

# Analysis of E-Procurement Implementation in the Quality Dimension of Procurement of Goods and Services in the Mojokerto City Government

## [Analisis Penerapan E-Procurement Dalam Dimensi Kualitas Pengadaan Barang dan Jasa di Pemerintah Kota Mojokerto]

Deddy Prasetyo<sup>1)</sup>, Rita Ambarwati <sup>\*,2)</sup>, Sigit Hermawan <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Magister Manajemen, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup> Program Studi Magister Manajemen, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>3)</sup> Program Studi Magister Manajemen, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: ritaambarwati@umsida.ac.id

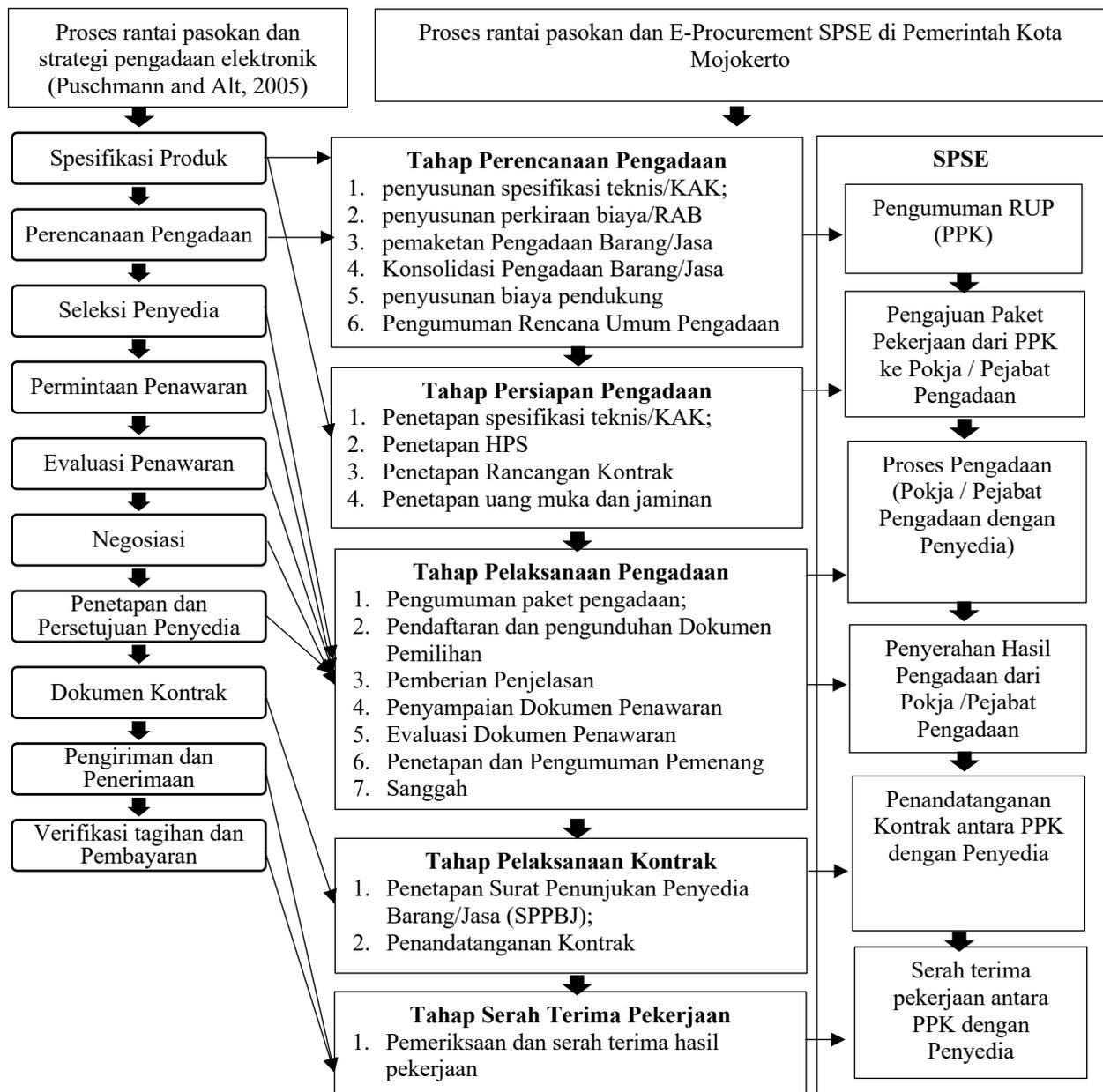
**Abstract.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas Pengadaan Secara Elektronik (E-Procurement) pada Pemerintah Kota Mojokerto berdasarkan dimensi kualitas e-procurement. Studi kualitatif dimulai dengan melakukan wawancara semi-terstruktur tatap muka dengan informan kunci yang mempunyai peran sentral dalam proses pengadaan. Hasil wawancara menunjukkan adanya variabel baru sebagai faktor yang mempengaruhi kinerja dan kualitas e-procurement. Penelitian dilanjutkan dengan menyebarkan kuesioner kepada 200 orang pelaku pengadaan barang dan jasa di Pemerintah Kota Mojokerto. Hasil kuisisioner tersebut kemudian dilakukan olah data dengan menggunakan aplikasi software SPSS Versi 29.0, dimulai dari uji validitas, reliabilitas sampai dengan analisis faktor. Dari hasil temuan akhir uji analisis faktor menunjukkan bahwa terdapat dua faktor yang memiliki isu strategis dalam mendukung kinerja e-procurement yaitu faktor regulasi serta faktor pelatihan yang mempunyai pengaruh besar dalam mempengaruhi kualitas e-procurement. Faktor-faktor yang telah dianalisis dapat dijadikan acuan dalam melakukan penilaian mutu pada instansi pemerintah daerah. Implikasinya, pengguna dalam hal ini Pemerintah Kota Mojokerto harus memperhatikan faktor yang mendukung kualitas e-procurement, khususnya pada faktor Pelatihan dan Regulasi.

**Keywords** - e-procurement; kualitas; pemerintah daerah; metode campuran

## I. PENDAHULUAN

Pengadaan Barang dan Jasa merupakan salah satu bagian terpenting bagi Pemerintah untuk mencapai tujuannya dalam memberikan pelayanan dan memenuhi kebutuhan masyarakat. Seiring dengan perkembangan informasi dan teknologi, pemerintah harus mengikuti perubahan tersebut dengan melakukan transformasi melalui sistem pemerintahan berbasis elektronik, termasuk proses elektronik dalam pengadaan barang dan jasa pemerintah yang lebih dikenal dengan Electronic Procurement (E-Procurement). Pengadaan elektronik berarti menggunakan sistem komunikasi terintegrasi, biasanya berbasis web, untuk menyelesaikan sebagian atau seluruh proses pembelian. Proses ini dapat mencakup langkah-langkah mulai dari kebutuhan awal pengguna, pencarian, pembelian, negosiasi, pemesanan, penerimaan, dan ulasan pasca pembelian [1].

Terwujudnya proses pembelian produk dan layanan yang efisien dan sukses adalah salah satu tujuan penerapan E-Procurement. Berkurangnya pembelian yang melanggar hukum, waktu siklus yang lebih cepat, data pelaporan yang lebih terorganisir, dan konektivitas yang lebih erat antara sistem back-office dan operasional pengadaan adalah contoh efisiensi pengadaan secara elektronik. Baik sektor swasta maupun pemerintah telah memperoleh manfaat dari diperkenalkannya pengadaan secara elektronik. Khususnya di sektor publik, dampak e-procurement sangat penting untuk mencapai efisiensi dan efektivitas di tiga bidang: kondisi pembangunan daerah yang seimbang, persaingan yang sehat antar dunia usaha, dan transparansi dan akuntabilitas administrasi pemerintahan dalam penggunaan sumber daya publik secara efisien [2]. Siklus sistem pengadaan elektronik pada Pemerintah Kota Mojokerto melalui pendekatan proses supply chain dan strategi pengadaan elektronik [3] disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Work Flow SPSE

Organisasi mengadopsi sistem pengadaan elektronik karena banyak manfaat yang ditawarkan oleh mereka, termasuk pengelolaan data yang lebih baik (misalnya, analisis pembelanjaan) dan integrasi dengan sistem internal lainnya, yang pada gilirannya memungkinkan waktu siklus yang lebih cepat, kemampuan pelacakan yang lebih baik, penghapusan kesalahan yang lebih baik, dan efisiensi yang lebih tinggi. keputusan pembelian yang berkualitas [4]. meningkatkan tingkat kepuasan pengguna secara keseluruhan dan memotivasi konsumen untuk melakukan pembelian yang lebih teliti dan berpengetahuan luas merupakan hal yang mungkin dilakukan, yang secara langsung konsisten dengan tujuan pembangunan berkelanjutan [5]. Namun di sisi lain, e-procurement jika dilihat dari sudut pandang pelaku usaha saat ini juga mempunyai persoalan permasalahan dalam proses pengadaannya, khususnya kesalahan dalam proses pengadaan yang sering terjadi. Oleh karena itu, sistem pengadaan yang efektif dan andal sangat penting bagi kinerja organisasi [6]. Pengadaan secara elektronik (e-procurement) menjanjikan untuk membantu mengatasi masalah dan tantangan, pencarian keuntungan, dan inefisiensi [7].

Dalam pandangan berbasis sumber daya, kualitas layanan e-procurement berperan dalam menentukan kepuasan pembeli di tingkat pengguna. Layanan ini dipandang sebagai sumber daya [4]. Selain itu, infrastruktur TI yang tidak

efektif dapat mengakibatkan pengeluaran tambahan dan menurunkan kualitas proses E-Procurement, yang berdampak pada konteks pengguna dan, pada akhirnya, kebahagiaan internal pengguna [8]. Di Indonesia, pada sektor publik khususnya pemerintahan, e-procurement telah diterapkan di Kementerian, Lembaga, Pemerintah Daerah, dan Instansi Pemerintah, termasuk Pemerintah Kota Mojokerto. Pengadaan Barang dan Jasa yang dilakukan Pemerintah Kota Mojokerto saat ini menggunakan Pengadaan Secara Elektronik (E-Procurement) yang disebut Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE). Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah menciptakan SPSE, yaitu sistem elektronik yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Arsitekturnya dimulai dengan sistem perencanaan pengadaan dan dilanjutkan dengan persiapan pengadaan, pemilihan penyedia, pelaksanaan kontrak, serah terima pekerjaan, pengelolaan penyedia, dan katalog elektronik [9].

Eksekusi akuisisi adalah tulang punggung kemenangan organisasi karena berkontribusi terhadap pembelian kompetitif dan pengamanan produk-produk berkualitas yang menempatkan item atau administrasi organisasi dalam keunggulan kompetitif dalam pameran. Namun dalam beberapa kesempatan, pelaksanaan akuisisi yang buruk telah menyebabkan kerugian finansial bagi segmen swasta dan terbuka karena rendahnya pasokan bahan kerja berkualitas, hilangnya harga uang dan meningkatnya biaya. Eksekusi akuisisi miskin juga berkontribusi terhadap berkurangnya manfaat divisi swasta [10]. Proses SPSE Pemerintah Kota Mojokerto seperti alur kerja Gambar 1. di atas sesuai dengan kerangka teori proses rantai pasok dan strategi pengadaan elektronik [3]. Komponen strategi pengadaan secara elektronik telah terpenuhi secara keseluruhan. Siklus SPSE merupakan pemanfaatan dari Instruksi Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, dimana setiap tahapan peraturan tersebut diintegrasikan ke dalam SPSE dan kemudian secara bertahap proses pengadaan dilakukan oleh masing-masing pelaku pengadaan sesuai kewenangannya. Pelaku Pengadaan terdiri dari Pembeli/Pengguna yang dalam siklusnya disebut Pejabat Pembuat Komitmen, Pejabat yang berwenang melaksanakan proses Pengadaan disebut Kelompok Kerja/Pejabat Pengadaan (Pokja dengan nilai pengadaan di atas 200 Juta/Petugas Pengadaan sampai dengan 200 Juta), dan Pemasok.

Dalam pemanfaatannya, E-Procurement di lingkungan Pemerintah Kota Mojokerto masih belum berjalan ideal, bahkan dalam 5 tahun terakhir realisasi pengadaan yang dilakukan secara elektronik mengalami tren penurunan, seperti terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Realisasi E-Procurement Pemerintah Kota Mojokerto

No	Tahun	Rencana Pengadaan Metode Penyedia (Rp)	Realisasi E-Procurement (Rp)	(%)
1	2019	264.000.000.000	244.000.000.000	92
2	2020	213.000.000.000	197.000.000.000	92
3	2021	307.000.000.000	271.000.000.000	88
4	2022	315.000.000.000	275.000.000.000	87
5	2023	335.000.000.000	263.000.000.000	78

Sumber : Bagian Pengadaan Barang dan Jasa

Pada periode tahun 2019 hingga tahun 2023, total anggaran belanja yang direncanakan melalui pengadaan dengan metode seleksi penyedia mengalami peningkatan, namun realisasi pengadaan yang dilakukan secara elektronik mengalami penurunan. Oleh karena itu, diperlukan solusi dan langkah-langkah yang harus segera diambil agar pada tahun berikutnya proses pengadaan barang dan jasa di Pemerintah Kota Mojokerto sebagian besar dapat dilakukan secara elektronik. Untuk dapat menemukan solusi tersebut, langkah yang harus dilakukan adalah dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas e-procurement. Pemilihan objek dan kebaruan dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum adanya penelitian yang berfokus pada peningkatan e-procurement dari segi dimensi kualitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor pembentuk kualitas e-procurement dengan menggunakan pendekatan faktor dimensi kualitas e-procurement dari peneliti sebelumnya meliputi pelatihan, profesionalisme, proses, konten, kegunaan, dan spesifikasi [8]. Hasil analisis faktor ini nantinya dapat dijadikan rekomendasi perbaikan dalam meningkatkan kualitas E-Procurement di Pemerintah Kota Mojokerto.

### Penelitian Terdahulu

Ada dua kategori utama elemen penentu keberhasilan implementasi e-procurement: aspek teknologi dan manusia. Persoalan teknis adalah persoalan yang bertumpu pada teknologi dan cara pemanfaatannya, sedangkan aspek manusia adalah persoalan yang bergantung pada perilaku dan kemampuan manusia. Keamanan, otentikasi, dan integrasi sistem adalah contoh faktor teknologi. Aspek dari kedua kelompok tersebut termasuk dalam manajemen

perubahan, teknik penerapan e-procurement, rekayasa ulang proses, pengukuran kinerja, dan standar teknologi [11]. Menurut visi e-procurement, masyarakat dan sektor bisnis akan memiliki akses yang lebih baik dan adil terhadap informasi serta layanan dan prosedur yang lebih baik [12]. Sektor pemerintah menghadapi beberapa masalah dalam menerapkan e-procurement yang efektif, termasuk integrasi perangkat lunak, manajemen data, rencana Roll-Out, prosedur hukum dan administrasi, infrastruktur teknologi informasi, kontrak outsourcing, dan keterampilan teknologi informasi [13].

Teknologi informasi yang tidak memadai, dan ketersediaan infrastruktur pemasok/mitra bisnis dianggap sebagai hambatan paling penting dalam penerapan e-procurement [14]. Pemerintah harus menunjukkan komitmen yang signifikan terhadap pengembangan infrastruktur teknologi informasi untuk memfasilitasi penerapan e-procurement di sektor publik. Selain itu, karena pengadaan secara elektronik mempunyai masalah keamanan, peraturan, prosedur, dan peraturan yang tepat harus diterapkan untuk mengatur keseluruhan sistem. Pendidikan, pelatihan, dan lokakarya yang memadai harus diadakan untuk melaksanakan e-procurement sehingga praktisi pengadaan dapat mengasah kemampuan mereka dan menyadari manfaat sebenarnya dari e-procurement [15]. Penggunaan e-procurement sangat dipengaruhi oleh persyaratan sistem, manajemen implementasi, perubahan karakteristik organisasi, perubahan struktur tata kelola, dan perubahan biaya akuisisi secara keseluruhan [16].

### Literatur Review

Pemerintah harus menunjukkan komitmen yang signifikan terhadap pengembangan infrastruktur TI untuk memfasilitasi penerapan e-procurement di sektor publik. Selain itu, karena pengadaan secara elektronik mempunyai masalah keamanan, peraturan, prosedur, dan peraturan yang tepat harus diterapkan untuk mengatur keseluruhan sistem. Pendidikan, pelatihan, dan lokakarya yang memadai harus diadakan untuk melaksanakan e-procurement sehingga praktisi pengadaan dapat mengasah kemampuan mereka dan menyadari manfaat sebenarnya dari e-procurement [15]. Penggunaan e-procurement sangat dipengaruhi oleh persyaratan sistem, manajemen implementasi, perubahan karakteristik organisasi, perubahan struktur tata kelola, dan perubahan biaya akuisisi secara keseluruhan [16]. Pengadaan secara elektronik adalah istilah untuk penggunaan sistem komunikasi terintegrasi (biasanya berbasis web) untuk menyelesaikan seluruh atau sebagian proses pembelian. Proses ini dapat melibatkan banyak langkah, dimulai dengan penilaian kebutuhan awal pengguna dan berlanjut melalui pencarian, negosiasi, pemesanan, penerimaan, dan tinjauan pasca pembelian [1]. Sederhananya, e-procurement adalah alur proses pembelian yang menghilangkan kebutuhan akan dokumen berbasis kertas seperti pesanan pembelian dan formulir daftar permintaan.

Lelang online, di mana kontrak dan aset dimenangkan dan dihilangkan, merupakan salah satu cara untuk menunjukkan pengadaan secara elektronik. Selain itu, dalam hal ini memanfaatkan e-katalog, yang menampilkan pesanan pembelian, faktur, dan konfirmasi pengiriman yang dihasilkan secara elektronik [15]. Calon pelanggan dan pemasok berkumpul dalam platform e-procurement untuk menciptakan platform jaringan dua arah yang memfasilitasi pencocokan kedua hal ini [17]. Praktek meningkatkan pengetahuan dan kemampuan orang-orang yang relevan dengan pekerjaan mereka secara metodis untuk meningkatkan kinerja dikenal sebagai pelatihan. Pelatihan diberikan untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap karyawan dalam organisasi. Dengan memberikan pelatihan, pengembangan, dan pendidikan kepada karyawan pada waktu yang tepat, dapat memberikan dampak yang signifikan bagi organisasi dalam meningkatkan produktivitas, pengetahuan, loyalitas, dan kontribusinya [18].

Profesionalisme biasanya diartikan sebagai nilai kerja atau nilai normatif, sebagai sesuatu yang harus dilestarikan dan dipromosikan dalam pekerjaan dan oleh dan untuk pekerja. Kemudian perkembangan selanjutnya memaknai profesionalisme sebagai sebuah wacana dan selama ini memadukan nilai kerja dan ideologi [19]. Tiga komponen profesionalisme adalah sebagai berikut: (1) kerangka teori, pengetahuan akademis, penalaran analitis, argumentasi, dan penelitian; (2) kemampuan untuk mengambil keputusan yang tepat dalam menghadapi ketidakpastian dan mengambil pelajaran darinya; dan (3) budaya profesional dengan peran dan tanggung jawab sosial. Integritas dan kesadaran akan tujuan adalah komponen kunci dari komponen ketiga ini. Selain memiliki "kapasitas dan disposisi untuk bekerja sesuai standar terbaik di bidangnya dengan cara yang dapat melayani masyarakat luas," hal ini juga memerlukan akuntabilitas atas kualitas pekerjaan seseorang [20]. E-procurement adalah metode pengadaan publik yang memanfaatkan teknologi komunikasi dan informasi berbasis internet. Peningkatan efisiensi, akuntabilitas, dan transparansi serta peningkatan akses pasar, persaingan perusahaan yang sehat, dan kemudahan prosedur pemantauan dan audit merupakan tujuan dari e-procurement [21].

Subjek, jenis, atau unit informasi digital disebut konten. Teks, gambar, grafik, audio, video, dokumen, laporan, dan lainnya semuanya dapat dianggap sebagai bentuk konten [22]. Penggunaan sistem e-procurement sangat penting untuk mencapai efisiensi proses dalam rantai pasokan. Ada dorongan yang sangat besar baik dari sektor publik maupun swasta untuk membangun sistem pengadaan elektronik karena sistem ini secara drastis memangkas biaya dan meningkatkan operasi pasokan. Mempersiapkan staf pemasok untuk memanfaatkan e-procurement adalah langkah pertama yang penting dalam memastikan sistem bekerja dengan baik dan digunakan secara rutin untuk sebagian besar skenario pembelian [23].

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Tahap pertama menggunakan pendekatan kualitatif dengan melakukan wawancara semi terstruktur secara tatap muka kepada informan kunci yang mempunyai peran sentral dalam proses E-Procurement di Pemerintah Kota Mojokerto, yang terdiri dari 6 orang anggota Tim Pokja Unit Layanan Pengadaan dan 1 orang Pejabat Struktural sebagai Kepala Bagian Pengadaan Barang dan Jasa. Tahap kedua menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menyebarkan kuisisioner melalui instrumen Google Form dengan jumlah sampel sebanyak 200 orang pelaku pengadaan barang dan jasa di Pemerintah Kota Mojokerto. Faktor-faktor pembentuk kualitas e-procurement diukur melalui enam dimensi/variabel dan 30 (tiga puluh) indikator variabel yang didukung oleh penelitian sebelumnya [8].

Teknik analisis data dalam penelitian ini diawali dengan metode statistik deskriptif. Deskripsi ini menggunakan persentase masing-masing. Bagian kedua meliputi (faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas e-procurement) yang dianalisis dengan menggunakan instrumen SPSS V.29, seperti uji validitas dan reliabilitas, serta analisis faktor. Sebelum memulai analisis data, dilakukan uji validitas untuk memastikan kuisisioner akurat dan setara. Ukuran validitas suatu instrumen disebut validitas. Apabila suatu instrumen dapat mengungkapkan data secara akurat dari variabel-variabel yang diteliti dan mengukur apa yang dicari, maka instrumen tersebut dianggap valid. Uji statistik product-moment Pearson digunakan dalam penelitian ini untuk menilai validitas instrumen ini. Jika r-value hitung > r-tabel atau p-value < 0,05 maka kuisisioner dianggap valid. Pengukuran dilakukan dua kali atau lebih, dan tingkat konsistensi hasil ditentukan oleh pengujian reliabilitas. Dalam penelitian, berbagai teknik digunakan, namun pendekatan Cronbach Alpha sering digunakan. Jika nilai Cronbach Alpha suatu variabel lebih besar dari 0,60 maka dianggap dapat diandalkan.

Metode analisis data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis mean dan standar deviasi. Dampak variabel terhadap kualitas pengadaan secara elektronik akan semakin besar jika nilai rata-ratanya semakin tinggi. Beberapa elemen mempunyai skor yang sama ketika data dari survei kuisisioner di analisis menggunakan mean; standar deviasi (SD) juga dihitung untuk membedakan faktor-faktor tersebut dalam hal pemerinkatan [24]. Deviasi standar yang rendah menunjukkan bahwa titik-titik data tersebar pada rentang nilai yang luas, sedangkan deviasi standar yang tinggi menunjukkan bahwa titik-titik data seringkali sangat dekat dengan rata-rata statistik (juga dikenal sebagai nilai yang diharapkan) dari kumpulan tersebut. Dalam penelitian ini, analisis faktor digunakan untuk menjamin bahwa pernyataan kuisisioner dapat direpresentasikan secara akurat. Interaksi yang kompleks dan bervariasi antara serangkaian variabel penelitian yang dapat diamati menjadi lebih sederhana dengan strategi ini. Banyaknya variabel yang saling berkaitan dapat dijelaskan oleh sejumlah kecil faktor, yang dapat ditemukan melalui analisis faktor. Penilaian Bartlett terhadap Sphericity atau Measure Sampling Adequacy (MSA) dapat digunakan untuk menilai matriks korelasi secara lengkap, atau korelasi antar variabel. Agar pengujian ini valid, setidaknya beberapa variabel harus berkorelasi signifikan satu sama lain.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Pertama - Penelitian Kualitatif

Studi kualitatif diawali dengan melakukan wawancara semi terstruktur tatap muka terhadap satu orang Kepala Bagian Pengadaan dan enam orang anggota kelompok kerja pengadaan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa terdapat variabel baru sebagai faktor yang mempengaruhi kualitas e-procurement di Kota Mojokerto. Variabel-variabel tersebut berkaitan dengan regulasi dengan indikator yang bervariasi antara lain peraturan yang mendukung integrasi e-procurement dengan sistem keuangan, peraturan harus mampu mengembangkan standar harga yang relevan dengan e-katalog, dan peraturan yang mampu mengakomodir kebutuhan pelatihan sertifikasi. Secara keseluruhan variabel beserta indikator variabel [8] dan hasil temuan variabel baru disajikan dalam Tabel 3.

### Tahap Kedua - Penelitian Kuantitatif

Data primer digunakan dalam penelitian ini dengan menyebarkan kuisisioner kepada pelaku pengadaan di Pemerintah Kota Mojokerto yaitu sebanyak 200 orang. Data responden terdiri dari Pejabat Pembuat Komitmen sebanyak 80 orang (40%), Pejabat Pengadaan sebanyak 30 orang (15%), Pejabat Pelaksana Kegiatan Teknis sebanyak 84 orang (42%), dan Operator sebanyak 6 orang (3%). Sedangkan dari segi jabatan dalam organisasi, Kepala Bagian sebanyak 57 orang (28,5%), Camat sebanyak 3 orang (1,50), Kepala Desa sebanyak 17 orang (8,50%), Kepala Seksi sebanyak 7 orang (3,50), Kepala subbagian/kepala bagian/pejabat fungsional setingkat eselon IV sebanyak 110 orang (55%), Staf Eksekutif sebanyak 6 orang (3%).

Hasil statistik deskriptif dengan menambahkan satu variabel baru sesuai hasil wawancara, berdasarkan jawaban responden terhadap kuisisioner yang telah diberikan, berdasarkan Tabel 2. pada kolom "rata-rata" terlihat bahwa seluruh indikator kualitas e-procurement responden berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi yaitu memiliki rata-rata lebih dari 4,08 hingga 4,44. Indikator dengan rata-rata tertinggi adalah kemudahan akses terhadap informasi pelatihan dan peraturan yang mendukung integrasi e-procurement dengan sistem keuangan dengan rata-rata sebesar

4,44. sedangkan indikator terendah adalah kecepatan pemesanan dan kesiapan tenaga pengadaan dalam memberikan jasa konsultasi yaitu 4,08. Rata-rata seluruh indikator kualitas e-procurement sebesar 4,23 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil Uji Validitas Instrumen penelitian dilakukan terhadap 200 responden. Analisis pengujian dilakukan dengan menggunakan uji korelasi person seperti pada Tabel 2. Kolom “Uji Validitas”, menunjukkan bahwa hasil korelasi person untuk seluruh indikator variabel lebih besar dari  $r$  tabel  $> 0,138$  (untuk jumlah sampel 200) dan memiliki nilai signifikansinya dibawah 0,05, sehingga dapat dinyatakan seluruh variabel dinyatakan valid. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen pada kolom “Uji Reliabilitas” menunjukkan bahwa temuan memungkinkan kesimpulan bahwa objek yang sama dapat diukur dalam penelitian ini, dan sama-sama konsisten, dengan skor Cronbach alpha lebih dari 0,60, seluruh item pernyataan dianggap kredibel.

Analisis faktor. Dengan menggunakan alat software SPSS 29.0, data diolah terhadap variabel-variabel yang dianggap valid dan reliabel untuk langkah analisis faktor. Langkah pertama dalam analisis faktor adalah menentukan apakah nilai tersebut lebih besar dari nilai KMO dan Barlett's Test yang lebih dari 0,5 dengan menggunakan KMO, Barlett's Test, dan MSA (Measure of Sampling Adequacy). Tahapan analisis faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Tahap uji KMO dan uji Barlett terdiri dari tahap 1, atau kadang-kadang disebut sebagai langkah pertama dalam analisis faktor. Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengetahui validitas faktor penelitian; Oleh karena itu, angka KMO dan Barlette's Test yang mencakup nilai  $0,829 > 0,5$  untuk Measure of Sampling Adequacy Kaiser-Meyer Olkin (KMO) dan signifikansi  $0,000 < 0,05$  untuk Bartlett test of sphericity, maka dapat dikatakan bahwa analisis faktor merupakan metode yang tepat untuk melakukan pengujian analisis faktor.

MSA (Ukuran Kecukupan Sampling). Berdasarkan Tabel 2. pada kolom “Uji MSA” dapat dijelaskan bahwa terdapat dua variabel indikator yang mengalami penurunan karena nilai  $MSA < 0,50$  yaitu variabel indikator Kecepatan pembuatan pesanan dan Personil sangat terkonsentrasi dan fokus pada masalah pengadaan, untuk variabel indikator lainnya nilainya lebih tinggi dari 0,5 sehingga dapat dilakukan pengujian pada tahap selanjutnya yang diperlukan. Uji Total Variance Prepared yang dilakukan merupakan langkah selanjutnya dalam prosedur faktor penelitian ini.

Besarnya faktor yang dihasilkan dijelaskan dengan Total Variance Dijelaskan. untuk memastikan faktor-faktor yang terbentuk. Jadi, jelas bahwa nilai eigen harus lebih besar dari 1. Jika kurang dari satu, maka tidak ada faktor yang berkembang. Saat menentukan varians dari jumlah variabel, nilai eigen menunjukkan signifikansi relatif setiap komponen. Dari nilai tertinggi hingga terkecil, bilangan nilai eigen selalu disusun dengan cara ini. Tabel dengan variansi total menjelaskan temuan pengujian seperti terlihat pada Tabel 3. Varian dapat dijelaskan dengan dua cara, yaitu dengan melihat Nilai Eigen Awal dan Jumlah Ekstraksi Squared Loadings. Nilai Eigen Awal menunjukkan tingkat kepentingan faktor-faktor yang terbentuk dari variabel yang diuji.

Syarat suatu faktor yang terbentuk memenuhi syarat dalam pengujian adalah jika Nilai Eigen Awal  $> 1$ . Faktor yang memenuhi hal tersebut ditunjukkan dengan bagian Extraction Sums of Squared Loadings. Pada pengujian ini terbentuk delapan faktor yang memenuhi syarat. Faktor 1 mempunyai nilai eigenvalue sebesar 8,921 dan mampu menjelaskan varians sebesar 28,778%, faktor kedua mempunyai nilai eigenvalue sebesar 2,827 dan mampu menjelaskan varians sebesar 2,827%, faktor ketiga mempunyai nilai eigenvalue sebesar 2,114 dan mampu menjelaskan varians sebesar 6,819%, faktor keempat mempunyai nilai eigenvalue sebesar 1,681 dan mampu menjelaskan variansi sebesar 5,424%. %, faktor kelima mempunyai nilai eigenvalue sebesar 1,551 dan dapat menjelaskan 5,005% varians, faktor keenam mempunyai nilai eigenvalue sebesar 1,498 dan dapat menjelaskan 4,834%, faktor ketujuh mempunyai nilai eigenvalue sebesar 1,287 dan dapat menjelaskan 4,153% varians, Faktor kedelapan mempunyai nilai eigenvalue sebesar 1,115 dan dapat menjelaskan variansi sebesar 3,598%. Total variansi yang dapat dijelaskan oleh kedelapan faktor tersebut adalah sebesar 67,729%.

**Tabel 2.** Nilai rata-rata, Validitas, Realibilitas dan Analisa Faktor

Dimensi dan Indikator Variabel	Rata-rata	Validitas	Realibilitas	MSA	Rotated Comp. Matrix
<b>Spesifikasi</b>				0,654	
Pengintegrasian E-Proc dengan Sistem Keuangan	4,16	0,580		0,722	4
Pengintegrasian Faktur dengan Sistem Keuangan	4,15	0,517		0,849	2
Kemudahan pasar dalam mencari supplier dan barang/jasa	4,31	0,686		0,854	4
Kemudahan sistem pelaporan	4,28	0,730		0,922	2
<b>Proses E-Procurement</b>				0,687	

Kecepatan pembuatan pesanan	4,08	0,354	0,488 (Reduksi)	(Reduksi)
Kemudahan sistem otorisasi	4,21	0,561	0,596	5
Tahapan efektif dari pengguna ke pemasok	4,19	0,536	0,876	5
Kecepatan penerimaan surat pesanan oleh pemasok	4,12	0,562	0,849	5
Kemampuan pemrosesan data	4,11	0,314	0,854	7
Ketepatan waktu penerimaan barang/jasa	4,21	0,447	0,794	7
Akurasi pesanan	4,14	0,272	0,734	7
Keamanan sistem	4,17	0,596	0,841	5
<b>Fungsi Penggunaan</b>			0,648	
Kecepatan transisi menu/tahap	4,2	0,670	0,911	6
Kecepatan sistem navigasi	4,33	0,731	0,855	6
Keandalan tampilan dan fungsi	4,2	0,631	0,934	2
<b>Konten</b>			0,660	
Ketersediaan supplier sesuai kebutuhan pengguna	4,27	0,622	0,752	1
Kesesuaian/kewajaran harga e-katalog	4,31	0,660	0,827	2
Kemudahan sistem pencarian	4,33	0,683	0,766	1
<b>Pelatihan</b>			0,878	
Ketersediaan pelatihan sertifikasi	4,42	0,801	0,833	1
Kesesuaian materi pelatihan	4,41	0,850	0,948	2
Kemudahan akses terhadap informasi pelatihan	4,44	0,813	0,813	1
<b>Pelayanan</b>			0,661	
Kesiapan personel pengadaan dalam memberikan konsultasi	4,08	0,331	0,602	8
Kemampuan personel pengadaan dalam memberikan konsultasi	4,21	0,542	0,567	8
Sikap responsif petugas pengadaan	4,19	0,545	0,661	8
Personel pengadaan mempunyai kompetensi yang baik	4,12	0,547	0,535	3
Personil pengadaan membangun komunikasi yang baik dengan pemasok	4,11	0,309	0,699	3
Petugas pengadaan mampu menyelesaikan masalah dengan cepat	4,21	0,439	0,783	3
Staf pengadaan dapat menyimpan rahasia dengan baik	4,14	0,261	0,572	3
Petugas pengadaan memberikan pelayanan yang ramah	4,17	0,600	0,755	3
Personil sangat terkonsentrasi dan fokus pada masalah pengadaan	4,32	0,241	0,499 (Reduksi)	(Reduksi)
<b>Regulasi</b>			0,816	
Regulasi yang mendukung integrasi e-proc dengan sistem keuangan	4,44	0,819	0,868	4
Regulasi harus mampu menetapkan standar harga yang relevan dengan e-katalog	4,33	0,741	0,821	2
Peraturan yang mampu mengakomodir kebutuhan pelatihan sertifikasi	4,41	0,828	0,925	1

**Tabel 3.** Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8,921	28,778	28,778	8,921	28,778	28,778	4,218	13,605	13,605
2	2,827	9,119	37,897	2,827	9,119	37,897	4,194	13,530	27,135
3	2,114	6,819	44,716	2,114	6,819	44,716	2,410	7,773	34,908
4	1,681	5,424	50,140	1,681	5,424	50,140	2,333	7,525	42,434
5	1,551	5,005	55,145	1,551	5,005	55,145	2,161	6,970	49,403
6	1,498	4,834	59,978	1,498	4,834	59,978	1,937	6,249	55,653
7	1,287	4,153	64,131	1,287	4,153	64,131	1,912	6,167	61,820
8	1,115	3,598	67,729	1,115	3,598	67,729	1,832	5,909	67,729

Dengan nilai loading faktor yang paling besar maka suatu indikasi dikatakan berfungsi sebagai faktor pembentuk. juga menunjukkan hasil rotasi untuk memperjelas posisi suatu variabel dalam suatu faktor yang menjelaskan sebaran variabel secara lebih jelas dan realistis, seperti terlihat pada Tabel 2. pada kolom "Rotated Comp.Matrix" yang menunjukkan hasil rotasi untuk memperjelas posisi suatu variabel. Dari penjelasan analisis faktor model rotasi seperti terlihat pada Tabel 2. pada "Rotated Comp.Matrix" diperoleh interpretasi bahwa hasil analisis faktor dibagi menjadi delapan faktor dengan anggota masing-masing faktor dirangkai. seperti terlihat pada Tabel 4.

**Table 4.** Kesimpulan Faktor

Faktor	Indikator Variabel
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan supplier sesuai kebutuhan pengguna</li> <li>• Kemudahan sistem pencarian</li> <li>• Ketersediaan pelatihan sertifikasi</li> <li>• Kemudahan akses terhadap informasi pelatihan</li> <li>• Regulasi yang mampu mengakomodir kebutuhan pelatihan sertifikasi</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengintegrasian Faktur dengan Sistem Keuangan</li> <li>• Kemudahan sistem pelaporan</li> <li>• Keandalan tampilan dan fungsi</li> <li>• Kesesuaian/kewajaran harga e-katalog</li> <li>• Kesesuaian materi pelatihan</li> <li>• Regulasi harus mampu menetapkan standar harga yang relevan dengan e-katalog</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personel pengadaan mempunyai kompetensi yang baik</li> <li>• Personil pengadaan membangun komunikasi yang baik dengan pemasok</li> <li>• Petugas pengadaan mampu menyelesaikan masalah dengan cepat</li> <li>• Staf pengadaan dapat menyimpan rahasia dengan baik</li> <li>• Petugas pengadaan memberikan pelayanan yang ramah</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengintegrasian E-Proc dengan Sistem Keuangan</li> <li>• Kemudahan pasar dalam mencari supplier dan barang/jasa</li> <li>• Regulasi yang mendukung integrasi e-proc dengan sistem keuangan</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemudahan sistem otorisasi</li> <li>• Tahapan efektif dari pengguna ke pemasok</li> <li>• Kecepatan penerimaan surat pesanan oleh pemasok</li> <li>• Keamanan sistem</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan transisi menu/tahap</li> <li>• Kecepatan sistem navigasi</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan pemrosesan data</li> <li>• Ketepatan waktu penerimaan barang/jasa</li> <li>• Akurasi pesanan</li> </ul>

- 8
  - Kesiapan personel pengadaan dalam memberikan konsultasi
  - Kemampuan personel pengadaan dalam memberikan konsultasi
  - Sikap responsif petugas pengadaan

Penelitian kami menunjukkan bahwa sebagian besar faktor yang mempengaruhi kualitas e-procurement yang disajikan dalam penelitian tahun 2017 [8], masih valid dan pelaku pengadaan di sektor publik masih kritis terhadap sebagian besar dimensi kualitas. Temuan pengujian analisis faktor dan wawancara menunjukkan bahwa terdapat tiga puluh indikator dan enam variabel yang menentukan kualitas e-procurement [8]. Dua variabel indikator dikurangi dan kurang berpengaruh terhadap kualitas e-procurement, yaitu indikator variabel kecepatan pembuatan pesanan dan personel pengadaan yang sangat perhatian dan fokus terhadap masalah pengadaan. Hasil lain menunjukkan bahwa ditemukan variabel baru beserta indikator variabelnya yang mempunyai pengaruh terhadap kualitas e-procurement berdasarkan hasil uji analisis faktor yaitu variabel Regulasi dengan indikator variabel yaitu regulasi yang mendukung integrasi e-procurement dengan sistem keuangan, regulasi harus mampu merumuskan standar harga yang relevan dengan e-katalog, serta regulasi yang mampu mengakomodir kebutuhan pelatihan sertifikasi.

Berdasarkan hasil kesimpulan faktor, faktor 1 merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi kualitas e-procurement. Faktor-faktor tersebut antara ketersediaan supplier sesuai kebutuhan pengguna, kemudahan sistem pencarian, ketersediaan pelatihan sertifikasi, kemudahan akses terhadap informasi pelatihan, regulasi yang mampu mengakomodir kebutuhan pelatihan sertifikasi. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kemudahan akses informasi pelatihan dan ketersediaan sertifikasi pelatihan merupakan indikator variabel dari variabel Pelatihan. Pelatihan merupakan isu strategis yang saat ini sangat mempengaruhi kualitas e-procurement. Personil pengadaan yang tersertifikasi menjadi syarat utama bagi pelaku pengadaan untuk mampu melakukan proses pengadaan secara e-procurement. Minimnya jumlah tenaga pengadaan yang bersertifikat akan sangat mempengaruhi kualitas e-procurement karena akan mempengaruhi kecepatan pelaksanaan proses pengadaan. Jika jumlah paket pekerjaan yang dilaksanakan tidak sebanding dengan jumlah tenaga pengadaan yang tersedia, maka target penyelesaian e-procurement juga akan memakan waktu lebih lama sehingga berdampak pada kualitas e-procurement. Identifikasi keterampilan pengguna akhir dan pelatihan dalam e-procurement merupakan faktor yang harus mendapat prioritas tinggi oleh manajemen untuk mencapai tujuan dan manfaat fungsi operasional e-procurement [25]. Untuk mengembangkan analisis pengadaan yang terampil memerlukan fokus pada pelatihan manajemen dan karyawan dalam teknologi data, analitik, dan pengembangan pengetahuan teknis dan relasional [26].

Karyawan baru menjadi penduduk asli digital (digital native) yang lebih mudah mempelajari keterampilan baru dan tidak begitu akrab dengan lingkungan kerja spesifik suatu organisasi. Oleh karena itu, mereka memerlukan pelatihan agar siap menggunakan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi rantai pasokan [32]. Faktor yang berhubungan dengan kemudahan sistem pencarian dan ketersediaan supplier sesuai kebutuhan penggunaan merupakan indikator variabel dari variabel Content. Kenyamanan dan ketersediaan supplier dengan berbagai referensi jenis barang dan jasa yang dibutuhkan pengguna tentunya akan sangat mempengaruhi kualitas e-procurement dalam mencari supplier yang sesuai dengan kebutuhannya. Dengan tersedianya varian pemasok dalam e-procurement, persaingan sehat antar pemasok dapat ditingkatkan dengan menyediakan barang/jasa yang berkualitas dan harga yang kompetitif. Sebagian besar pelaku pengadaan di sektor publik menganggap fungsi pengadaan secara elektronik sudah memadai bagi otoritas kontrak mereka [27]. Pemasok perlu bekerja sama dengan digitalisasi untuk mengembangkan ketahanan, fleksibilitas, dan sosial [28].

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kecepatan sistem navigasi merupakan indikator variabel variabel fungsi penggunaan. Fungsi penggunaan merupakan komponen utama dalam operasionalisasi e-procurement. Sistem navigasi yang efektif berperan besar dalam pengolahan data proses pengadaan pada sistem e-procurement. Pengguna terus mengkritik kecepatan kinerja sistem, stabilitas, dan kenyamanan penggunaan (karena proses dan informasi yang digunakan), yang semuanya berpotensi berdampak besar pada seberapa efisien pekerjaan dilakukan dalam sistem [27]. Faktor-faktor yang berhubungan dengan peraturan yang dapat mengakomodir kebutuhan pelatihan sertifikasi merupakan indikator variabel dari variabel peraturan. Dalam e-procurement, regulasi juga menjadi faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi kualitas e-procurement. Regulasi e-procurement harus mampu mengakomodir segala hambatan dan tantangan serta efektifitas proses bisnis yang diterapkan dalam sistem e-procurement. Regulasi yang adaptif dan visioner harus mampu menjawab kebutuhan perkembangan globalisasi dan digitalisasi agar kelangsungan proses e-procurement dapat berjalan stabil dan konsisten. Faktor terpenting yang menggambarkan konteks organisasi adalah dukungan manajemen puncak diikuti kesiapan organisasi [29]. Regulasi terkait e-procurement saat ini belum bisa dilaksanakan secara maksimal. Kebijakan, undang-undang, dan peraturan yang tepat juga harus diterapkan untuk memandu keseluruhan sistem pengadaan elektronik [2]. Keseluruhan hasil e-procurement harus mampu dilaksanakan oleh seluruh pelaku pengadaan dengan baik serta menghindari segala bentuk praktik penyimpangan sebagai upaya untuk mencapai tujuan utama pengadaan barang dan jasa yaitu menghasilkan barang / jasa yang tepat sesuai dengan kualitas dan harga serta memberikan manfaat sebesar - besarnya bagi masyarakat. Perundang-undangan dan kapasitas

sektor publik menentukan hasil pengadaan [30]. Selain itu, Sektor Publik harus menyiapkan anggaran yang cukup untuk mendukung pembelian bahan-bahan yang diperlukan untuk menjalankan sistem pengadaan elektronik karena penggunaan sistem e-Procurement memerlukan sumber daya keuangan untuk pengoperasiannya yang efektif [31].

#### IV. SIMPULAN

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas e-procurement pada Pemerintah Kota Mojokerto berdasarkan dimensi kualitas e-procurement yang meliputi faktor spesifikasi, proses e-procurement, Fungsi penggunaan, Konten, Pelatihan, Profesionalisme layanan e-procurement. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat temuan faktor baru yang mempengaruhi kualitas e-procurement, yaitu faktor regulasi dengan indikator variabel meliputi regulasi yang mendukung integrasi e-procurement dengan sistem keuangan, regulasi harus mampu mengembangkan standar harga yang relevan dengan e-katalog, dan regulasi yang mampu mengakomodir kebutuhan pelatihan sertifikasi. Dari Pengujian hasil statistik analisis faktor menunjukkan bahwa faktor baru tersebut merupakan salah satu variabel faktor yang merupakan bagian dari faktor pertama atau faktor dominan seperti terlihat pada Tabel 4. Implikasinya adalah para pengguna dalam hal ini Pemerintah Kota Mojokerto harus memperhatikan pembentukan faktor pertama, khususnya pada faktor Pelatihan dan Regulasi, dimana kedua faktor tersebut selain termasuk dalam faktor pertama, juga mempunyai nilai rata – rata tertinggi berdasarkan uji statistik deskriptif.

Pelatihan dalam konteks e-procurement Pemerintah yaitu menyediakan pelatihan sertifikasi bagi personel pengadaan yang disediakan oleh otoritas regulasi untuk melaksanakan proses pengadaan. Pelatihan sertifikasi harus dilaksanakan secara berkala dan terjadwal hingga kebutuhan personel pengadaan bersertifikat terpenuhi. Jika hal ini tidak dilaksanakan maka kualitas e-procurement dalam hal penyelesaian proses akan menurun, dimana pengadaan akan memakan waktu lebih lama, karena terbatasnya personel pengadaan. Di sisi lain, Pemerintah Kota Mojokerto dituntut untuk merumuskan peraturan yang dapat mengakomodir kebutuhan teknis dan non teknis proses e-procurement tersebut, sehingga setiap permasalahan dapat diselesaikan dengan adanya solusi regulasi. Dengan mengetahui faktor-faktor tersebut, Pemerintah Kota Mojokerto dapat melakukan evaluasi dan melakukan perbaikan untuk mewujudkan e-procurement yang berkualitas. Hasil penelitian ini tentunya tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh instansi pemerintah lainnya karena terbatasnya sampel yang dilakukan hanya pada satu Pemerintah Daerah saja. Namun faktor-faktor yang telah dianalisis dapat dijadikan acuan dalam mengevaluasi kualitas e-procurement pada instansi pemerintah. Peneliti yang akan datang diharapkan dapat melakukan penelitian di lingkungan kementerian, lembaga atau instansi pemerintah lainnya sehingga dapat memberikan gambaran secara lengkap penerapan e-Procurement di sektor pemerintahan berdasarkan dimensi kualitasnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Pemerintah Kota Mojokerto atas dukungan dan kesediaan untuk dapat dijadikan sebagai tempat penelitian, serta pihak lain yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] Croom, S., & Brandon-Jones, A. (2007). Impact of e-procurement: Experiences from implementation in the UK public sector. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 13(4), 294–303. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2007.09.015>.
- [2] Mavidis, A., & Folinas, D. (2022). From Public E-Procurement 3.0 to E-Procurement 4.0. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 14(18), 11252.
- [3] Puschmann, T., & Alt, R. (2005). Successful use of e-procurement in supply chains. *Supply Chain Management*, 10(2), 122–133. <https://doi.org/10.1108/13598540510589197>.
- [4] Ramkumar, M., Schoenherr, T., Wagner, S. M., & Jenamani, M. (2019). Q-TAM: A quality technology acceptance model for predicting organizational buyers' continuance intentions for e-procurement services. *International Journal of Production Economics*, 216, 333–348. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.06.003>.
- [5] Ragin-Skorecka, K., & Hadaś, Ł. (2024). Sustainable E-Procurement: Key Factors Influencing User Satisfaction and Dissatisfaction. *Sustainability*, 16(13), 5649. <https://doi.org/10.3390/su16135649>.
- [6] Tiwari, S., Wei, C. S., & Nor, N. M. (2019). Factors influencing sustainable procurement. *9th International Conference on Operations and Supply Chain Management*, December, 1–12.
- [7] Blum, J. R., Datta, A., Fazekas, M., Samaddar, S., & Siddique, I. (2023). *Introducing E-Procurement in Bangladesh: The Promise of Efficiency and Openness*. April.

- [8] Brandon-Jones, A. (2017). E-procurement quality from an internal customer perspective: Construct development, refinement, and replication using a mixed-methods approach. *International Journal of Operations and Production Management*, 37(12), 1741–1772. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2016-0480>.
- [9] Government Goods and Services Procurement Policy Institute. (n.d.). *Government Goods and Services Procurement Policy Institute Regulations No. 10* (p. 2021).
- [10] Waithaka, R. K., & Kimani, J. G. (n.d.). (2023). *EFFECT OF E-PROCUREMENT PRACTICES ON SUPPLY CHAIN PERFORMANCE*. [www.iprjb.org](http://www.iprjb.org).
- [11] K. Vaidya, A. S. M. Sajeev and G. Callender, "Critical factors that influence e-procurement implementation success in the public sector". *Journal of Public Procurement*, vol. 6, no. 1/2, pp. 70 – 99, Maret 2006. [Online]. doi: <https://doi.org/10.1108/JOPP-06-01-02-2006-B004>.
- [12] Kaliannan, M., Raman, M., & Dorasamy, M. (2009). E-procurement adoption in the Malaysian public sector: Organizational perspectives. *Proceedings - IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Workshop, EDOC*, 189–194. <https://doi.org/10.1109/EDOCW.2009.5331999>.
- [13] Aman, A., & Kasimin, H. (2011). E-procurement implementation: A case of Malaysia government. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 5(4), 330–344. <https://doi.org/10.1108/17506161111173586>.
- [14] P. T. Palut, E. Baylav, S. Teoman and M. Altunbey, "The impact of barriers and benefits of e-procurement on its adoption decision: An empirical analysis", *International Journal Production Economics*, vol. 158, pp. 77 – 90, December 2014. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.07.017>.
- [15] Desmond, A., Osei Tutu, E., Kissi, E., & Tutu, S. O. (2019). Evaluating critical factors for the implementation of e-procurement in Ghana. *International Journal of Procurement Management*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.1504/ijpm.2019.10018011>.
- [16] Hakim, L., Hubeis, M., & Mulyati, H. (2020). Factors Affecting The Effectiveness of E-procurement Application in the Bank Indonesia Office Jakarta. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 4(9), 103–112. [www.ajhssr.com](http://www.ajhssr.com).
- [17] Hong, Y., & Shao, B. B. M. (2021). On Factors that Moderate the Effect of Buyer-Supplier Experience on E-Procurement Platforms. *Production and Operations Management*, 30(4), 1034–1051. <https://doi.org/10.1111/poms.13291>.
- [18] Mohammed, G., Naji, A., Shahrul, A., Isha, N., Alzoraiki, M., Sharafuddin, O., Abdulrahman, A.-B., & Mekhlafi, A.-. (2020). Enhancement Of Employees Performance Via Professional Training And Development: A Study On Oil And Gas Companies Operating In Yemen. *Int. J. Sci. Technol. Res*, 9(6), 934–940. [www.ijstr.org](http://www.ijstr.org).
- [19] Al-Mughairi, A. M. (2018). The evaluation of training and development of Employees: The case of a national oil and gas industry. *Thesis, July*, 1–437. <https://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/17062/1/FulltextThesis.pdf>.
- [20] Andreassen, T. A., & Natland, S. (2022). The meaning of professionalism in activation work: frontline managers' perspectives. *European Journal of Social Work*, 25(4), 630–642. <https://doi.org/10.1080/13691457.2020.1783212>.
- [21] Dachyar, M., & Karenina, F. (2020). E-procurement process reengineering for prohibiting the corruption initiatives by proposing a real-time and integrated bidding solution. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 59, 829–840.
- [22] Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi.
- [23] Purchase, S., & Dooley, K. (2010). The acceptance apund use of e-procurement systems. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 13(6), 459–473. <https://doi.org/10.1080/13675561003801063>.
- [24] Bland, M. (2014). Estimating Mean and Standard Deviation from the Sample Size, Three Quartiles, Minimum, and Maximum. *International Journal of Statistics in Medical Research*, 4(1), 57–64. <https://doi.org/10.6000/1929-6029.2015.04.01.6>.
- [25] Omorodion, O., & Azage, J. (2024). Critical Success Factors and Management Implementation of Electronic Procurement Initiative of the Upstream Sector of the Nigerian Oil and Gas Firms. *Journal of Academic Research in Economics*, 16(1), 83–107.
- [26] AlNuaimi, B. K., Khan, M., & Ajmal, M. M. (2021). The role of big data analytics capabilities in greening e-procurement: A higher order PLS-SEM analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 169. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120808>.
- [27] Špaček, D., & Špačková, Z. (2023). Issues of e-government services quality in the digital-by-default era – the case of the national e-procurement platform in Czechia. *Journal of Public Procurement*, 23(1), 1–34. <https://doi.org/10.1108/JOPP-02-2022-0004>.
- [28] Sharma, M., & Joshi, S. (2023). Digital supplier selection reinforcing supply chain quality management systems to enhance firm's performance. *TQM Journal*, 35(1), 102–130. <https://doi.org/10.1108/TQM-07-2020-0160>.
- [29] Marei, A. (2022). The effect of e-procurement on financial performance: Moderating the role of competitive

- pressure. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 855–866. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.3.009>.
- [30] Bosio, E., Djankov, S., Glaeser, E., & Shleifer, A. (2022). Public Procurement in Law and Practice†. *American Economic Review*, 112(4), 1091–1117. <https://doi.org/10.1257/aer.20200738>.
- [31] Igogo, A. (2023). THE FACTORS INFLUENCING EFFECTIVE E-PROCUREMENT USE IN PUBLIC SECTORS THE CASE OF SELECTED HIGHER LEARNING INSTITUTIONS IN DAR ES SALAAM. *International Journal of Social Science Research and Review*, 6(7), 201–211. <https://doi.org/10.47814/ijssrr.v6i7.1342>.
- [32] Foroughi, A. (2020). Supply chain workforce training: addressing the digital skills gap. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 11(3), 683–696. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-07-2020-0159>.

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*

