

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengadaan barang dan jasa pada instansi pemerintah merupakan kegiatan yang sangat strategis karena mendukung kelancaran pelaksanaan tugas pemerintahan sekaligus peningkatan kualitas pelayanan publik. Pemerintah melalui Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 menegaskan bahwa proses pengadaan harus dilaksanakan dengan berlandaskan prinsip efisiensi, efektivitas, keterbukaan, persaingan yang sehat, keadilan, serta akuntabilitas (Presiden Republik Indonesia, 2018).

Untuk mendukung pelaksanaan prinsip tersebut, pemerintah melalui Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) melakukan transformasi sistem pengadaan dengan mengembangkan E-Katalog versi 6 (V6) sebagai katalog elektronik nasional yang lebih responsif dan terintegrasi. Sistem ini diatur dalam Keputusan Kepala LKPP Nomor 122 Tahun 2022, yang menjelaskan proses penayangan dan pengelolaan produk dalam katalog elektronik, peran penyedia, serta keterlibatan aktif pengguna anggaran (LKPP, 2022).

E-Katalog V6 dirancang untuk memberikan kemudahan akses dan informasi yang lebih komprehensif bagi pejabat pengadaan, dengan tampilan antarmuka yang lebih user-friendly dan dukungan fitur pencarian berdasarkan kategori, subkategori, wilayah, maupun penyedia. Informasi yang ditampilkan tidak hanya sebatas harga dan spesifikasi teknis, tetapi juga mencakup tingkat komponen dalam negeri (TKDN/PDN), status pelaku UMKM, lokasi penyedia, merek, hingga masa garansi. Seluruh informasi tersedia secara terbuka melalui satu platform digital, yang dapat diakses oleh seluruh instansi pemerintah maupun masyarakat umum sebagai bentuk transparansi (LKPP, 2022).

Meskipun teknologi telah mendukung, praktik pemilihan penyedia di lapangan masih banyak dilakukan secara manual. Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) biasanya mencari penyedia barang di E-Katalog V6 dengan memanfaatkan fitur penyortiran, misalnya berdasarkan rentang harga, jenis produk, tingkat TKDN/PDN, status penyedia (UMKM), serta lokasi yang relevan dengan Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA) (LKPP, 2022, p. 20). Namun, meskipun sudah dilakukan penyortiran, jumlah penyedia yang muncul sering kali masih banyak. Akibatnya, PPTK melakukan penyaringan lanjutan secara manual dengan mempertimbangkan aspek seperti harga terendah, kesesuaian spesifikasi dengan DPA, serta TKDN

yang lebih tinggi. Proses ini membutuhkan waktu yang lama dan berpotensi mengandung unsur subjektivitas (LKPP, 2022).

Keputusan Deputi II LKPP Nomor 10 Tahun 2019 menegaskan pentingnya penerapan prinsip *value for money* dalam pengadaan, yaitu mempertimbangkan kombinasi harga terbaik, kualitas maksimal, dan ketepatan waktu (LKPP, 2019, p. 5). Untuk mendukung hal ini, Surat Edaran Kepala LKPP Nomor 9 Tahun 2024 mendorong seluruh Kementerian, Lembaga, dan Pemerintah Daerah agar mengimplementasikan E-Katalog V6 secara menyeluruh sebagai sistem katalog nasional yang mendukung pengadaan *end-to-end* secara elektronik ((LKPP), 2024)

Dalam penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), berbagai metode dapat digunakan, antara lain *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weighted Product* (WP), *Analytic Hierarchy Process* (AHP), dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode SAW mudah diimplementasikan namun cenderung rentan terhadap dominasi nilai ekstrem (L. Sumarni & Putra, 2020, p. 22). Metode WP efisien secara komputasi, tetapi sangat bergantung pada normalisasi dan sulit diinterpretasikan (Giovanni & Wicaksono, 2024, p. 30). Metode AHP mampu menghasilkan bobot yang objektif melalui perbandingan berpasangan, tetapi menjadi kompleks jika jumlah kriteria dan alternatif banyak (Lestari & Utami, 2023, p. 18). Sementara itu, metode TOPSIS unggul karena mengevaluasi alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif dan negatif, serta dapat mengakomodasi kriteria *benefit* maupun *cost*. Kelemahannya, TOPSIS sensitif terhadap outlier dan hasilnya bergantung pada proses normalisasi serta bobot yang diberikan (Sofyan et al., 2023).

Metode TOPSIS sendiri pertama kali diperkenalkan oleh Hwang dan Yoon (1981). Konsepnya adalah memilih alternatif dengan jarak terpendek ke solusi ideal positif (nilai terbaik) dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif (nilai terburuk) (Wicaksono, 2023). Langkah-langkah TOPSIS meliputi: (1) normalisasi matriks keputusan, (2) pembobotan matriks normalisasi, (3) identifikasi solusi ideal positif dan negatif, (4) perhitungan jarak tiap alternatif terhadap kedua solusi, dan (5) perhitungan nilai preferensi. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dipilih sebagai solusi terbaik.

Dalam penelitian ini, metode TOPSIS digunakan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu PPTK dalam menentukan penyedia barang, dengan studi kasus pemilihan penyedia laptop pada pengadaan melalui E-Katalog V6 di kantor kecamatan. Sistem yang dikembangkan bersifat fleksibel sehingga dapat diterapkan pada kategori barang lainnya. Analisis dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria, yaitu harga produk, kesesuaian

spesifikasi dengan DPA, tingkat komponen dalam negeri (TKDN/PDN), status UMKM, dan lokasi penyedia.

Hasil analisis metode TOPSIS pada penelitian ini akan di*Validasi* menggunakan *Hit Ratio*, yaitu ukuran kesesuaian antara rekomendasi sistem dengan keputusan PPTK dalam proses pengadaan. Dengan penerapan TOPSIS yang di*Validasi Hit Ratio*, diharapkan sistem dapat membantu PPTK merekomendasikan penyedia barang yang tidak hanya memenuhi syarat administratif, tetapi juga mendukung terwujudnya pengadaan yang lebih cepat, tepat, objektif, transparan, efisien, dan akuntabel sesuai prinsip peraturan yang berlaku.

B. Permasalahan

Pengadaan barang dan jasa melalui sistem E-Katalog versi 6 (V6) merupakan salah satu bentuk transformasi digital dalam tata kelola pengadaan pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Aplikasi E-Katalog V6 menampilkan daftar penyedia barang/jasa yang telah terverifikasi oleh Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), dengan informasi seperti harga, spesifikasi teknis, tingkat komponen dalam negeri (TKDN/PDN), status UMKM, lokasi penyedia, dan ketersediaan garansi ((LKPP), 2024).

Untuk memahami konteks pelaksanaan pengadaan barang di tingkat kecamatan, berikut dijelaskan tahapan umum proses pengadaan barang/jasa oleh PPTK :

(1) Penyusunan Kebutuhan

Kecamatan menyusun kebutuhan operasional dan program kerja, yang dituangkan dalam dokumen Rencana Kerja dan Anggaran (RKA).

(2) Penetapan DPA

Setelah memperoleh persetujuan dari pihak terkait, kebutuhan tersebut ditetapkan dalam bentuk Daftar Pelaksanaan Anggaran (DPA).

(3) Pengajuan Rekomendasi

Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) menindaklanjuti DPA dengan mengajukan pengadaan barang/jasa kepada Pengguna Anggaran (PA), untuk kemudian diteruskan kepada Pejabat Pengadaan (PP).

(4) Verifikasi Usulan dan Anggaran

Pengguna Anggaran (PA) melakukan verifikasi terhadap rencana kegiatan dan ketersediaan pagu anggaran, lalu meneruskannya kepada Pejabat Pembuat Komitmen (PPK).

(5) Penyusunan Dokumen

Pengadaan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) menyusun dokumen pengadaan dan mengajukan permohonan pengadaan kepada Pejabat Pengadaan.

(6) Pemilihan Penyedia

Pejabat Pengadaan memilih penyedia di E-Katalog berdasarkan rekomendasi dari PPTK.

(7) Serah Terima dan Pelaporan

Setelah barang diterima, dilakukan serah terima dan pelaporan realisasi kegiatan sesuai ketentuan.

Walaupun alur pengadaan telah mengikuti regulasi dan sistem E-Katalog, praktik di lapangan menunjukkan masih ada kendala, khususnya pada tahap pemilihan penyedia. Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi tersebut, dilakukan wawancara dengan PPTK dalam dua tahap :

- (1) Tahap pertama dilakukan dengan tiga PPTK dari Kecamatan Sukaraja untuk menggali informasi mengenai alur pengadaan barang yang sedang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan akan sistem pendukung keputusan;
- (2) Tahap kedua dilakukan dengan PPTK Subbagian Umum dan Kepegawaian yang pada tahun 2025 akan melaksanakan pengadaan laptop sebagaimana tercantum dalam DPA. Wawancara tahap kedua difokuskan pada pengumpulan data teknis, termasuk penentuan bobot kriteria yang akan digunakan dalam metode TOPSIS serta pemberian penilaian awal terhadap tingkat kecocokan masing-masing penyedia terhadap setiap kriteria.

Berdasarkan hasil wawancara tahap pertama dengan 3 (tiga) PPTK, diperoleh informasi mengenai alur pengadaan barang, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem pendukung keputusan di Kecamatan Sukaraja. Rangkuman hasil wawancara tersebut disajikan pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Rangkuman Hasil Wawancara PPTK

No.	Pertanyaan	Rangkuman Jawaban Responden (PPTK 1–3)
1	Bagaimana proses pemilihan penyedia barang dilakukan di kecamatan Anda saat ini?	Proses diawali dari penyusunan kebutuhan, pengajuan nota dinas, hingga pemesanan oleh Pejabat Pengadaan berdasarkan rekomendasi PPTK. Proses seleksi penyedia

		dilakukan secara manual tanpa sistem bantu.
No.	Pertanyaan	Rangkuman Jawaban Responden (PPTK 1–3)
2	Apakah proses pemilihan menggunakan E-Katalog? Jika ya, versi berapa yang digunakan?	Seluruh responden menyatakan menggunakan E-Katalog. Sebelum Maret 2025, versi yang digunakan adalah E-Katalog V5, dan mulai Maret 2025 telah beralih ke E-Katalog V6.
3	Kriteria apa saja yang biasanya Anda gunakan dalam memilih penyedia barang?	Kriteria yang sering digunakan adalah harga sesuai atau di bawah DPA, serta kesesuaian spesifikasi teknis.
4	Apakah Anda mengalami kesulitan saat membandingkan banyak penyedia di E-Katalog? Jika ya, apa saja kesulitannya?	Ya. Seluruh responden menyatakan kesulitan membandingkan penyedia ketika jumlah alternatif sangat banyak, meskipun telah menggunakan fitur <i>filter</i> pada sistem E-Katalog.
5	Apakah saat ini tersedia sistem bantu atau alat analisis untuk memilih penyedia secara objektif?	Tidak tersedia, seluruh responden menyatakan pemilihan penyedia masih dilakukan berdasarkan pengamatan langsung dan subjektif dari PPTK tanpa dukungan sistem analisis berbasis data.
6	Menurut Anda, apakah perlu adanya sistem pendukung keputusan dalam proses pemilihan penyedia barang?	Ya. Semua responden menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan diperlukan untuk membantu menyaring alternatif penyedia secara lebih objektif dan efisien.
7	Jika sistem SPK berbasis metode TOPSIS dikembangkan, apa harapan Anda terhadap fungsinya?	Diharapkan sistem dapat memberikan rekomendasi penyedia yang lebih objektif, terstruktur, dan berbasis data multikriteria, sehingga mempercepat proses pengambilan keputusan.

Sumber: Hasil wawancara dengan 3 PPTK kecamatan (2025)

Selain wawancara, penelitian ini juga memanfaatkan data hasil sortir yang disusun oleh PPTK Subbagian Umum dan Kepegawaian terhadap daftar penyedia

laptop pada E-Katalog V6 tahun 2025. Data tersebut disiapkan sebagai bahan lanjutan untuk mendukung proses pengadaan laptop yang direncanakan pada Triwulan IV tahun 2025 di Kecamatan Sukaraja. Walaupun pengadaan belum dilaksanakan, data sortir ini merupakan bagian dari tahapan resmi dalam proses pemilihan penyedia dan telah digunakan oleh PPTK sebagai dasar penyusunan rekomendasi kepada Pejabat Pengadaan. Oleh karena itu, data tersebut relevan dianalisis karena mencerminkan kondisi nyata dalam pelaksanaan seleksi penyedia.

Penyortiran dilakukan secara manual dengan memperhatikan beberapa kriteria, antara lain harga, kesesuaian spesifikasi dengan DPA, tingkat komponen dalam negeri (TKDN/PDN), status UMKM, serta lokasi penyedia. Hasil sortir ditampilkan pada Tabel 1.2 sebagai data penyedia barang laptop yang digunakan PPTK sebelum adanya sistem pendukung keputusan berbasis TOPSIS. Dari hasil sortir inilah nantinya PPTK memilih penyedia yang dianggap paling sesuai untuk kemudian direkomendasikan kepada Pejabat Pengadaan.

Tabel berikut menunjukkan hasil sortir penyedia barang laptop yang telah disusun PPTK sebagai bahan rekomendasi:

Tabel 1.2 Data Hasil Sortir Penyedia Laptop Tahun 2025

No	Nama Penyedia	Nama Produk	Harga	Spesifikasi / Deskripsi Produk	NILAI TKDN/ PDN	Status UMK	Lokasi
1	SURYA JAYA MANDIRI	ADVAN LAPTOP S5-85S	14.097.000	Processor : Intel Core i5 - 1235U Type/Model : LAPTOP S5-85S (GEN 12) RAM : 8 GB Storage : 512 GB SSD Ukuran Layar: 14" HD Koneksi : Wifi 802.11 a/b/g/n/ac Bluetooth Deskripsi : WIN 11 HOME Battery : 48 WH Material : Plastic ABS ; Garansi : 1 tahun	25,04	UMKK	Kab. Bogor
2	SINERGI JEJAK TEKNOVASI	Laptop Processor Intel Core i5	14.263.500	Processor: Intel Core i5 -1334U Processor 12M Cache, up to 4.60 GHz Display: 14 inci resolusi WUXGA 1920 x 1200 piksel, aspek rasio 16:10, 45% NTSC color	28,88	UMKK	Kab. Bogor

				gamut, , RAM: 168 GB Storage: 512 GB SSD			
No	Nama Penyedia	Nama Produk	Harga	Spesifikasi / Deskripsi Produk	NILAI TKDN/ PDN	Status UMK	Lokasi
3	CIPTA SUKSES TEKNOLOGY	Advan Laptop W5-15S	11.400.000	ADVAN LAPTOP W5- 15S / Intel Core i5-12450H / 16GB / 512GB SSD / 14"FHD (1920x1080) / Camera / WIFI + Bluetooth / WIN 11 HOME / Warranty 1 Year (1/1/0)	25,04	UMKK	Kab. Bogor
4	DUTA MERDEKA	ASUS TKDN EXPERT BOOK BG1408 CVA- EB5850 W I5- 1335U 8GB 512GB SSD 14"	13.320.000	Intel Core i5- 1335U (1.3GHz, 12M Cache, hingga 4.6GHz, 10 cores), RAM 16–32 GB DDR4, dan SSD 512 GB NVMe PCIe 4.0,	30,18	UMKK	Kota Bogor
5	PUTRA HARPI	LAPTOP INTEL CORE	12.543.000	Processor: Intel Core i5 RAM 8GB SO-DIMM DDR5- 5200C (4P + 4E) / 12T, P-core 2.1 / 4.6GHz, E-core 1.5 / 3.4GHz, 12MB Graphics Integrated Intel UHD Graphics, dual-channel capable Max Memory Up to 32GB DDR5- 5200, Storage 512GB SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4 NVMe, Storage Operating System Windows 11 Home Single Language, English.	0,00	UMKK	Kab. Bogor

No	Nama Penyedia	Nama Produk	Harga	Spesifikasi / Deskripsi Produk	NILAI TKDN/ PDN	Status UMK	Lokasi
6	PODOBELI DJITAL INDONESIA	ADVAN Laptop W5-15S	13.900.001	Intel Core i5-12450H Intel UHD Graphics RAM 16GB RAM SSD 512GB 14 Inch; WiFi 5 & Bluetooth 5.0 2 MP HD 7.6V, 6000mAh, 45.6 Wh Charger Adaptor 19V*2.47A, 45W (DC In) Windows 11 Home	25,04	UMKK	Kab. Bogor
7	PRO SOLUSI INDONESIA	Advan Laptop W5-15S	13.900.001	LAPTOP W5-15S Intel Core i5-12450H Intel UHD Graphics RAM 16GB RAM SSD 512GB 14 inch; 1920x1080 (16:9) IPS WiFi 5 & Bluetooth 5.0 2 MP HD 7.6V, 6000mAh, 45.6 Wh Charger Adaptor 19V*2.47A, 45W (DC In) Windows 11 Home	0,00	UMKK	Kab. Bogor
8	MILLENIAL SEJAHTERA INDONESIA	Laptop Core i5	13.320.000	Intel Core i5-1135G7 Processor 2.4 GHz (8M Cache, up to 4.2 GHz, 4 cores) 20GB DDR4 3200MHz 512GB M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD Intel Iris X Graphics 15.6-inch, FHD (1920 x 1080) 16:9 aspect ratio, , Anti-glare display VGA camera Battery 37WHrs, 2S1P, 2-cell Li-ion Windows 11	0,00	UMKK	Kab. Bogor

				Home			
--	--	--	--	------	--	--	--

Sumber: Data hasil sortir penyedia laptop, oleh PPTK Subbagian Umum dan Kepegawaian, 2025.

Hasil wawancara terhadap tiga PPTK menunjukkan bahwa proses pemilihan penyedia barang masih dilakukan secara konvensional. Meskipun aplikasi E-Katalog telah dimanfaatkan, seleksi penyedia umumnya hanya mempertimbangkan harga dan spesifikasi, sedangkan kriteria lain seperti lokasi penyedia, status UMKM, dan nilai TKDN jarang digunakan secara sistematis. Responden juga mengungkapkan kesulitan dalam membandingkan banyak penyedia, meskipun telah menggunakan fitur *filter* yang tersedia pada E-Katalog V6. Data hasil sortir di atas memperlihatkan bahwa PPTK masih mengandalkan seleksi manual sebelum memberikan rekomendasi kepada Pejabat Pengadaan.

Dengan tidak tersedianya sistem pendukung keputusan (SPK), seluruh PPTK menyatakan perlunya sistem bantu berbasis metode objektif, seperti TOPSIS, yang mampu memberikan rekomendasi penyedia berdasarkan data multikriteria. Sistem tersebut diharapkan dapat mempercepat dan meningkatkan akurasi proses pengambilan keputusan, sekaligus meminimalkan subjektivitas dalam seleksi penyedia.

Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis metode TOPSIS yang dapat membantu PPTK menyaring dan merekomendasikan penyedia secara lebih objektif dan efisien. Pada tahap selanjutnya, hasil analisis sistem akan dibandingkan dengan keputusan aktual PPTK untuk menilai tingkat kesesuaian rekomendasi. Mekanisme pengujian kesesuaian tersebut (*Hit Ratio*) akan dijelaskan lebih lanjut pada bab metodologi penelitian.

Berangkat dari kondisi tersebut, maka permasalahan yang akan diteliti dapat dirinci sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian kondisi sebelumnya dan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap tiga Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) dan data sortir yang telah disusun, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan utama dalam proses pemilihan penyedia barang di tingkat kecamatan, yaitu :

- (a) Proses pemilihan penyedia masih dilakukan secara manual tanpa dukungan sistem bantu, sehingga menyulitkan PPTK dalam memberikan rekomendasi kepada Pejabat Pengadaan;

- (b) Pemanfaatan E-Katalog versi 6 (V6) sebagai sarana pemilihan penyedia barang belum berjalan secara optimal, khususnya dalam hal penyaringan alternatif penyedia berdasarkan kriteria yang tersedia.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, maka pokok permasalahan dalam penelitian ini yaitu Belum tersedianya sistem pendukung keputusan berbasis metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) yang dapat membantu proses pemberian rekomendasi dan pemilihan penyedia barang secara objektif dan efisien berdasarkan data multikriteria dari E-Katalog V6.

(a) Pernyataan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, dapat disimpulkan bahwa dalam proses pengadaan barang/jasa di tingkat kecamatan, Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) mengalami kesulitan dalam memberikan rekomendasi penyedia kepada Pejabat Pengadaan, terutama ketika dihadapkan pada banyaknya alternatif penyedia yang tersedia dalam sistem E-Katalog V6, tanpa adanya dukungan sistem bantu analisis multikriteria.

(b) Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan pokok masalah tersebut, maka pertanyaan penelitian yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

- a) Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan yang dapat membantu PPTK dalam memberikan rekomendasi pemilihan penyedia barang melalui E-Katalog V6 berbasis data multikriteria?
- b) Bagaimana penerapan metode TOPSIS dalam sistem tersebut untuk mendukung proses pemilihan penyedia yang lebih optimal dan akuntabel?

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode TOPSIS yang dapat membantu Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) Kecamatan Sukaraja dalam memilih penyedia barang secara lebih objektif, terstruktur, dan efisien. Sistem ini dirancang agar dapat mengolah dan mengevaluasi data penyedia dari E-Katalog

versi 6 (V6) berdasarkan berbagai kriteria penting seperti harga, spesifikasi teknis, status UMK, lokasi, dan nilai TKDN. Dengan adanya sistem ini, PPTK diharapkan lebih terbantu dalam memberikan rekomendasi yang akurat dan akuntabel kepada Pejabat Pengadaan, mengingat pemilihan selama ini masih dilakukan secara manual dan subjektif.

2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (a) Menerapkan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) untuk mengevaluasi dan menentukan peringkat penyedia barang berdasarkan data multikriteria yang tersedia di E-Katalog V6.
- (b) Mengembangkan produk *Prototipe* aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang dapat digunakan oleh Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) dalam memberikan rekomendasi penyedia barang secara objektif kepada Pejabat Pengadaan, dengan proses yang efisien, sistematis, dan berbasis data.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebuah *Prototipe* aplikasi berbasis web dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Aplikasi ini dirancang untuk membantu Pejabat Pengadaan dan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK) dalam melakukan proses seleksi dan penentuan penyedia barang secara sistematis, berbasis data multikriteria, pada proses pengadaan di tingkat kecamatan.

Sistem ini akan memanfaatkan data penyedia barang yang tersedia dalam E-Katalog versi 6 (V6) milik Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), serta mengelola penilaian berdasarkan sejumlah kriteria objektif, seperti: harga produk, spesifikasi teknis, tingkat komponen dalam negeri (TKDN/PDN), status Usaha Mikro Kecil (UMK), dan lokasi penyedia. Melalui pendekatan multikriteria dengan metode TOPSIS, aplikasi ini akan menghitung skor preferensi dari setiap alternatif penyedia dan memberikan hasil pemeringkatan otomatis, terstruktur, dan terukur.

Keberadaan *Prototipe* sistem ini diharapkan dapat menunjang proses pengambilan keputusan dalam pemilihan penyedia barang secara lebih sistematis, objektif, dan akuntabel melalui analisis multikriteria berbasis data dari E-Katalog V6, sistem ini juga bertujuan untuk meminimalkan unsur subjektivitas, serta membantu PPTK dalam menyusun rekomendasi yang tepat dan dapat dipertanggungjawabkan.

E. Signifikansi Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi pengembangan sistem pengambilan keputusan di lingkungan pemerintahan, khususnya dalam proses pengadaan barang melalui sistem E-Katalog.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam penerapan metode pengambilan keputusan multikriteria (*Multi-Criteria Decision Making/MCDM*) menggunakan metode TOPSIS. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi mahasiswa dan akademisi yang tertarik dalam topik sistem pendukung keputusan serta penerapannya dalam sektor publik.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Membantu pihak Kecamatan dalam melakukan pemilihan penyedia barang secara lebih terukur dan berbasis analisis multikriteria.
- b. Mengurangi tingkat subjektivitas dan ketergantungan pada satu kriteria (seperti harga), dengan mempertimbangkan seluruh aspek penting dalam pengadaan barang sesuai standar E-Katalog V6.
- c. Memberikan alat bantu pengambilan keputusan yang mudah digunakan, serta dapat dikembangkan lebih lanjut dan diintegrasikan dengan sistem E-Katalog yang sudah ada.
- d. Memberikan model sistem yang dapat direplikasi atau diterapkan di kecamatan atau instansi lain dengan kebutuhan serupa.

Dengan signifikansi tersebut, penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan solusi bagi satu kasus spesifik, tetapi juga dapat menjadi contoh praktik terbaik dalam pengadaan barang yang berintegritas dan berbasis data.

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi

Diasumsikan bahwa penggunaan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode TOPSIS dalam pemilihan penyedia barang melalui E-Katalog V6 akan membantu proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif, efisien, dan akuntabel. Adapun asumsi-asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data penyedia barang dan atribut-atribut yang digunakan (seperti harga, spesifikasi, nilai TKDN/PDN, status UMKM, lokasi penyedia) dianggap *valid* dan mewakili kondisi sebenarnya sebagaimana ditampilkan dalam sistem E-Katalog V6. Identitas penyedia dan produk digunakan sebagai nama alternatif dalam proses seleksi..
- b. Kriteria-kriteria yang tersedia pada sistem E-Katalog V6 sudah cukup untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan dan mewakili aspek yang relevan dalam proses pemilihan penyedia barang.
- c. Metode TOPSIS dapat diimplementasikan secara teknis dan memungkinkan dilakukan penghitungan nilai preferensi serta pemeringkatan penyedia secara objektif.
- d. Pengembangan sistem pendukung keputusan ini dapat dilakukan secara terstruktur, dan hasil akhirnya berupa *Prototipe* sistem yang dapat digunakan oleh PPTK atau Pejabat Pengadaan sebagai alat bantu dalam proses pemilihan penyedia barang.

2. Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang berkaitan dengan cakupan data, sistem yang dikembangkan, dan pendekatan metode yang digunakan. Keterbatasan tersebut antara lain:

- a. Data penyedia barang yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari sistem E-Katalog V6 secara manual dan terbatas pada data yang tersedia saat proses penelitian dilakukan.
- b. *Prototipe* aplikasi dalam penelitian ini hanya difokuskan untuk mendukung pemilihan penyedia barang menggunakan metode TOPSIS. Sistem belum mencakup aspek lain seperti pengelolaan anggaran atau proses administratif, sehingga mungkin diperlukan metode tambahan untuk menyelesaikan permasalahan secara menyeluruh.
- c. Penerapan metode TOPSIS dalam pemilihan penyedia barang akan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi sistem pendukung keputusan. Dalam pembangunan aplikasi ini, kriteria yang digunakan dalam perhitungan metode TOPSIS disesuaikan dengan kriteria yang tersedia

dan relevan dalam sistem E-Katalog V6, seperti harga, spesifikasi sesuai DPA, nilai TKDN/PDN, status UMKM, lokasi penyedia.

G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dan memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut adalah beberapa definisi istilah dan operasional yang digunakan:

1. E-Katalog V6

Merupakan sistem katalog elektronik versi terbaru yang disediakan oleh Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), sebagai platform belanja daring (*e-purchasing*). Sistem ini memuat informasi daftar barang dan jasa dari penyedia terverifikasi, lengkap dengan harga, spesifikasi, nilai TKDN/PDN, status UMKM dan lokasi penyedia.

2. Penyedia Barang

Perusahaan, badan usaha, atau pelaku usaha yang telah terdaftar dan lolos verifikasi di E-Katalog atau melalui Sistem Informasi Kinerja Penyedia (SIKAP). Penyedia ini menawarkan produk/jasa yang dapat dipilih oleh instansi pemerintah dalam kegiatan pengadaan sesuai ketentuan yang berlaku.

3. Pejabat Pengadaan

Individu yang ditetapkan untuk melaksanakan pemilihan penyedia barang/jasa sesuai ketentuan.

4. Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan (PPTK)

Pegawai yang ditunjuk oleh Pengguna Anggaran (PA) untuk melaksanakan sebagian tugas kegiatan, termasuk menyusun spesifikasi teknis barang/jasa, mengusulkan belanja pengadaan, dan melakukan evaluasi awal terhadap penyedia.

5. Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA)

Dokumen resmi yang berisi rincian anggaran yang telah disahkan untuk pelaksanaan kegiatan, termasuk pengadaan barang/jasa, yang menjadi dasar perencanaan teknis dan spesifikasi barang.

6. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam situasi yang bersifat semi-terstruktur, dengan menyediakan model, informasi, dan alternatif solusi berdasarkan data dan kriteria tertentu.

7. TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

Merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang menilai setiap alternatif berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif (terbaik) dan jaraknya dari solusi ideal negatif (terburuk). Alternatif terbaik adalah yang memiliki jarak paling dekat dengan solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi negatif.

8. Kriteria Pengambilan Keputusan

Faktor-faktor penilaian yang digunakan dalam memilih penyedia barang. Dalam konteks penelitian ini, kriteria diambil dari atribut yang tersedia dalam E-Katalog V6, seperti harga, spesifikasi sesuai DPA, TKDN/PDN, status UMKM, lokasi penyedia, merek, dan garansi.

9. *Hit Ratio*

Indikator tingkat kesesuaian rekomendasi sistem dengan keputusan manual PPTK digunakan untuk melakukan *validasi* keakuratan hasil pemeringkatan SPK berbasis TOPSIS.