

Efektivitas dan Efisiensi *e-Procurement* Pengadaan Barang Konstruksi

Danie Hayam Mada Chamsudi¹, Aries Setyarto², Sri Rahardjo³, Devin Igel Sectio⁴, Gena Bijaksana⁵,
Mohamad Rafli Faturachman⁶

^{1,3,4,5,6,7} Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Energi dan Sumber Daya Mineral, Jakarta, Indonesia

Email: ¹daniehayam@yahoo.com

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas dan efisiensi PT A setelah menerapkan *e-procurement* di dalam keseluruhan aktivitas pengadaan barang dan jasa. Untuk mencapai sasaran penelitian yang tepat dan terarah penulis merumuskan permasalahan mengenai adakah perbedaan efektivitas dan efisiensi sebelum dan sesudah menggunakan *e-procurement* pada PT A dengan efektivitas dan efisiensi sebagai variabel bebas dan *e-procurement* sebagai variabel terikat. Jumlah populasi staf PT A sendiri adalah 38 namun yang diambil sebagai sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang. *Software* yang digunakan peneliti dalam mengolah data ini adalah SPSS versi 25. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis data diantaranya uji instrumen (validitas dan reliabilitas) dan uji *paired t test*. Berdasarkan hasil penelitian ini setelah mengimplementasikan *e-procurement*, efektivitas dan efisiensi dinilai lebih baik dibandingkan sebelum mengimplementasikan *e-procurement*. Selain itu, berdasarkan uji *paired t test* dikatakan terdapat perbedaan antara efektivitas dan efisiensi sebelum dan sesudah menggunakan *e-procurement*.

Kata kunci: *E-Procurement*, Efektifitas, Efisiensi, Penelitian Komparatif.

Abstract. Purpose of this study is to analyze the effectiveness and efficiency of PT A after implementing *e-procurement* to its whole procurement activities. To achieve the right and targeted research objectives, the authors formulate a problem regarding whether there are differences in effectiveness and efficiency before and after using *e-procurement* at PT A with effectiveness and efficiency as the independent variable and *e-procurement* as the dependent variable. The total population of PT A staff itself is 38, but only 30 people are taken as samples in this study. The software used by researchers in processing this data is SPSS version 25. This study uses a quantitative approach with data analysis techniques including instrument testing (validity and reliability) and *paired t test*. Based on the results of this study, after implementing *e-procurement*, effectiveness and efficiency were considered better than before implementing *e-procurement*. In addition, based on the *paired t test*, it is said that there is a difference between effectiveness and efficiency before and after using *e-procurement*.

Keywords: *E-Procurement*, Effectiveness, Efficiency, Comparative Research.

1. PENDAHULUAN

Pengadaan barang dan jasa adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh kebutuhan barang dan jasa bagi perusahaan dimana dalam teknis operasionalnya teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam sistem manajemen pengadaan barang dan jasa, yang dikenal sebagai *e-procurement* (*electronic procurement*) (Suryobuwono et al., 2021). Apabila pada tahap awal pengadaan barang dan jasa banyak dilakukan dengan pertemuan fisik dan kegiatan jual beli serta transaksi langsung di tempat, sekarang pengadaan barang dan jasa dapat dilakukan secara tidak langsung melalui mekanisme *e-procurement* (Setyorini et al., 2020; Gelin Puspitorini et al., 2018).

E-procurement adalah suatu sistem yang digunakan dalam proses pengadaan barang dan jasa secara *online*. Penerapan sistem *e-procurement* ini tentunya diharapkan dapat

mempermudah proses pengadaan barang dan jasa, mampu memenuhi kebutuhan untuk operasional perusahaan, serta meningkatkan efektivitas pengadaan (Puspitasari et al., 2017). Efektivitas pengadaan berarti pengadaan barang/jasa harus sesuai dengan kebutuhan dan kesesuaian sasaran yang telah diterapkan dan direncanakan dalam mendukung kinerja organisasi dan perusahaan sehingga elemen-elemen pengadaan yang diharapkan dapat mampu memenuhi unsur-unsur kualitas, kuantitas, waktu, tempat, atau harga yang selalu ada di bagian akhir (Ricardianto et al., 2022). Manfaat *e-procurement* selain hal diatas adalah dapat merekam semua perencanaan kebutuhan serta jadwal pelaksanaan kebutuhan akan dilaksanakan, sehingga dapat dikontrol langsung oleh manajemen *middle* maupun manajemen puncak (Yurim Zagloel et al., 2018).

Sebelum adanya *e-procurement*, proses pengadaan pada PT A relatif lebih lama karena terdapat antrian yang panjang untuk membeli dokumen penawaran, lalu terlalu banyak dokumen

yang perlu dicetak, pengumpulan dokumen-dokumen tidak bisa dalam setiap saat (hanya pada waktu jam kerja saja). Jadi proses pengadaan PT A dinilai kurang efektif dan efisien. Setelah menggunakan *e-procurement* proses pengadaan pada PT A relatif lebih singkat (efisien) karena membeli dan mengumpulkan dokumen sudah dilakukan secara *online* sehingga pengumpulan dokumen-dokumen bisa dilakukan kapan saja.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas proses pengadaan barang dan jasa sebelum dan sesudah *e-procurement*, mengetahui efisiensi proses pengadaan barang dan jasa sebelum dan sesudah *e-procurement*; dan mengetahui apakah ada perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan *e-procurement*.

2. LANDASAN TEORI

A. E-Procurement

Pengadaan secara elektronik atau *e-procurement* adalah kegiatan pengadaan yang dilaksanakan dengan menggunakan teknologi informasi dan transaksi elektronik sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. *e-procurement* merupakan pengadaan barang dan jasa yang dilaksanakan dengan menggunakan teknologi informasi dan transaksi elektronik sesuai dengan ketentuan perundang-undangan (Ambarini et al., 2014). *E-procurement* merupakan proses pengadaan barang atau lelang dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam bentuk website (Abidin, n.d.).

E-procurement merupakan proses pengadaan barang atau lelang dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam bentuk website (Kalakota & Whinston, 1997). Berdasarkan beberapa definisi di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian *e-procurement* adalah proses pengadaan barang dan jasa yang dilaksanakan dengan menggunakan teknologi informasi dalam bentuk *website* sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku (Raga et al., 2021). Menurut Perpres No.4 Tahun 2015, Pengadaan secara elektronik (*e-procurement*) adalah Pengadaan barang/jasa yang dilaksanakan dengan menggunakan teknologi informasi dan transaksi elektronik sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

Menurut Siahaya (2013), proses implementasi aktivitas pengadaan selama proses perencanaan wajib mengimplementasikan prinsip pengadaan sebagai berikut:

- 1) Efektif, sejalan bersama kebutuhan yang sudah ditentukan juga memberikan nilai yang sebesar-besarnya sesuai dengan arah tujuan yang sudah ditentukan perusahaan.
- 2) Efisien, sebuah usaha perusahaan dalam menggunakan dana, usaha dan fasilitas yang sekecil-kecilnya untuk mencapai tujuan dalam waktu yang singkat dan bisa

dipertanggungjawabkan juga memberikan kontribusi yang sebesar-besarnya.

- 3) Kompetitif, dilaksanakan melalui tahap seleksi dan kompetisi yang baik di antara penyedia barang dan jasa yang setingkat dan memenuhi kriteria tertentu berdasarkan ketentuan serta prosedur yang sangat jelas serta transparan.
- 4) Transparan, segala ketentuan dan informasi, baik bersifat teknis maupun bersifat administratif barang serta jasa dan tidak terarah agar memberikan profit pada pihak-pihak tertentu.
- 5) Adil, tidak pilih-pilih atau diskriminatif dalam memperlakukan kepada semua penyedia barang serta jasa.
- 6) Bertanggung jawab, menggapai sasaran baik secara fisik, bersifat keuangan, maupun nilai untuk kelancaran usaha dengan prinsip-prinsip dan kebijakan juga ketentuan yang sah dalam *managing supply chain*.

B. Efektivitas

Efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah pekerjaan tepat pada waktunya. Dapat disimpulkan bahwa efektivitas berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu, dan partisipasi aktif dari anggota serta merupakan keterkaitan antara tujuan dan hasil yang dinyatakan, dan menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang dicapai (Abdurahmat, 2008).

Menurut (Othenk, 2008), efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang atas jasa kegiatan yang dijalankannya. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan, jika hasil kegiatan semakin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya (Ricardianto et al., 2022).

Salim dan Woodward mengartikan efektivitas adalah tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Baik itu dalam bentuk target, sasaran jangka panjang maupun misi organisasi (Hardiansyah, 2011a). Berdasarkan (Steers, 2010), terdapat 3 (tiga) indikator dalam efektivitas tersebut adalah:

- 1) Pencapaian Tujuan, keseluruhan upaya pencapaian tujuan harus dipandang sebagai suatu proses. Oleh karena itu, agar pencapaian tujuan akhir semakin terjamin, diperlukan pentahapan, baik dalam arti pentahapan pencapaian bagian-bagiannya maupun pentahapan dalam arti periodisasinya. Pencapaian tujuan terdiri dari 2 sub-indikator, yaitu kurun waktu dan sasaran yang merupakan target konkret.
- 2) Integrasi, pengukuran terhadap tingkat kemampuan suatu organisasi untuk mengadakan sosialisasi atau komunikasi dan pengembangan konsensus. Integrasi menyangkut proses sosialisasi.

- 3) Adaptasi, kemampuan organisasi untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Berkaitan dengan kesesuaian pelaksanaan program dengan keadaan di lapangan (Tangkilisan, 2005).

C. Efisiensi

Menurut (Susilo, 2014), efisiensi adalah suatu kondisi atau keadaan, dimana penyelesaian suatu pekerjaan dilaksanakan dengan benar dan dengan penuh kemampuan yang dimiliki. Menurut (Lubis, 2014a), efisiensi adalah suatu proses internal atau sumber daya yang diperlukan oleh organisasi untuk menghasilkan satu satuan *output*. Oleh sebab itu efisiensi dapat diukur sebagai rasio *output* terhadap input.

Menurut (Adisasmita, 2014b), efisiensi merupakan komponen-komponen input yang digunakan seperti: waktu, tenaga, dan biaya yang dapat dihitung penggunaannya dan tidak berdampak pada pemborosan atau pengeluaran yang tidak berarti.

Salim dan Woodward mengartikan efisiensi adalah suatu keadaan yang menunjukkan tercapainya perbandingan terbaik antara masukan dan keluaran dalam suatu penyelenggaraan pelayanan publik (Hardiansyah, 2011b). Kost dan Rosenwig dalam (Hardiansyah, 2011c) mengatakan ada tiga kondisi dapat dikatakan tercapainya efisiensi yaitu:

- Apabila dengan menggunakan input yang sama, dapat menghasilkan *output* yang lebih besar;
- Dengan menggunakan input yang lebih kecil bisa menghasilkan *output* yang sama;
- Dengan menggunakan input yang besar menghasilkan pula *output* yang lebih besar.

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan 2 (dua) variabel dengan beberapa indikator di setiap variabelnya. Variabel pertama yaitu efektivitas dengan beberapa indikator yaitu ketepatan waktu, tepat sasaran, negosiasi, dan fleksibilitas. Variabel kedua yaitu efisiensi dengan beberapa indikator yaitu *output* lebih besar dengan input yang sama, *output* yang sama dengan input yang lebih kecil dan *output* yang lebih besar dengan input yang besar.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berasal dari kuesioner dengan pengukuran data ordinal. Sementara itu jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 responden dan sampel jenuh, dimana pengambilan sampel adalah semua staf PT A sebanyak 30 orang.

Teknik analisis data yang digunakan untuk melihat ada tidaknya perbedaan sebelum dan sesudah implementasi *E-Procurement* digunakan rumus uji *paired sample t-test* data berpasangan dengan menggunakan taraf nyata 5%, dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H_0 : tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah implementasi *e-procurement*

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

H_a : terdapat perbedaan sebelum dan sesudah implementasi *e-procurement*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil uji validitas dan reliabilitas efektivitas dan efisiensi sebelum menggunakan *e-procurement* dapat dilihat pada Tabel 1. Terlihat bahwa jumlah koefisien korelasi masing-masing variabel lebih besar dari *R* tabel. *R*-tabel diperoleh nilai *degree of freedom* (df), dimana $df = n - 2$, maka $30 - 2 = 28$. Nilai *R*-tabel saat $df = 28$ adalah 0.361. Alpha Cronbach efektif (X1) adalah 0.810 dan efisiensi (X2) adalah 0.767. Dari nilai-nilai tersebut semua variabel dikatakan reliabel karena melebihi nilai minimal alpha Cronbach yaitu 0,6.

Tabel 1: Hasil uji validitas dan reliabilitas sebelum menggunakan *e-procurement*

Variabel	Item	Pearson Correlation	Sign	Tanda	Alpha	Tanda
Efektivitas (X1)	X1.1	0.650	0.000	Valid	0.810	Reliable
	X1.2	0.452	0.000	Valid		
	X1.3	0.604	0.000	Valid		
	X1.4	0.718	0.000	Valid		
Efisiensi (X2)	X2.1	0.534	0.000	Valid	0.767	Reliable
	X2.2	0.640	0.000	Valid		
	X2.3	0.727	0.000	Valid		

Hasil uji validitas dan reliabilitas efektivitas dan efisiensi setelah menggunakan *e-procurement* pada Tabel 1. Terlihat bahwa jumlah koefisien korelasi masing-masing variabel lebih besar dari *R*-tabel. *R*-tabel diperoleh nilai *degree of freedom* (df), dimana $df = n - 2$, maka $30 - 2 = 28$. Nilai *R*-tabel saat $df = 30$ adalah 0.361. Alpha Cronbach efektif (X1) adalah 0.831, efisiensi (X2) adalah 0.722 dan instrumen pengadaan barang (Y) adalah 0.859. Dari nilai-nilai tersebut semua variabel dikatakan reliabel karena melebihi nilai minimal Alpha Cronbach yaitu 0,6.

Tabel 2: Uji validitas dan reliabilitas setelah menggunakan *e-procurement*

Variabel	Item	Pearson Correlation	Sign	Tanda	Alpha	Tanda
Efektivitas (X1)	X1.1	0.718	0.000	Valid	0.831	Reliable
	X1.2	0.459	0.000	Valid		
	X1.3	0.485	0.000	Valid		
	X1.4	0.237	0.000	Valid		
Efisiensi (X2)	X2.1	0.644	0.000	Valid	0.722	Reliable
	X2.2	0.660	0.000	Valid		
	X2.3	0.633	0.000	Valid		

B. Uji Parametric

Berdasarkan Tabel 3 hasil eror sebesar .31954, Tabel 4 memiliki eror nilai sebesar .25827. Disimpulkan bahwa kedua tabel perhitungan hasil uji *parametric* tersebut memiliki nilai signifikan (*sig-2 tailed*) yang lebih kecil dari 0,05 yang mengakibatkan terjadinya perbedaan yang signifikan antara hasil pada angket 1 (Efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement*) dan 2 (Efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement*) pada masing-masing perhitungan.

C. Uji Paired Sample T-Test Efektivitas

Tabel 3: Hasil Uji Parametrik Efektivitas *E-Procurement* (uji Z)

Independent Samples Test							
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Std. Error Difference
HASIL	Equal variances assumed	10.745	.002	-14.291	58	.000	.31954
	Equal variances not assumed			-14.291	48.989	.000	.31954

Tabel 4: Hasil Uji Parametrik Efisiensi *E-Procurement* (uji Z)

Independent Samples Test							
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Std. Error Difference
HASIL	Equal variances assumed	.083	.774	-12.003	58	.000	.25827
	Equal variances not assumed			-12.003	57.992	.000	.25827

Dari hasil uji *paired sample t-test* efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement* dan efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement*, diketahui bahwa nilai t hitung adalah sebesar 13.390 dengan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai tersebut dibawah 0,05 artinya tingkat signifikan efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement* dan efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement* adalah kuat dan signifikan. Dari Tabel 5 menunjukan bahwa t hitung terletak di daerah Ho ditolak, maka dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan antara efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement* dan efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement*.

D. Uji Paired Sample T-Test Efisiensi

Dari hasil uji *paired sample t-test* efisiensi sebelum menggunakan *e-procurement* dan efisiensi sesudah menggunakan *e-procurement*, diketahui bahwa nilai t hitung sebesar 11.182 dengan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai tersebut dibawah 0,05 artinya tingkat signifikansi efisiensi sebelum menggunakan *e-procurement* dan efisiensi sesudah menggunakan *e-procurement* adalah kuat dan signifikan. Dari Tabel 6 menunjukan bahwa t hitung terletak di daerah Ho ditolak, maka dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan antara efisiensi sebelum menggunakan *e-procurement* dan efisiensi sesudah menggunakan *e-procurement*.

Tabel 5: Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Efektivitas

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2 tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	EFEKTIFITAS SEBELUM MENGGUNAKAN E- PROCUREMENT - EFEKTIVITAS SESUDAH MENGGUNAKAN E- PROCUREMENT	4.43333	1.81342	.33108	5.11048	3.75619	13.390	29	.00 0

Tabel 6: Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Efisiensi

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2 tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	EFISIENSI SEBELUM MENGGUNAKAN E- PROCUREMENT – EFISIENSI SESUDAH MENGGUNAKAN E- PROCUREMENT	2.93333	1.43679	.26232	3.46984	2.39683	11.182	29	.000

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa semua efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement* memiliki nilai bobot lebih besar daripada dengan semua nilai bobot efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement*. Hal ini berarti setelah menggunakan *e-procurement* nilai efektivitas lebih baik daripada sebelum menggunakan *e-procurement*.

Lalu dapat dilihat pada pernyataan pertama yang berbunyi “Proses pengadaan yang ada di PT A tepat dengan waktu yang telah ditentukan sebelumnya” untuk efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement* bernilai 106 dan untuk efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement* bernilai 140. Pada pernyataan kedua yang berbunyi “Proses pengadaan yang ada di PT A tepat pada sasaran yang telah ditentukan sebelumnya” untuk efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement* bernilai 101 dan untuk efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement* bernilai 138. Pada pernyataan ketiga yang berbunyi “Kemampuan PT A dalam mengadakan komunikasi atau sosialisasi tergolong cukup baik” untuk efektivitas sebelum

menggunakan *e-procurement* bernilai 107 dan untuk efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement* bernilai 137. Dan untuk pernyataan keempat yang berbunyi “PT A tergolong bisa menyesuaikan pelaksanaan program dengan keadaan di lapangan” untuk efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement* bernilai 106 dan untuk efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement* bernilai 138. Ditunjukkan untuk efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement* memiliki skor total 420 dan memiliki skor rata-rata 105. Lalu untuk efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement* memiliki skor total 553 dan memiliki skor rata-rata 138,33.

Berdasarkan Tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa semua efisiensi sesudah menggunakan *e-procurement* memiliki nilai bobot lebih besar daripada dengan semua nilai bobot efisiensi sebelum menggunakan *e-procurement*. Hal ini berarti setelah menggunakan *e-procurement* nilai efisiensi lebih baik daripada sebelum menggunakan *e-procurement*. Lalu dapat dilihat pada pernyataan pertama yang berbunyi “PT A mampu menghasilkan

output yang lebih besar dengan input yang sama” untuk efisiensi sebelum menggunakan *e-procurement* bernilai 108 dan untuk efisiensi sesudah menggunakan *e-procurement* bernilai 136. Pada pernyataan kedua yang berbunyi “PT A mampu menghasilkan output yang sama dengan input yang lebih kecil” untuk efisiensi sebelum menggunakan *e-procurement* bernilai 108 dan untuk efisiensi sesudah menggunakan *e-procurement* bernilai 139. Pada pernyataan ketiga yang berbunyi “PT A mampu menghasilkan output yang lebih besar dengan input yang besar” untuk efektivitas sebelum menggunakan *e-procurement* bernilai 109 dan untuk efektivitas sesudah menggunakan *e-procurement* bernilai 138. Ditunjukkan untuk efisiensi sebelum menggunakan *e-procurement* memiliki skor total 325 dan memiliki skor rata-rata 108. Lalu untuk efisiensi sesudah menggunakan *e-procurement* memiliki skor total 413 dan memiliki skor rata-rata 137,5.

5. SIMPULAN

Dari hasil 30 responden mengenai efektivitas dan efisiensi sebelum dan sesudah menggunakan *e-procurement*, cenderung lebih baik setelah menggunakan *e-procurement*. Terdapat perbedaan efektivitas dan efisiensi sebelum dan sesudah menggunakan *e-procurement*. Efektivitas dan efisiensi dianggap lebih baik setelah menggunakan *e-procurement*.

Pada poin efektivitas untuk atribut “Kemampuan PT A dalam mengadakan komunikasi atau sosialisasi tergolong cukup baik” menerima bobot paling sedikit dengan jumlah sebesar 137 dibandingkan dengan ketiga pernyataan lainnya. Pada poin efisiensi untuk atribut “PT A mampu menghasilkan output yang lebih besar dengan input yang sama” menerima bobot paling sedikit dengan jumlah sebesar 136 dibandingkan dengan kedua pernyataan lainnya.

Ke depannya, PT A diharapkan untuk tetap memakai *e-procurement* karena kegiatan pengadaan barang yang lebih efektif dan juga lebih efisien sesudah pengaplikasian *e-procurement* dibandingkan dengan sebelum mengaplikasi *electronic procurement*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahmat. Efektivitas Organisasi Edisi Pertama. 7.2008.
- Abidin, N. (n.d.). “Optimalisasi Pengembangan E-Procurement pada Sistem Pelelangan Umum Pascakualifikasi dengan Satu Sampul dan Sistem Gugur (Konsep dan D Pengembangan sebagai Fungsi Kontrol) Studi Kasus di Kementerian Pekerjaan Umum.
- Adisasmita, R. Pembangunan Kota Optimun, Efisiensi, dan Mandiri. 79.2014.
- Adisasmita, R. Pengelolaan Pendapatan dan Anggaran Daerah.2014.
- Ambarini, R., Suwandi, R., & Rahardjo, S. (2014). *EVALUASI MASA KONSESI PADA PEMBANGUNAN TERMINAL PETIKEMAS KALIBARU EVALUATION CONCESSION DURATION ON KALIBARU CONTAINER TERMINAL*. 17, 773–791.
- Andrianto, N. Good e-Government: Transparansi dan Akuntabilitas Publik Melalui eGovernment. 218.2007.
- Fithri, E. J., Ardiani, S., Widyastuti, E., & Farista, R. H. ANALISIS KOMPERATIF EFEKTIFITAS DAN EFISIENSI E-PROCUREMENT DALAM PROSES PENGADAAN BARANG DAN JASA. 2018.
- Gelin Puspitorini, A., Faturrahman, N., Ferdiansyah, A., Firdaus, M. I., & Fernando, R. (2018). *Case Study of Milk Run System Improvement in Distributor Company*. 729–738.
- Lubis. Pengertian dan Karaktwistik Efisiensi. 20.2014.
- Lubis. Pengertian Efisiensi.2014.
- Lupiyoadi, R. “Manajemen Pemasaran Jasa Teori dan Praktik.” 7.2014.
- Othenk. Pengertian Efektivitas dan Landasan Teori Efektivitas. 4.2008.
- Sekaran, U. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. 60.2013.
- Puspitasari, Z. N., Wicaksono, F., Agusinta, L., Octaviani, R. D., & Bijaksana, G. (2017). Optimization Green Logistics To Build Efficiency and Environmental Friendly. *Advances in Transportation and Logistics Research*, 99–102.
- Raga, P., Aksa, S. K., Herdian, T., Samosir, F., Nevia, K., & Ponto, A. (2021). Pengukuran Indeks Daya Beli Jasa Transportasi Laut dan Penyeberangan Pada Wilayah Tertinggal. *Jurnal Sistem Transportasi & Logistik*, 1, 1–6.
- Ricardianto, P., Junawan, W., Kania, D. D., Tatiana, Y., Sucipto, Y. D., & Program, D. (2022). *The operational effectiveness of national shipyard business operation in Cirebon west java indonesia*. 2, 77–89.
- Setyorini, T., Saribanon, E., & Pratiwi, S. W. (2020). an Analysis of the Impacts of the Covid-19 Pandemic. *Advances in Transportation and Logistics Research*, 3, 607–614.
- Siahaya. Manajemen Pengadaan ProcurementManagement. 80.2012.
- Siahaya, W. Manajemen Pengadaan. 5.2013.
- Steers, M. R. Efektivitas Organisasi.2010.
- Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,Kualitatif, dan R&D. 7.201
- Suryobuwono, A. A., Ruminda, M., Lestari, P., Mahersa, R. P., & Musyaffa, A. Y. (2021). Penentuan Sistem Antrian Kendaraan Untuk Menentukan Efektivitas Jumlah Gardu Pada Gerbang Tol Pt. Jasa Marga (Persero) Tbk (Studi Kasus Gerbang Tol Cibubur1). *Jurnal Sistem Transportasi & Logistik*, 1 (1)(2018), 27–31.
- Yurim Zagloel, T., Ardi, R., & Poncotoyo, W. (2018). Six sigma implementation model based on critical success factors (CSFs) for Indonesian small and medium industries. *MATEC Web of Conferences*, 218. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201821804017>.