big data analytics telah muncul sebagai alat penting untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial. Sebelum penemuan komputer, kemampuan manusia untuk menyimpan dan memproses data sangat terbatas. Ada ahli yang biasa membuat keputusan berdasarkan intuisi mereka. Intuisi ini tidak selalu sempurna karena pengumpulan data yang besar tidak mungkin dilakukan (Duan dan Xiong, 2015). Sekarang ini *big data analytics* telah muncul sebagai salah satu faktor terpenting untuk menghasilkan wawasan dan pemahaman yang mendalam untuk pengambilan keputusan (Dubey, et al., 2019). Karena peran penting *big data analytics* dalam organisasi, perhatian ilmiah telah difokuskan untuk mengeksplorasi hubungan antara *big data analytics* dan kinerja pengambilan keputusan di perusahaan dengan pasar yang terus berkembang (Shamim, et al., 2020).

Kemampuan perusahaan dalam mengelola analisis *big data* menjadi hal yang relatif baru. Dalam hal ini banyak peneliti yang mengistilahkan sebagai *big data analytics capabilities* (BDAC) (Davenport dan Harris, 2007; Garmaki, et al., 2016; Shuradze dan Wagner, 2016; Gupta dan George, 2016). BDAC memiliki kemampuan untuk mengubah bisnis menjadi kekuatan kompetitif melalui pemahaman tentang manajemen data, infrastruktur (teknologi), dan kemampuan bakat (personil) (Kiron, et al., 2014). Dalam penelitian lainnya, BDAC dipengaruhi oleh beberapa dimensi yaitu *big data analytics infrastructure flexibility*, *big data*

analytics management capabilities, big data analytics personnel expertise (Wamba, et al., 2016; Akter, et al., 2016). Dalam penelitian oleh Shamim, et al., (2020), ditemukan bahwa *big data analytics capabilities* dapat meningkatkan kinerja pengambilan keputusan. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Awan, et al. (2021) yang menyimpulkan bahwa *big data analytics capabilities* berpengaruh secara positif terhadap kualitas pengambilan keputusan dengan mengandalkan wawasan berbasis data.

Secara spesifik belum ada penelitian di Indonesia yang memfokuskan pada *big data analytics capabilities*. Kemampuan organisasi dalam mengelola *big data* akan memberikan manfaat yang sangat berarti bagi pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan yang berkualitas diharapkan mampu meningkatkan kinerja proses bisnis perusahaan. Pengambilan keputusan yang baik secara kinerja akan mengarah pada proses bisnis dengan mengadopsi produk dan layanan baru yang lebih baik dan dapat membantu mengintegrasikan teknologi baru dalam perusahaan (Baum dan Wally, 2003). Hal tersebut tentunya mengarah pada kinerja proses bisnis yang lebih baik. Kinerja proses bisnis mengukur fleksibilitas keuangan dan non-keuangan, kehandalan, daya tanggap, dan biaya/aset kemampuan organisasi serta operasional (Bernhard, Peter, Zoltan, dan Maria-Luise, 2006) dalam Aydiner, et al., (2018). Dalam penelitian Aydiner, et al., (2019) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara pengambilan keputusan dengan kinerja proses bisnis. BPJS Kesehatan melaksanakan kinerja proses bisnis dalam upaya menyederhanakan prosedur dan memanfaatkan teknologi informasi. Ini dilakukan untuk menjaga biaya operasional tetap efisien dan memiliki daya ungkit untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Layanan operasional BPJS Kesehatan sudah terdigitalisasi seperti verifikasi klaim digital, pendaftaran peserta secara *online*, dan integrasi data dan sistem informasi dengan *stakeholder* dengan menggunakan teknologi informasi untuk mengotomatisasi proses bisnis.

Big data analytics menjadi sesuatu yang menarik untuk diteliti karena idealnya dengan kemampuan *big data analytics* diharapkan mampu menghasilkan kinerja pengambilan keputusan yang baik, tetapi dari fenomena di atas masih terdapat celah yang harus diteliti yang menyebabkan *big data analytics capability* kurang maksimal dalam pengambilan keputusan yang baik. Sementara yang lebih menarik dari uraian fenomena di atas adalah kinerja proses bisnis memiliki progres yang semakin baik walaupun dengan kinerja pengambilan keputusan yang diduga belum maksimal.

Penulis ingin melakukan penelitian ini untuk mengetahui apakah kualitas data dan kemampuan analisis *big data* memiliki dampak terhadap kemampuan pengambilan keputusan dan kinerja proses bisnis di BPJS Kesehatan.

2. METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian verifikatif (*verificative research*) dan penjelasan (*explanatory research*). Menurut Sekaran dan Bougie (2017), penelitian verifikatif bertujuan untuk menciptakan hubungan antar variabel kausal. Sugiyono (2017) mengatakan bahwa *explanatory research* bertujuan untuk menjelaskan kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta pengaruh antara variabel satu dengan variabel lainnya.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah BPJS Kesehatan Pusat. Hal ini dikarenakan untuk fungsi *big data analytic* tidak disebar di setiap kantor regional BPJS Kesehatan, tetapi hanya

dilakukan di kantor BPJS Kesehatan Pusat saja. Dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, ini adalah metode pengambilan sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu. Teknik purposive sampling digunakan untuk penelitian kuantitatif atau yang tidak melakukan generalisasi (Sugiyono, 2017). Total 81 orang akan berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian ini.

Jenis Data dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dikumpulkan dalam penelitian ini memakai data primer mengacu pada informasi yang diperoleh peneliti secara langsung dari sumber mengenai variabel yang menarik untuk tujuan tertentu dari penelitian. Wawancara, penyebaran kuesioner, dan observasi adalah sumber data primer. (Sekaran dan Bougie, 2017)

Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini digunakan tiga cara yaitu, 1) Observasi berdasarkan pokok-pokok identifikasi meliputi pengamatan langsung dan pencatatan terhadap situasi atau peristiwa dari fenomena-fenomena yang terjadi di media maupun di lapangan, 2) Wawancara, metode ini dilakukan melalui wawancara dengan bagian Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) dan juga beberapa unsur manajemen di bagian unit data BPJS Kesehatan Pusat untuk memperoleh wawasan dan pendalaman variabel yang terkait dengan permasalahan objek yang diteliti 3) Kuesioner dengan pertanyaan tertutup. Indikator-indikator pada tabel operasionalisasi variabel berdasarkan skala sikap dengan menggunakan pendekatan likert. Skala likert, menurut Sugiyono (2017) digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai fenomena sosial.

Variabel dan Pengukuran

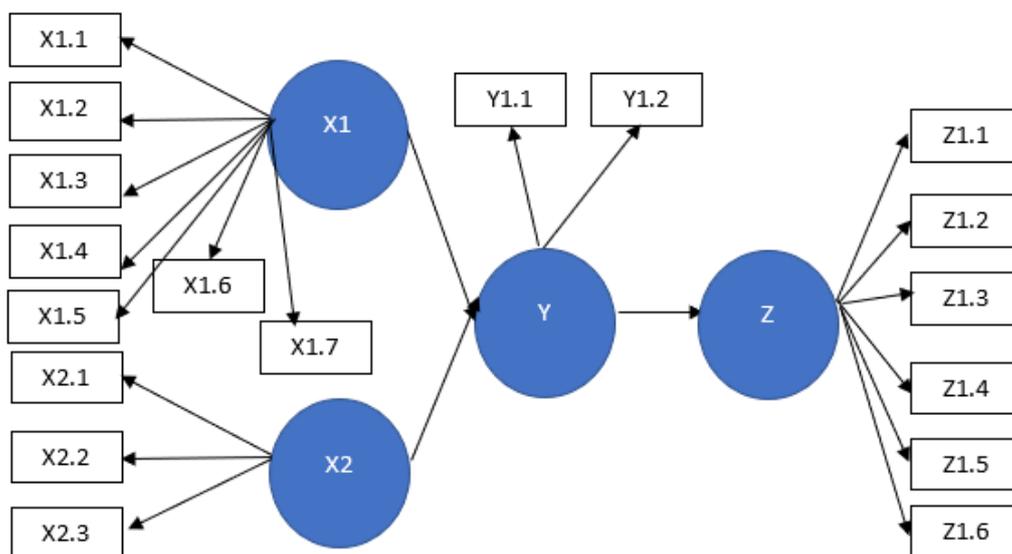
Kualitas data (X1), sebagai variabel bebas pertama kualitas data memainkan peran penting dalam organisasi saat ini, karena kualitas data yang buruk dapat menyebabkan keputusan yang buruk sehingga produktivitas organisasi juga menjadi tidak baik. Kualitas data didefinisikan sebagai kualitas fakta “mentah” yang mencerminkan karakteristik suatu entitas atau peristiwa (Detlor, et al., 2013). Dimensi cakupan yang akan diukur diantaranya, management responsibilities, operation and assurance costs, research and development, production, distribution, personnel management, dan legal function. Big data analytics capability (X2), sebagai variabel bebas kedua yang akan mengukur sejauh mana big data analytics capability akan dapat mempengaruhi kinerja pengambilan keputusan. Big data analytics capability secara luas didefinisikan sebagai kompetensi untuk memberikan wawasan bisnis menggunakan manajemen data, infrastruktur (teknologi), dan kemampuan bakat (personil) untuk mengubah bisnis menjadi kekuatan kompetitif (Kiron, et al., 2014). Dimensi cakupan yang akan diukur diantaranya, big data analytics infrastructure flexibility, big data analytics management capabilities, big data analytics personnel expertise. Variabel intervening menurut Sekaran dan Bougie (2017) adalah variabel yang muncul ketika variabel independen mulai mempengaruhi variabel dependen dan ketika pengaruh variabel independen dirasakan pada variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel interveningnya adalah kinerja pengambilan keputusan (Y). Di sini akan diukur sejauh mana kinerja pengambilan keputusan yang telah ditetapkan. Dimensi yang digunakan diantaranya kualitas keputusan dan efisiensi keputusan.

Variabel dependent menurut Sugiyono (2017) disebut sebagai variabel output, kriteria, atau konsekuen. Dalam bahasa Indonesia, biasanya disebut variabel terikat. Variabel

terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau akibat dari adanya variabel bebas. Kinerja proses bisnis (Z) adalah variabel yang terikat dalam penelitian ini. Kinerja proses bisnis mengukur fleksibilitas keuangan dan non-keuangan, kehandalan, daya tanggap dan biaya/aset kemampuan organisasi dan operasional (Bernhard, Peter, Zoltan, dan Maria-Luise, 2006) dalam Aydiner, et al., (2018). Dimensi yang digunakan diantaranya process planning and support, supplier relations, production and operation, product/service enhancement, sales and marketing support, dan customer relations.

Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Partial Least Square (PLS). PLS adalah model equation struktural (SEM) berbasis varian yang memiliki kemampuan untuk menguji model pengukuran sekaligus model struktural.



Gambar 1. Model Diagram Jalur Penelitian

3. RESULTS AND DISCUSSION

Tingkat Pengembalian Kuesioner

Dari 81 sampel yang disebar, sebanyak 36 bersedia untuk mengikuti survey yang telah disebar melalui tautan <https://bit.ly/3IRYNqL> sejak 21 Juni sampai 11 Juli 2023. Dari 36 kuesioner, hanya 32 yang dapat diolah.

Karakteristik Responden

Jenis kelamin, usia, masa kerja, tingkat pendidikan, dan latar belakang pendidikan adalah atribut yang diidentifikasi dari responden berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Rincian atribut ini disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Data Demografi

	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Perempuan	8	25%
	Laki-laki	24	75%
	Total	32	100%
Usia	< 30 tahun	10	31%
	30 – 40 tahun	18	56%
	40 – 50 tahun	4	13%
	> 50 tahun	0	0%
	Total	32	100%
Masa Kerja	< 5 tahun	9	28%
	5 – 10 tahun	16	50%
	10 – 15 tahun	3	9%
	> 15 tahun	4	13%
	Total	32	100%
Pendidikan	SMA/SMK	0	0%
	S1	29	91%
	S2	2	6%
	Lainnya (D1, D2, D3)	1	3%
	Total	32	100%
Latar Belakang Pendidikan	Teknik Informatika	14	44%
	Teknik Komputer	2	6%
	Ilmu Komputer	4	13%
	Sistem Informasi	9	28%
	Lainnya	3	9%
	Total	32	100%

Sumber: data primer yang diolah (2023)

Secara umum terdapat tiga langkah utama dalam PLS-SEM, yaitu evaluasi model pengukuran (*outer/measurement model*), evaluasi model struktural (*inner/structural model*), dan pengujian hipotesis hubungan antar variabel dengan menggunakan metode *bootstrapping*. Model PLS-SEM pada penelitian ini menggunakan pendekatan *second order* model, sehingga proses evaluasi model pengukuran dilakukan secara bertahap pada level *first order* sampai *second order*. Pada saat evaluasi model pengukuran *second order*, dibentuk *latent variable score* sebagai cerminan indikator level dimensi terhadap variabelnya.

Terdapat tiga pengujian utama yang dilakukan pada evaluasi model pengukuran yaitu validitas konvergen (*convergent validity*), validitas diskriminan (*discriminant validity*), dan konsistensi internal (*internal consistency*). Pada tiap masing-masing pengujian tersebut terdapat kriteria yang dievaluasi.

Untuk memastikan validitas konvergen, kriteria yang dievaluasi adalah nilai *outer loading* dengan nilai ambang batas minimal yang digunakan sebesar 0,70 sehingga dapat dikatakan indikator tersebut memenuhi aspek validitas. Pemenuhan atas nilai minimal tersebut mengindikasikan bahwa indikator dapat mencerminkan dengan baik konstruksya. Atau dengan kata lain ada hubungan yang kuat antara indikator dan konstruk. Hasil perhitungan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Validitas

Second Order Construct	Indikator	Outer Loading	Keterangan
Kualitas Data	<i>Management Responsibility</i>	0,715	Valid
	<i>Operation and Assurance Costs</i>	0,622	Valid*
	<i>Research and Development</i>	0,846	Valid
	<i>Production</i>	0,832	Valid
	<i>Distribution</i>	0,798	Valid
	<i>Personal Management</i>	0,834	Valid
	<i>Legal Function</i>	0,741	Valid
<i>Big data analytics capabilities</i>	<i>Big data Analytics Infrastructure Flexibility</i>	0,862	Valid
	<i>Big data Analytics Management Capabilities</i>	0,905	Valid
	<i>Big data Analytics Personnel Expertise</i>	0,930	Valid
Kinerja Pengambilan Keputusan	Kualitas Keputusan	0,940	Valid
	Efektivitas Keputusan	0,932	Valid
Kinerja Proses Bisnis	<i>Process Planning And Support</i>	0,963	Valid
	<i>Supplier Relations</i>	0,770	Valid
	<i>Production And Operation</i>	0,664	Valid*
	<i>Product/Service Enhancement</i>	0,927	Valid
	<i>Sales And Marketing Support</i>	0,872	Valid
	<i>Customer Relations</i>	0,811	Valid

Sumber: Hasil Olah *SmartPLS 3.0*, (2023)

Tahapan selanjutnya adalah mengevaluasi aspek konsistensi internal atau reliabilitas. Terdapat setidaknya empat parameter yang dievaluasi pada tahapan ini yaitu reliabilitas *Alpha Cronbach*, reliabilitas komposit, reliabilitas *rho*, dan *average variance extracted (AVE)*. Ketiga parameter awal memiliki nilai ambang batas minimal yang sama yaitu sebesar 0,70. Sedangkan AVE memiliki nilai ambang batas minimal sebesar 0,50. Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah indikator-indikator pada satu variabel memang mengukur variabel yang dimaksud secara konsisten dan berkaitan satu dengan yang lain.

Tabel 3. Reliabilitas

Second order construct	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	AVE
Kualitas Data	0,887	0,918	0,912	0,599
<i>Big data analytics capabilities</i>	0,882	0,897	0,927	0,809
Kinerja Pengambilan Keputusan	0,859	0,861	0,934	0,876
Kinerja Proses Bisnis	0,915	0,938	0,934	0,706

Sumber: Hasil Olah *SmartPLS 3.0*, (2023)

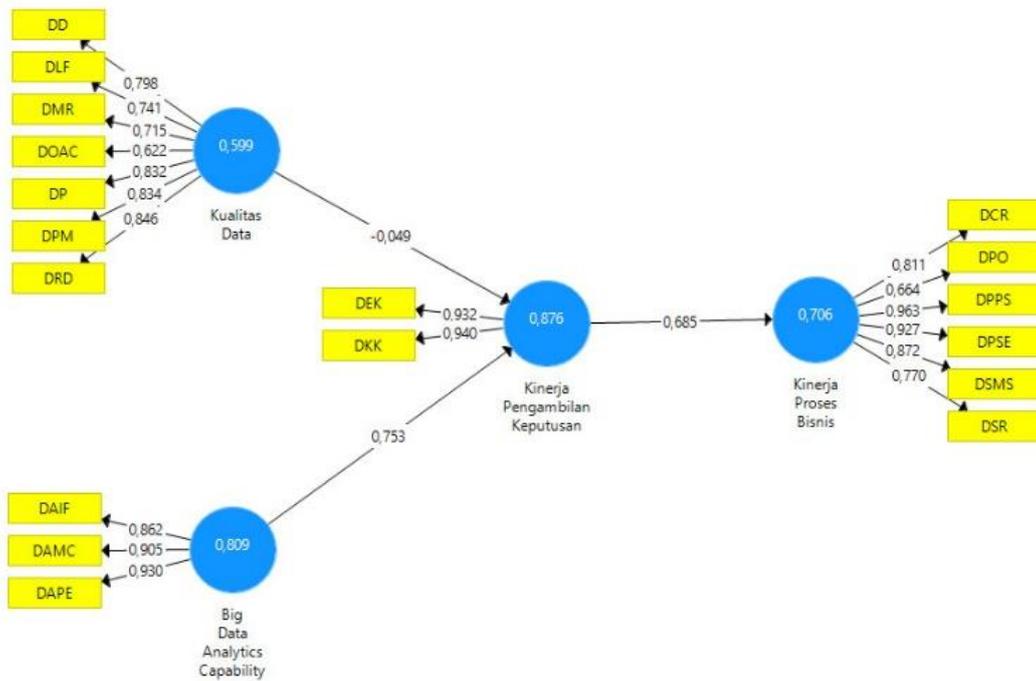
Setelah model dinyatakan memenuhi seluruh persyaratan pada evaluasi model pengukuran *second order level*, tahapan selanjutnya adalah mengevaluasi model secara struktural. Model struktural adalah model yang menggambarkan hubungan antara variabel atau konstruk. Evaluasi pada bagian ini dilakukan dengan beberapa parameter yaitu nilai R^2 , f^2 , Q^2 , dan parameter *goodness of fit* (kecocokan model) sebagaimana pada table berikut.

Tabel 4. *Goodness of Fit*

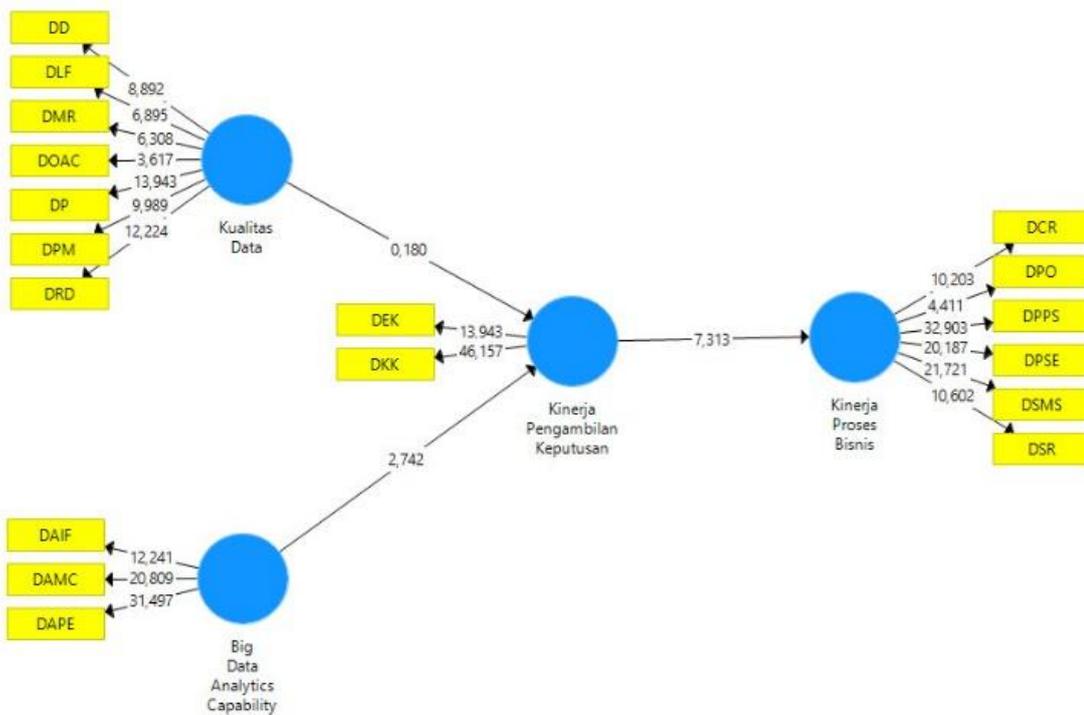
Endogenous constructs	Exogeneous constructs	R^2	f^2	Q^2
Kinerja Pengambilan Keputusan		0,503		0,413
	Kualitas Data		0,001	
	<i>Big data analytics capabilities</i>		0,231	
Kinerja Proses Bisnis		0,469		0,292
	Kinerja Pengambilan Keputusan		0,884	

Sumber: Hasil Olah *SmartPLS 3.0*, (2023)

Nilai R^2 mengukur tingkat variasi perubahan antara variabel konstruk eksogen dan endogen. Nilai interpretasi R^2 biasanya adalah 0,75 (kuat), 0,50 (sedang), dan 0,25 (lemah). Nilai R^2 untuk variabel kinerja pengambilan keputusan adalah 0,503, yang menunjukkan bahwa variasi variabel kinerja pengambilan keputusan dapat dijelaskan sebesar 50,3% oleh variabel kualitas data dan *big data analytics capabilities*, sedangkan sisanya sebesar 49,7% dijelaskan variasinya oleh variabel lain yang tidak diakomodasi dalam model penelitian ini. Nilai R^2 untuk variabel kinerja proses bisnis sebesar 0,469 yang menandakan bahwa variasi variabel tersebut dapat dijelaskan sebesar 46,9% oleh variabel kinerja pengambilan keputusan, sedangkan sisanya sebesar 53,1% dijelaskan variasinya oleh variabel lain yang tidak diakomodasi dalam model penelitian ini. Setelah mengevaluasi nilai R^2 , selanjutnya adalah mengevaluasi nilai f^2 yang merupakan parameter efek dari konstruk eksogen terhadap endogen. Nilai f^2 masing-masing sebesar 0,35, 0,15, dan 0,02 menandakan efek prediktif yang besar, sedang, dan kecil secara berurutan. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai f^2 terhadap kinerja pengambilan keputusan dari variabel kualitas data hanya sebesar 0,001 yang menandakan efek sangat kecil. Sedangkan efek *big data analytics capabilities* terhadap kinerja pengambilan keputusan memiliki nilai f^2 sebesar 0,231 yang menandakan efek sedang. Variable kinerja pengambilan keputusan memiliki nilai f^2 sebesar 0,884 yang menandakan efek sangat besar. Selanjutnya, nilai Q^2 pada variabel kinerja pengambilan keputusan dan kinerja proses bisnis telah lebih dari nilai nol yang menandakan bahwa variabel-variabel laten eksogen mampu memprediksi variabel laten endogen dengan baik.



Gambar 2. Path Koefisien



Gambar 3. Hasil Bootstrapping

Terakhir, untuk mengevaluasi kecocokan model (*goodness of fit*), parameter yang digunakan adalah *standardized root mean squared residual* (SRMR) dengan nilai ambang batas $\leq 0,08$. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai SRMR sebesar 0,08 yang menandakan bahwa model yang dibentuk telah memenuhi nilai ambang batas sehingga model dikatakan cocok dan valid dengan data yang digunakan.

Langkah terakhir dalam model PLS-SEM setelah mengevaluasi model pengukuran dan struktural adalah menguji hipotesis. Proses pengujian ini menggunakan metode *bootstrapping* sehingga dapat menghasilkan nilai signifikansi. Pengujian terhadap hipotesis pertama menunjukkan nilai koefisien sebesar -0,049 dengan nilai t sebesar 0,180 dan *p-value* sebesar 0,857. Hasil ini menyimpulkan bahwa H_0 diterima (*p-value* > 0,05) yang artinya bahwa kualitas data tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja pengambilan keputusan. Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian sebelumnya bahwa kualitas data berpengaruh terhadap pengambilan keputusan (Janssen, et al., 2016; Ghasemaghaei, et al., 2018; Houhamdi dan Athamena; Ghasemaghaei dan Calic, 2019).

Pengujian terhadap hipotesis kedua menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,753 dengan nilai t sebesar 2,742 dan *p-value* sebesar 0,006. Hasil ini menyimpulkan bahwa H_0 ditolak (*p-value* < 0,05) yang artinya *big data analytics capabilities* berpengaruh terhadap kinerja pengambilan keputusan secara signifikan. Nilai koefisien yang positif menandakan bahwa makin tinggi *big data analytics capabilities* akan makin meningkatkan pula kinerja pengambilan keputusan. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa semakin baik suatu organisasi mampu menganalisis dan memanfaatkan data dengan *big data analytics* maka semakin efektif dan tepat pengambilan keputusan mereka (Janssen, et al., 2016; Shamim, et al.; Ghasemaghaei, 2019; Shamim, et al., 2020; dan Awan, et al., 2021).

Pengujian terhadap hipotesis ketiga menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,685 dengan nilai t sebesar 7,313 dan *p-value* sebesar 0,000. Hasil ini menyimpulkan bahwa H_0 ditolak (*p-value* < 0,05) yang artinya kinerja pengambilan keputusan berpengaruh signifikan terhadap kinerja proses bisnis. Nilai koefisien yang positif menandakan bahwa makin tinggi kinerja pengambilan keputusan akan makin meningkatkan pula kinerja proses bisnisnya. Temuan ini menguatkan penelitian bahwa kinerja pengambilan keputusan berpengaruh terhadap kinerja proses bisnis (James dan Mark, 1996; Baum dan Wally, 2003; Bernhard, Peter, Zoltan, dan Maria-Luise, 2006; Bisogno, et al., 2016) dalam Aydiner, et al., (2018).

Tabel 5. Hipotesis

No	Hipotesis	Beta	Std. Error	t-value	p-value
1	Kualitas Data → Kinerja Pengambilan Keputusan	-0,049	0,272	0,180	0,857
2	<i>Big data Analytics Capabilities</i> → Kinerja Pengambilan Keputusan	0,753	0,274	2,742	0,006
3	Kinerja Pengambilan Keputusan → Kinerja Proses Bisnis	0,685	0,094	7,313	0,000

Sumber: Hasil Olah *SmartPLS 3.0*, (2023)

4. CONCLUSION

Penelitian ini menyelidiki bagaimana kualitas data dan kemampuan big data analitik mempengaruhi proses pengambilan keputusan dan kinerja proses bisnis dalam konteks BPJS Kesehatan di Indonesia. Kualitas data dalam penelitian ini tidak berdampak signifikan pada kinerja pengambilan keputusan, diduga karena sampel yang kurang dalam penelitian dan dimensi variabel kualitas data yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Secara teori, data berkualitas tinggi dapat meningkatkan kinerja pengambilan keputusan. Data yang akurat, lengkap, relevan, dan tepat waktu menjadi pondasi yang kuat untuk menghasilkan keputusan yang tepat dan bermakna, dan pada akhirnya akan memberikan dampak positif pada kinerja proses bisnis. Selain itu, kemampuan big data analitik berpengaruh pada kinerja proses bisnis dan pengambilan keputusan. Organisasi yang mampu menganalisis dan memahami big data dapat membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan data, inovatif, dan tepat guna yang akan berpengaruh pada perbaikan proses bisnis.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kinerja pengambilan keputusan memengaruhi kinerja proses bisnis. Keputusan yang tepat dan efektif dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas proses bisnis. Hal ini terbukti dengan banyaknya inovasi digital di BPJS Kesehatan seperti mobile JKN, Chatbot Interaktif (CHIKA), dan pelayanan administrasi menggunakan whatsapp (PANDAWA). Investasi dalam kualitas data dan big data analytics capabilities dapat membantu organisasi khususnya BPJS Kesehatan mencapai kinerja yang paripurna di tengah era digital dalam kinerja pengambilan keputusan dan kinerja proses bisnis.

5. AUTHORS' NOTE

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this article. Authors confirmed that the paper was free of plagiarism.

6. REFERENCES

- Al-Sai, Z. A., & Abualigah, L. M. (2017). Big data and E-government: A review. In 2017 8th international conference on information technology (ICIT) (pp. 580-587). IEEE.
- Arunachalam, D., Kumar, N., & Kawalek, J. P. (2018). Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: Unravelling the issues, challenges and implications for practice. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 114, 416-436.
- Awan, U., Shamim, S., Khan, Z., Zia, N. U., Shariq, S. M., & Khan, M. N. (2021). Big data analytics capability and decision-making: The role of data-driven insight on circular economy performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 168, 120766.
- Aydiner, A. S., Tatoglu, E., Bayraktar, E., & Zaim, S. (2019). Information system capabilities and firm performance: Opening the black box through decision-making performance and business-process performance. *International Journal of Information Management*, 47, 168-182.
- Aydiner, A. S., Tatoglu, E., Bayraktar, E., Zaim, S., & Delen, D. (2019). Business analytics and firm performance: The mediating role of business process performance. *Journal of business research*, 96, 228-237.
- Ayu, Mathilda Gian. (2021). BPJS Kesehatan Tingkatkan Upaya Pelayanan Dengan AI dan Big data. Diakses pada 5 November 2022, dari

<https://www.cloudcomputing.id/berita/bpjs-kesehatan-tingkatkan-layanan-ai-big-data>

- Bisogno, S., Calabrese, A., Gastaldi, M., & Levialdi Ghiron, N. (2016). Combining modelling and simulation approaches: How to measure performance of business processes. *Business Process Management Journal*, 22(1), 56-74.
- Chengalur-Smith, I. N., Ballou, D. P., & Pazer, H. L. (1999). The impact of data quality information on decision making: an exploratory analysis. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 11(6), 853-864.
- Constantiou, I. D., & Kallinikos, J. (2015). New games, new rules: big data and the changing context of strategy. *Journal of Information Technology*, 30(1), 44-57.
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard business review press, Language, 15(217), 24.
- Detlor, B., Hupfer, M. E., Ruhi, U., & Zhao, L. (2013). Information quality and community municipal portal use. *Government Information Quarterly*, 30(1), 23-32.
- Duan, L., & Xiong, Y. (2015). Big data analytics and business analytics. *Journal of Management Analytics*, 2(1), 1-21.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Blome, C., & Papadopoulos, T. (2019). Big data and predictive analytics and manufacturing performance: integrating institutional theory, resource-based view and big data culture. *British Journal of Management*, 30(2), 341-361.
- EmitenNews.com. (2022). Menkes Menduga Layanan BPJS Kesehatan Salah Sasaran, Ikut Biayai Konglomerat. Diakses pada 27 November 2022, dari <https://www.emitennews.com/news/menkes-menduga-layanan-bpjs-kesehatan-salah-sasaran-ikut-biayai-konglomerat>
- Garmaki, M., Boughzala, I., & Wamba, S. F. (2016). The effect of Big Data Analytics Capability on Firm Performance. In PACIS (p. 301).
- Ghasemaghaei, M., Ebrahimi, S., & Hassanein, K. (2018). Data analytics competency for improving firm decision making performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(1), 101-113.
- Ghasemaghaei, M., & Calic, G. (2019). Can big data improve firm decision quality? The role of data quality and data diagnosticity. *Decision Support Systems*, 120, 38-49.
- Houhamdi, Z., & Athamena, B. (2019). Impacts of information quality on decision-making. *Global Business and Economics Review*, 21(1), 26-42.
- Humas BPJS-kesehatan. (2022). Inpres Nomor 1 Tahun 2022 Dorong Masyarakat Sadari Pentingnya Jaminan Kesehatan. Diakses pada 1 November 2022, dari <https://www.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/post/read/2022/2204/Inpres-Nomor-1-Tahun-2022-Dorong-Masyarakat-Sadari-Pentingnya-Jaminan-Kesehatan>
- Humas BPJS-kesehatan. (2018). Big data Analytics Bantu Muluskan Implementasi Program Jaminan Kesehatan. Diakses pada 3 November 2022, dari <https://bpjs-kesehatan.go.id/bpjs/post/read/2018/960/Big-Data-Analytics-Bantu-Muluskan-Implementasi-Program-Jaminan-Kesehatan>
- Janssen, M., Van Der Voort, H., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of business research*, 70, 338-345.
- Kiron, D., Prentice, P. K., & Ferguson, R. B. (2014). The analytics mandate. *MIT Sloan management review*, 55(4), 1.
- Marr, Bernard. (2018). How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read. Diakses pada 7 September 2022, dari

- <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/?sh=480f675560ba>
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Giannakos, M. (2018). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. *Information Systems and e-Business Management*, 16, 547-578.
- Naili, L., & Lei, M. (2019). Research and Application of Big data in E-government. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 563, No. 5, p. 052086). IOP Publishing.
- Raghupathi, W., & Raghupathi, V. (2014). Big data analytics in healthcare: promise and potential. *Health information science and systems*, 2, 1-10.
- Robert Baum, J., & Wally, S. (2003). Strategic decision speed and firm performance. *Strategic management journal*, 24(11), 1107-1129.
- Sekaran, Uma dan Roger Bougie, (2017), *Metode Penelitian untuk Bisnis: Pendekatan Pengembangan-Keahlian*, Edisi 6, Buku 1, Cetakan Kedua, Salemba Empat, Jakarta Selatan 12610.
- Shamim, S., Zeng, J., Khan, Z., & Zia, N. U. (2020). Big data analytics capability and decision making performance in emerging market firms: The role of contractual and relational governance mechanisms. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120315.
- Sikerja.com. (2022). BPJS Kesehatan mengotomatiskan proses bisnis dan meningkatkan efisiensi operasional. Diakses pada 3 November 2022, dari <https://www.sikerja.com/bpjs-kesehatan-mengotomatiskan-proses-bisnis-dan-meningkatkan-efisiensi-operasional/>
- Sirait, E. R. E. (2016). Implementasi Teknologi Big data Di Lembaga Pemerintahan Indonesia. *Jurnal Penelitian Pos dan Informatika*, 6(2), 113-136.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sun, E. W., Chen, Y. T., & Yu, M. T. (2015). Generalized optimal wavelet decomposing algorithm for big financial data. *International Journal of Production Economics*, 165, 194-214.
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J. F., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356-365.
- Worldbank.org. (2015). e-Government. Diakses pada 29 Agustus 2022, dari <https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/brief/e-government>