

Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Berbasis Web Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Davit Hermawan

STIMIK Dharma Negara

E-mail: justuce96@gmail.com

Article History:

Received: 26 Juli 2024

Revised: 10 Agustus 2024

Accepted: 13 Agustus 2024

Keywords: Design, SAW
Method, Decision, Supplier

Abstract: Analysis and design of this decision support system aim to address issues surrounding the selection of the best supplier which is a problem at BAZNAS West Java Province. Supplier selection is one of the important things in purchasing activities for institutions, where purchasing activities are activities that have important value for the company. In making decisions to select suppliers, decision makers need analytical tools that enable them to solve complex problems so that the decisions taken are of a higher quality. In making this decision using the Simple Additive Weighting (SAW) method. SAW is one of the algorithms for making decisions. The SAW method is commonly known as an algorithm with a weighted addition method. So that BAZNAS of West Java Province can determine the best supplier appropriately. The system development methodology used to build this system is the Prototype method. With this method, developers and customers can interact with each other during the system creation process.

PENDAHULUAN

Dalam sebuah proses manajemen, pengambilan keputusan merupakan bagian yang cukup penting untuk sebuah Lembaga pemerintahan, seringkali terjadi dalam melakukan proses pengambilan keputusan membutuhkan waktu cukup lama, ini karena proses perhitungan masih dengan cara manual dan berulang ditambah lagi sering terjadinya human error . Perbedaan antara sistem informasi pada umumnya dengan sistem pendukung keputusan terdapat pada peran yang berbeda seperti, Transaction Processing System (TPS) dimana sistem informasi ini memiliki tugas untuk mengumpulkan, mengolah, dan menghapus data internal, kemudian Management Information System (MIS) memiliki peran untuk menyediakan data, sedangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki peran untuk membantu pengambilan keputusan. Penggunaan TPS, MIS, dan DSS pun berbeda – beda dalam kehidupan sehari – hari, dimana TPS biasanya digunakan untuk membuat pernyataan konsumen dan laporan gaji karyawan, MIS sering digunakan untuk melakukan survei, percobaan laboratorium, dan studi kasus, sedangkan SPK digunakan untuk mengambil keputusan akan suatu model yang akan dibuat oleh perusahaan. Badan Amil Zakat Nasional Provinsi Jawa Barat (BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT)

merupakan Lembaga formal yang berwenang menghimpun dan mendistribusikan (ZIS) Zakat, Infak, Sedekah dan Dana Sosial Keagamaan lainnya. Dalam mendistribusikan dana tersebut seringkali BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT membutuhkan pemasok untuk memenuhi keperluan barang maupun jasa yang akan didistribusikannya kepada para penerima manfaat. Pemilihan pemasok menjadi sangat penting dalam kegiatan BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT, pengambilan secara subyektif dapat menimbulkan kesalahan dalam pemilihan pemasok, oleh karena itu diperlukan penilaian secara objektif sehingga dihasilkan penyedia yang memenuhi kriteria.

Alasan dipilihnya BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT sebagai tempat penelitian karena BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT merupakan induk dari BAZNAS Kota dan Kabupaten. Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi ini diharapkan BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT bisa menjadi contoh bagi BAZNAS Kota dan Kabupaten sehingga dapat menerapkan sistem yang terkomputerisasi ini. Selain itu terdapat permasalahan dalam pengambilan keputusan pemilihan pemasok di BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT. Sistem yang berjalan selama ini di BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT, hanya sebatas mencatat calon pemasok dan mengumpulkan berkas – berkas yang dipersyaratkan secara manual tanpa adanya sistem penilaian yang terkomputerisasi dan juga belum adanya metode pengambilan keputusan yang tepat untuk pemilihan pemasok. Hal ini menyebabkan proses pengambilan keputusan masih harus bekerja secara manual dalam menilai calon pemasok. Cara manual tersebut sering kali menimbulkan permasalahan seperti munculnya sanggahan atau penyangkalan dari calon pemasok yang merasa tidak puas dengan hasil keputusan terhadap pemasok yang terpilih. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dilakukanlah penelitian untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Berbasis Web Pemilihan pemasok dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk melakukan penilaian berdasarkan kriteria-kriteria pengambilan keputusan yang ditetapkan oleh BAZNAS PROVINSI JAWA BARAT. Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode dalam jenis Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) yang dapat menentukan nilai bobot berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Alasan memilih metode SAW karena metode ini memiliki keunggulan. Diantaranya adalah mudah dimengerti, lebih fleksibel, dapat memecahkan permasalahan yang kompleks dan melakukan pembelajaran berdasarkan pengetahuan dan pengalaman manusia dalam memecahkan suatu masalah. Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah prototyping.

LANDASAN TEORI

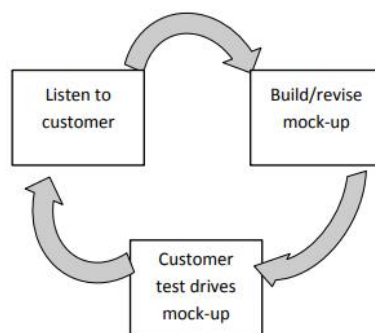
Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi yang menggunakan model-model keputusan, basis data, dan pemikiran manajer sendiri, proses modelling interaktif dengan komputer untuk mencapai pengambilan keputusan oleh manajer tertentu. Dengan adanya SPK dapat memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan decision maker melakukan berbagai analisis dari model yang tersedia Utomo, et al. (2015). Adapun tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah : membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur, memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer, peningkatan produktivitas, berdaya saing Saefudin & Wahyuningsih (2014). Hal ini juga dinyatakan oleh Zulita (2013) hanya saja ia menambahkan beberapa poin seperti : meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efesiensinya, dan mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

Manfaat dari penggunaan sistem pendukung keputusan adalah untuk mengoptimalkan kapabilitas dari pengambil keputusan dengan memberikan opsi keputusan yang lebih baik sehingga dapat membantu untuk menentukan sebuah keputusan. Sistem pendukung keputusan ini dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan meningkatkan efisiensi dan efektivitas untuk pengambilan keputusan.

Metode Prototyping

Prototyping merupakan metode pengembangan sistem yang banyak digunakan. Dengan metode ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Metode prototype sistem melibatkan user secara langsung dengan analisis dan perancangan, sangat efektif untuk pengoreksian sistem. Dalam membangun sebuah sistem diperlukan suatu metodologi pengembangan sistem. Menurut Pressman (2005: 83), salah satu metode pengembangan sistem adalah dengan menggunakan Metode Prototyping. Model ini biasanya digunakan jika pengguna hanya memberikan tujuan pengembangan sistem secara umum, tidak mendefinisikan input, proses dan output secara rinci. Metode ini menggunakan pendekatan khusus untuk membuat suatu sistem dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pengguna. Secara konsep Metode Prototyping merupakan suatu rangkaian proses umum yang digunakan oleh pengembang sistem, melaksanakan seluruh langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, hingga sampai pada implementasi.



Gambar 1. Diagram Alur Metode Prototyping

Metode ini dimulai dengan komunikasi antara pengembang dengan pengguna untuk mendiskusikan tujuan secara keseluruhan dari pengembangan sistem dan mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang harus ada pada sistem. Kemudian pengembang membuat rancangan sistem secara cepat dan tepat dengan fokus pada aspek-aspek yang terlibat, yang selanjutnya rancangan tersebut dibangun menjadi prototype. Prototype selanjutnya diperlihatkan kepada pengguna untuk dievaluasi, lalu hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai perbaikan untuk proses pengembangan tahap selanjutnya. Proses ini terus berulang sampai pengembangan sistem mencapai tahap akhir.

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu algoritma untuk membuat keputusan. Metode SAW ini biasa dikenal sebagai algoritma dengan metode penambahan berbobot. Dalam metode ini matriks keputusan membutuhkan proses normalisasi dari satu skala yang dibandingkan dengan semua nilai peringkat alternatif yang ada.

Logika Fuzzy

Logika fuzzy dikemukakan pertama kali pada tahun 1965 oleh Prof Lutfi A. Zadeh yang merupakan seorang peneliti di Universitas California di Berkeley dalam bidang ilmu komputer. Professor Zadeh memberi anggapan bahwa logika benar salah tidak dapat mewakili setiap

pemikiran manusia, kemudian dikembangkanlah logika fuzzy yang dapat mempresentasikan setiap keadaan atau mewakili pemikiran manusia. Perbedaan antara logika tegas dan logika fuzzy terletak pada keanggotaan elemen dalam suatu himpunan. Jika dalam logika tegas suatu elemen mempunyai dua pilihan yaitu terdapat dalam himpunan atau bernilai 1 yang berarti benar dan tidak pada himpunan atau bernilai 0 yang berarti salah. Sedangkan dalam logika fuzzy, keanggotaan elemen berada di interval $(0,1)$

Perancangan Berorientasi Objek

Perancangan berorientasi objek adalah suatu teknik atau cara pendekatan baru dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak. Sistem informasi, atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata. Pengertian “berorientasi objek” berarti bahwa kita mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya.

METODE PENELITIAN

Tahap pertama dalam proses pengembangan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan pemasok di BAZNAS Provinsi Jawa Barat adalah Listen to Customer. Tahap ini dibagi menjadi dua bagian utama: persiapan penelitian dan analisis. Pada tahap persiapan penelitian, peneliti memulai dengan mengidentifikasi masalah untuk menemukan permasalahan ilmiah yang relevan berdasarkan rumusan masalah dan latar belakang yang telah diidentifikasi. Selain itu, studi literatur dilakukan untuk memahami teori-teori yang relevan dengan sistem pendukung keputusan dan metode yang akan digunakan. Peneliti juga melakukan wawancara dan observasi terhadap pihak yang berwenang di Divisi SAU BAZNAS Provinsi Jawa Barat untuk mendapatkan informasi yang akurat.

Tahap selanjutnya adalah analisis, di mana peneliti mengidentifikasi proses pemilihan pemasok berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Data yang digunakan dalam analisis ini terbagi menjadi dua: data utama dan data pendukung. Data utama meliputi penilaian calon pemasok yang disusun secara manual oleh Staff Umum di Divisi SAU BAZNAS Provinsi Jawa Barat dengan format file *.doc. Sedangkan data pendukung berupa daftar penyedia barang dan jasa yang mencakup informasi seperti nama pemasok, bidang pemasok, dan waktu pengadaan, yang disimpan dalam format file *.xls atau *.xlsx. Analisis ini menjadi dasar untuk merancang sistem yang lebih efisien dan tepat guna.

Setelah tahap analisis selesai, proses berlanjut ke tahap Build/Revise Mock-Up dan Customer Test Drives Mock-Up. Pada tahap Build/Revise Mock-Up, peneliti mendesain model dan alur sistem pendukung keputusan yang akan digunakan oleh BAZNAS Provinsi Jawa Barat, berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Tahap ini merupakan pembuatan prototype sistem yang akan diuji pada tahap selanjutnya. Tahap Customer Test Drives Mock-Up adalah tahap pengujian prototype di mana sistem diuji oleh pengguna untuk memastikan fungsionalitasnya. Pada tahap ini, metode SAW (Simple Additive Weighting) diterapkan untuk menghitung dan menentukan urutan calon pemasok yang terbaik. Hasil akhir dari pengujian ini memberikan rekomendasi pemasok terbaik yang dapat dipilih oleh BAZNAS Provinsi Jawa Barat..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Listen to customer (Mendengarkan Pelanggan)

Pada tahap ini pengembang melakukan wawancara kepada user untuk mendapatkan info terkait kebutuhan user, dan yang menjadi tujuan utama dalam penelitian ini yaitu bagaimana

menetapkan kriteria – kriteria yang akan diproses dalam sistem pendukung keputusan. Selain itu, bobot setiap kriteria pun harus ditetapkan dalam kebutuhan user karena itu menjadi salah satu faktor dalam perhitungan sistem pendukung keputusan yang nantinya akan menghasilkan daftar pemasok terbaik di BAZNAS JABAR.

Setelah melakukan wawancara langsung dengan user yang merupakan kepala divisi SDM BAZNAS JABAR, berikut ini penulis sampaikan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan dalam penentuan pemilihan pemasok di BAZNAS JABAR. Berikut kriteria – kriteria dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1.Kriteria Penilaian

Kode	Kriteria Seleksi	Definisi
C1	Lokasi / Tempat Supplier	Penilaian jarak antara lokasi supplier dan Baznas Provinsi Jawa Barat
C2	Harga	Penilaian harga dari barang yang dibutuhkan
C3	Jaminan Mutu / Garansi	Penilaian kualitas barang dan pemberian garansi dari supplier
C4	Kesanggupan Pengiriman	Penilaian kesanggupan pengiriman barang tepat waktu oleh supplier
C5	Ketersediaan Barang / Jasa	Penilaian ketersediaan stok barang dari supplier
C6	Sertifikat Iso	Penilaian kualitas perusahaan untuk melihat seberapa kredibilitas perusahaan

Dari masing – masing kriteria pada tabel 1 tersebut maka akan ditentukan bobot berdasarkan hasil wawancara dengan pihak BAZNAS JABAR divisi SDM. Pada bobot terdiri dari enam kriteria, yaitu sangat tinggi (ST), tinggi (T), sedang (S), rendah (R), sangat rendah (SR).

Dari masing – masing bobot tersebut, maka dibuatlah suatu variable dalam bentuk tabel preferensi sesuai hasil wawancara dengan bobot seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Format Prefensi

Variable	Nilai Bobot
Sangat Tinggi	1
Tinggi	0,75
Tengah	0,5
Rendah	0,25
Sangat Rendah	0

Berdasarkan tabel 1 yang terdapat 6 kriteria, maka akan dibuatkan rincian dari setiap kriteria dengan tabel bobot 4.2 untuk penentuan syarat penilaian setiap kriteria dalam penentuan pemilihan pemasok di BAZNAS JABAR.

Berikut merupakan tabel setiap kriteria dalam penentuan penilaian hasil wawancara dengan pihak Divisi SDM BAZNAS JABAR, yaitu :

1.Kriteria Nilai Lokasi

Kriteria nilai lokasi adalah penilaian jarak pemasok dan kantor BAZNAS JABAR dengan nilai bobot seperti pada tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Nilai Lokasi

Kategori Lokasi	Range Nilai	Variabel	Nilai Bobot
Lokasi Bandung	>90	Sangat Tinggi	1
Lokasi Jawa Barat	60-80	Tinggi	0,75
Luar Jawa Barat	0-50	Rendah	0,25

2. Kriteria Nilai Harga

Kriteria Nilai Harga adalah penilaian harga yang diberikan oleh pemasok kepada BAZNAS JABAR dengan nilai bobot seperti pada tabel 4.

Tabel 4 Kriteria Nilai Harga

Kategori Lokasi	Range Nilai	Variabel	Nilai Bobot
Dibawah harga pasar	>90	Sangat Tinggi	1
Sesuai harga pasar	60-80	Tinggi	0,75
Diatas harga pasar	0-50	Rendah	0,25

3. Kriteria Jaminan Mutu / Garansi

Kriteria Nilai Jaminan mutu adalah penilaian pemberian jaminan mutu / garansi yang diberikan oleh pemasok kepada BAZNAS JABAR dengan nilai bobot seperti pada tabel 5.

Tabel 5 Kriteria Nilai Jaminan Mutu/Garansi

Kategori Lokasi	Range Nilai	Variabel	Nilai Bobot
Memberikan Garansi	100	Sangat Tinggi	1
Tidak Memberikan Garansi	0	Sangat Rendah	0

4. Kriteria Nilai Kemampuan Pengiriman

Kriteria Nilai Kemampuan Pengiriman adalah penilaian terhadap kemampuan supplier dalam pengiriman dalam waktu yang sudah ditentukan oleh BAZNAS JABAR dengan nilai bobot seperti pada tabel 6.

Tabel 6 Kriteria Nilai Kemampuan Pengiriman

Kategori Lokasi	Range Nilai	Variabel	Nilai Bobot
Sanggup < dari waktu yang ditentukan	>90	Sangat Tinggi	1
Sanggup = dari waktu yang ditentukan	60-80	Tinggi	0,75
Sanggup > dari waktu yang ditentukan	0-50	Rendah	0,25

5. Kriteria Nilai Ketersediaan Barang

Kriteria Nilai Ketersediaan Barang adalah penilaian terhadap ketersediaan barang yang dibutuhkan oleh BAZNAS JABAR dengan nilai bobot seperti pada tabel 7.

Tabel 7 Kriteria Nilai Ketersediaan Barang

Kategori Lokasi	Range Nilai	Variabel	Nilai Bobot
Tersedia	100	Sangat Tinggi	1
Tidak Tersedia	0	Sangat Rendah	0

Build / revise mock-up (membangun memperbaiki prototype)

Pada tahapan ini, penulis akan merancang sistem yang akan dibangun. Adapun rancangan sistem yang penulis buat meliputi rancangan sistem pendukung keputusan (SPK), rancangan penentuan aktor, perancangan use case, perancangan use case scenario, activity diagram, class diagram, sequence diagram, desain database, desain interface, dan desain alur sistem.

Customer test drive mock-up (pengujian prototype)

Pada tahap ini akan dilakukan 2 pengujian yaitu pertama, pengujian proses perhitungan metode SAW, dan kedua dilakukan proses pengujian sistem menggunakan teknik pengujian "Black Box Testing". Berikut ini kedua pengujian tersebut :

1. Pengujian Perhitungan Metode SAW

Seluruh proses perhitungan metode tersebut sampai dengan hasil yang didapatkan dapat dilihat pada lampiran.

2. Pengujian *Black Box Testing*

Pada pengujian ini akan dibahas pengujian terhadap perancangan sistem pendukung keputusan untuk mendukung pemilihan pemasok di BAZNAS JABAR yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan dengan teknik black box testing, yaitu melakukan *test case* terhadap aplikasi dengan menggunakan tabel pengujian dengan cara memasukkan data ke dalam sistem dan melihat hasil keluarannya (*output*) apakah telah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi username & password	<i>Black Box</i>
Pengolahan data barang	<i>Add data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Edit data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Delete data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Clear data barang</i>	<i>Black Box</i>
Pengolahan data supplier	<i>Add data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Edit data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Delete data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Clear data barang</i>	<i>Black Box</i>
Pengolahan data kriteria	<i>Add data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Edit data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Delete data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Clear data barang</i>	<i>Black Box</i>
Pengolahan data sub kriteria	<i>Add data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Edit data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Delete data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Clear data barang</i>	<i>Black Box</i>
Pengolahan data bobot	<i>Add data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Edit data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Delete data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Clear data barang</i>	<i>Black Box</i>
Pengolahan data penilaian	<i>Add data barang</i>	<i>Black Box</i>
	<i>Edit data barang</i>	<i>Black Box</i>

Pengolahan hasil perhitungan dan perangkingan	<i>Delete</i> data barang	<i>Black Box</i>
	<i>Clear</i> data barang	<i>Black Box</i>
	<i>Search</i> data barang	<i>Black Box</i>

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pemilihan supplier terbaik di BAZNAS Provinsi Jawa Barat, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem pendukung keputusan telah membuat proses penilaian menjadi lebih mudah, tersistem, dan efektif. Sistem ini memungkinkan BAZNAS untuk mengidentifikasi pemasok terbaik dengan lebih akurat, sehingga keputusan yang diambil lebih tepat dan berbasis data. Dengan adanya sistem ini, penilaian yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara otomatis dan konsisten, mengurangi kemungkinan kesalahan dan meningkatkan efisiensi.

Selain itu, sistem pendukung keputusan ini juga memberikan solusi konkret dalam menentukan pemasok terbaik berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan. Sistem ini tidak hanya membantu dalam pengambilan keputusan, tetapi juga memastikan bahwa database pemasok tersimpan dengan baik dan terorganisir, memudahkan pencarian data di masa mendatang, dan mencegah potensi kehilangan data. Dengan demikian, BAZNAS Provinsi Jawa Barat dapat menjalankan proses pengadaan dengan lebih baik, transparan, dan terpercaya.

Saran yang dapat peneliti usulkan yaitu pengembangan sistem aplikasi ini dapat diperluas dengan menggunakan bahasa pemrograman lain, seperti pengembangan dalam bentuk aplikasi mobile, sehingga aplikasi dapat diakses melalui jaringan internet dan tidak terbatas pada lingkungan lokal saja. Selain itu, penting untuk menerapkan sistem backup data otomatis setiap periode atau sesuai kebutuhan untuk meminimalkan risiko kehilangan data secara menyeluruh. Agar sistem tetap berfungsi dengan optimal, maintenance atau perawatan secara berkala juga perlu dilakukan, karena sistem yang tidak bekerja sesuai fungsinya dapat menghambat pekerjaan dan berpotensi menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Selain itu, sistem ini juga bisa diperluas penggunaannya ke cabang-cabang BAZNAS lainnya, sehingga setiap cabang dapat secara mandiri memilih calon pemasok yang sesuai dengan kriteria mereka.

DAFTAR REFERENSI

- Alok Kumar, et.al, 2018, Development of decision support system for e-supplier selection in Indian mechanical manufacturing industry using distance based approximation, Decision Science Letter 8 (2019) 295-308.
- Dul Hapid Saca, et.al, 2020, Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Supplier Bahan Produksi Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW), JURNAL SISFOTEK GLOBAL, Vol 10, No. 1, Maret 2020
- Fadilah Sri, et.al, 2017, Organisasi Pengelola Zakat (Opz): Deskripsi Pengelolaan Zakat Dari Aspek Lembaga Zakat, Kajian Akuntansi, Vol 18, No. 12, September 2017.
- Manao Hartika, et.al, 2017, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw), Media Informatika Budidarma, Vol 1, No 2, Juni 2017
- Mayonda Muhammad Parli & Anita Diana, 2021, Supplier Selection Decision System On Clothing Convection Using AHP And SAW Method, SYSTEMATIC, Vol 3, No. 1, Desember 2021, 1-12.
- Purwanto Heru, 2021, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan pemasok Project Informasi

- Teknologi Pada PT.Tiptop Departement Store Dengan Metode AHP dan SAW, Jurnal Ilmu Komputer JIK, Vol IV, No.02, Desember 2021.
- Puspita Sri Dewi & Puspitawati Lilis, 2011, Sistem Informasi Akuntansi, Yogyakarta:Graha Ilmu, Yoyakarta.
- Setiawan Agung, et.al, 2018, Logika Fuzzy Dengan Matlab (Contoh Kasus Penelitian Penyakit Bayi dengan Fuzzy Tsukamoto), Jayapangus Press, Denpasar.
- Tri Vaneza Muhammad, et.al, 2021, Implementation of the Simple Additive Weighting (SAW) Method in the Selection of Recipient of Social Fund for Poor Families, IJICS, Volume 5, no 3, November 2021, 298-304.
- Yoko Petrus, et.al, 2019, Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn, Jurnal Ilmiah Merpati, Vol 7, No. 3, Desember 2019
- W. Sanjaya, et.al, 2019, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemenang Pengadaan Jasa Kontruksi Pada Pemerintah Kota Denpasar dengan Metode Saw Berbasis Fuzzy, Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, Vol. 18, No. 1, Januari – April 2019.