



METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI SERVICE CENTER MENGGUNAKAN GIS

Hendri Rasminto^a, Kasih Purwantini^b

^a Prodi Manajemen Informatika, hendri@gmail.com

^b Prodi Manajemen Informatika, kasih@gmail.com,

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

ABSTRAK

Decision support system is defined as a system that supports the work of a manager or a group of managers in solving semi-structured problems by providing information or suggestions towards certain decisions. The design of this system used the R & D (Research And Development) method approach according to Borg & Gall (1983:775) and the Simple Additive Weighting (SAW) method as the calculation method, while what was taken into account were the criteria, where the criteria were: the number of consumers, center of crowd, access road, security, development potential. This application is made using the PHP programming language, MySql as the database, and the software used are: Adobe Dreamweaver and Apache. The choice of location for the construction of the right service center location is a problem that is being faced by PT. Eltra Various Techniques Semarang. Leaders feel confused in determining the right location for the construction of a service center because there are many things that must be considered so that the construction is not in vain and can overcome company problems. This decision support system is able to provide convenience for company leaders in determining the right service center location, through appropriate calculation processes and an integrated system with Geographic Information System (GIS) that can point to locations directly online. The results obtained are Tunjungan Elektronik Center with a value of 97.00, ITC Mega Wholesale with a value of 87.00, Galaxy Mall with a value of 86.00, Delta Plaza with a value of 85.00, Hi-tech Mall with a value of 84.00, Citra Wold Surabaya with a score of 83.00 so that the alternative chosen is Tunjungan Elektronik Center with the highest score of 97.00.

Keywords: Decision Support System, SAW, R & D, GIS, ServiceCenter

ABSTRAK

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manager maupun sekelompok manager dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu. Perancangan sistem ini digunakan pendekatan metode R & D (Research And Development) menurut Borg & Gall (1983:775) dan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai metode perhitungannya, adapun yang di perhitungkan adalah kriteria, dimana kriteria tersebut yaitu: jumlah konsumen, pusat keramaian, jalan akses, keamanan, potensi perkembangan. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP, MySql sebagai database, dan perangkat lunak yang digunakan yaitu: Adobe Dreamweaver dan Apache. Pemilihan lokasi untuk pembangunan lokasi service center yang tepat merupakan sebuah permasalahan yang sedang dihadapi oleh PT. Eltra Aneka Tehnik Semarang. Pimpinan merasa kebingungan dalam menentukan lokasi yang tepat untuk dibangunnya service center karena ada banyak hal yang harus dipertimbangkan agar pembangunannya tidak sia-sia dan dapat mengatasi permasalahan perusahaan. Sistem pendukung keputusan ini mampu memberikan kemudahan pimpinan perusahaan dalam menentukan lokasi service center yang tepat, melalui proses-proses perhitungan yang tepat dan sistem yang terintegrasi dengan Geographic Information System (GIS) yang dapat menunjuk langsung lokasi secara online. Hasil yang diperoleh yaitu Tunjungan Elektronik Center dengan nilai 97,00, ITC Mega Grosir dengan nilai 87,00, Galaxy Mall dengan nilai 86,00, Delta Plaza dengan nilai 85,00, Hi-tech Mall dengan nilai 84,00, Citra Wold Surabaya dengan

nilai 83,00 sehingga alternative yang dipilih yaitu Tunjungan Elektronik Center dengan perolehan nilai tertinggi 97,00.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, R & D, GIS, Service Center

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman mengakibatkan perubahan lingkungan bisnis yang pada akhirnya menimbulkan persaingan dalam industri yang semakin ketat. Era globalisasi ekonomi tidak hanya menambah jumlah pesaing di pasar, namun juga menyebabkan bervariasinya persaingan di pasar. Melihat kondisi pasar Indonesia saat ini dan perlunya tindakan antisipasi dalam menghadapi perubahan yang ada, maka perusahaan perlu menuangkan sebuah strategi agar dapat terus bertahan di era persaingan yang semakin kompetitif. Salah satunya adalah layanan purna jual (After Sales) pada konsumen yang salah satu bentuknya adalah penawaran garansi (Warranty). Layanan purna jual adalah jasa yang ditawarkan oleh produsen kepada konsumen setelah transaksi penjualan. Garansi didefinisikan sebagai suatu kesepakatan kontrak yang mengharuskan produsen melakukan perbaikan (rectification) terhadap produk yang mengalami kegagalan fungsional dalam periode tertentu. Garansi satu dimensi dinyatakan dalam suatu interval (masa garansi) yang menggambarkan variable tunggal (umur produk), sedangkan untuk garansi dua dimensi dinyatakan dalam suatu daerah kartesius dengan axis berupa variable waktu (umur produk) atau tingkat pemakaian (usage) produk.

Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode yang dapat mencari suatu alternatif dari berbagai alternatif berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan metode yang dapat memilih tindakan strategi atau aksi yang dinyakini memberikan solusi atas suatu keputusan yang diambil [1].

Geographic information system (GIS) atau Sistem Informasi Berbasis Pemetaan dan Geografi adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbantuan komputer yang berkait erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di muka bumi (Atie Puntodewo, Dkk.2003). PT Eltra Aneka Teknik (EAT) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang elektronik dan accessories komputer merk “ADVANCE” dan “VOTRE”, dalam meningkatkan mutu pelayanan terhadap konsumen PT EAT memberikan pelayanan service gratis kepada konsumen, untuk memperbaiki produk yang rusak. Kendala yang di alami adalah terlalu banyak barang yang masuk ke pabrik sehingga kwalahan dalam penanganannya yang mengakibatkan menumpuknya barang dalam pabrik, ada ± 20000 produk yang masuk ke pabrik setiap bulannya dan perusahaan harus menanggung ongkos kirim barang yang mengakibatkan membengkaknya biaya. Perusahaan akan membangun gerai service center di wilayah jawa timur, karena di wilayah tersebut distributor banyak yang melakukan retur barang. Pembangunan service center pihak perusahaan memiliki permasalahan dalam mencari lokasi yang tepat untuk mendirikan pusat Service Center. Pemilihan lokasi yang strategis tidak mudah, diperlukan suatu sistem yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung dalam pengambilan keputusan. Lokasi yang baik sangat menentukan terhadap berbagai aspek penting suatu usaha bisnis, baik dari segi nilainya, kelangsungan, serta keberhasilannya. Oleh karena itu, penentuan lokasi pembangunan service center harus melalui analisa dan perhitungan yang tepat.

Berdasarkan data barang di atas terlihat jelas bahwa perusahaan memerlukan service center yang baru untuk mengantisipasi lonjakan jumlah barang yang semakin naik tiap bulannya. Penelitian yang dilakukan penulis berkaitan dengan sistem pendukung keputusan penentuan lokasi service center ada beberapa kriteria yang digunakan antara lain jumlah konsumen, pusat keramaian, jalan akses, keamanan, potensi perkembangan, sehingga perusahaan mendapatkan kemudahan dalam menentukan lokasi service center dengan perhitungan metode SAW yang terintegrasi dengan GIS, dan memperoleh lokasi yang tepat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

ecision Support System didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semiterstruktur. Secara khusus, DSS didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang *manager* maupun

sekelompok *manager* dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

Menurut Stephen P Robbin dalam *Organization Theory: Structure, designs, and application* menyatakan bahwa pengambilan keputusan secara tradisional dikatakan sebagai membuat pilihan-pilihan. Pengambilan keputusan merupakan kekuasaan pengambil keputusan atau para manajer di berbagai posisi dalam organisasi untuk mengambil keputusan dan pilihan atas alternatif yang ada. Dari sudut pandang pengambil keputusan langkah ini merupakan langkah yang cukup memuaskan.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah Benefit} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah Cost} \end{cases}$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad \text{Jika } j \text{ adalah Cost}$$

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif yang dipilih.

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa, dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang diolah pada SIG adalah data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti lokasi, kondisi, tren, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lainnya (Eddy Prahasta. 2009).

HTTP adalah protocol yang banyak digunakan di Internet untuk pertukaran berkas atau data lainnya (yang sering disebut sumber daya) di dalam World Wide Web dengan menggunakan browser.

Sumber browser disebut client HTTP, sedangkan penyedia di halaman web diakses oleh browser disebut server HTTP (web server). Sumber yang akan diakses memiliki alamat yang disebut Universal Resources Locator (URL). Resources (sumber daya) yang dimaksud di sini dapat berupa berkas, hasil output dari sebuah program (seperti PHP), hasil query dari server basis data dan lain-lain.

Menurut Bunafit Nugroho (2004), dalam buku “Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL”, WWW atau yang sering disebut World Wide Web (Jaringan Dunia Luas) adalah sebuah bagian dari internet yang sangat dikenal dalam dunia internet, dengan adanya WWW seorang pengguna dapat menampilkan sebuah halaman Virtual yang disebut dengan Website.

PHP singkatan dari HyperText Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML.

Apache merupakan turunan dari Web Server yang dikembangkan oleh NCSA (National Center for Supercomputing Application) sekitar tahun 1995 yang dikenal dengan NCSA HTTP Daemon (NCSA HTTPd) yang pada RedHat Linux 7.1 telah digunakan patch untuk mengganti NCSA HTTPd tersebut. Pada RedHat Linux 7.1, Apache yang digunakan adalah versi 1.3.19 dengan release 5, atau lebih dikenal dengan paket apache-1.3.19-5.i386.rpm.

Menurut Bunafit Nugroho (2004), dalam buku “PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver MX”, MySQL atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat datanase yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar open source, kita ingat dengan sistem operasi handal keturunan Unix, yaitu Linux.

Menurut Andri Kristanto (2008) dalam buku “Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya” DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dari proses yang dikenakan pada data tersebut.

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Jadi, jelaslah bahwa ERD ini berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA
MOTOR MATIC HONDA BEAT MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data (Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2013: 142).

Menurut Janer Simarmata & Iman Paryudi, (2006), dalam buku “Sistem Basis Data”, Normalisasi adalah teknik perancangan yang banyak digunakan sebagai pemandu dalam merancang basisdata relasional. Pada dasarnya normalisasi adalah proses dua langkah yang meletakkan data dalam bentuk tabulasi dengan menghilangkan kelompok berulang lalu menghilangkan data yang terduplikasi dari tabel relasional. Tanpa normalisasi sistem basis data menjadi tidak akurat, lambat, tidak efisien, serta tidak memberikan himpunan batasan tertentu.

3. METODOLOGI PENELITIAN

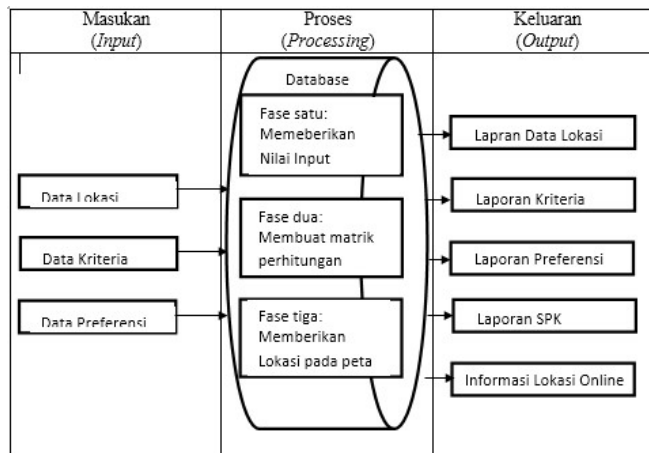
Menurut Borg and Gall (1989: 624), *educational research and development is a process used to develop and validate educational product*. Atau dapat diartikan bahwa penelitian pengembangan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Hasil dari penelitian pengembangan tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis. Metode penelitian dan pengembangan juga didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011 : 297).

Ada enam langkah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. *Research and information collecting*. Termasuk dalam langkah ini antara lain studi literature yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.
- b. *Planning*. Termasuk dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas, memikirkan produk apa yang akan dihasilkan.
- c. *Develop preliminary form of product*, yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Produk bisa berupa algoritma, desain program, model program. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung. Produk rancangan ini bila perlu dilakukana validasi *minimal* pembimbing dan atau rekan yang menguasai permasalahan yang diprogramkan.
- d. *Preliminary field testing*, yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas. dengan melibatkan subjek secukupnya. Dalam hal ini minimal pembimbing, atau rekan yang menguasai permasalahan yang diprogramkan. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket untuk melakukan cross check antara yang dirancang dengan aplikasi sudah memenuhi atau belum.
- e. *Main product revision*, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang *ditunjukkan* dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas.
- f. *Main field testing*, uji coba utama yang melibatkan *stage holder*. Disini dapat diuji coba output *running* program dengan mendapat pengesahan dari pihak ruang lingkup penelitian.

Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak berurutan/ linear (Pressman, Roger S. 2001). Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), design sistem (system design), Coding & Testing, Penerapan Program, pemeliharaan.

Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Kristanto Andri,2008). Sistem atau pendekatan sistem minimal harus mempunyai empat komponen yakni masukan, pengolahan, keluaran dan balikan atau control (Hanif Al Fattah2007).



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses ini, data-data yang dimasukkan dalam sistem berupa data hasil dari survei lokasi, data-data tersebut dibutuhkan karena nanti akan diproses menggunakan metode perhitungan SAW. Adapun data yang diproses sebagai berikut: Pada tanggal 02 September 2014, Dedy Firmansyah melakukan survey ke Surabaya untuk mensurvei lokasi yang sudah di tugaskan oleh pimpinan.

- a. Hi-Tech Mall berlokasi di Jl. Kusuma Bangsa No. 116-118 Kota Surabaya 60136. No. Telp: 031 – 5316557 E-mail:admin@hi-technews.com, diperoleh data sebagai berikut:
 1. Lokasi berada pada lantai 2E No.6
 2. Jumlah konsumen Banyak, karena banyak yang menggunakan/menjual produk-produk PT. EAT
 3. Pusat keramaian Ramai, karena berada dipusat elektronik.
 4. Jalan Akses Bagus, karena sangat mudah dijangkau oleh konsumen,
 5. Keamanan Cukup, karena dilengkapi kamera CCTV disetiap stand.
 6. Potensi Perkembangan Baik, karena berada di lokasi yang banyak *stand-stand* elektronik dan komputer.
- b. Galaxy Mall berlokasi Jl. Dharmahusada Indah Timur 37 Surabaya Telp 0315937100 fax: 031 5937110.Diperoleh data sebagai berikut:
 1. Lokasi firs floor 145-150
 2. Jumlah konsumen Banyak Sekali, karena banyak yang menggunakan/menjual produk-produk PT. EAT
 3. Pusat keramaian Cukup, karena berada sekitar toko elektronik.
 4. Jalan Akses Bagus, karena sangat mudah dijangkau oleh konsumen,
 5. Keamanan Aman, karena terdapat satpam diluar dan dalam mall.
 6. Potensi Perkembangan Bagus, karena berada di lokasi yang banyak *stand-stand* elektronik dan komputer.
- c. Ciputra World Surabaya Jl Mayjen Sungkono, Surabaya, Jawa Timur Phone: +62315632828
Diperoleh data sebagai berikut:
 1. Lokasi ground floor no. 16
 2. Jumlah konsumen Banyak, karena banyak yang menggunakan/menjual produk-produk PT. EAT
 3. Pusat keramaian Ramai, karena berada dipusat elektronik.
 4. Jalan Akses Cukup, karena agak mudah dijangkau oleh konsumen,
 5. Keamanan Aman Sekali, karena terdapat CCTV dan Satpam diluar dan dalam mall.
 6. Potensi Perkembangan Bagus, karena berada di lokasi yang banyak *stand-stand* elektronik dan komputer.
- d. Tunjangan Elektronik Center Jl. Basuki Rahmat 8-12, Surabaya, Jawa Timur 60261, Indonesia
Diperoleh data sebagai berikut:
 1. Lokasi firs floor 145-150

* Hendri Rasminto, Kasih Purwantini/ Jurnal Publikasi Manajemen Informatika Vol 1. No. 1 (2022) 29 - 36

2. Jumlah konsumen Banyak Sekali, karena mayoritas menggunakan/menjual produk-produk PT. EAT
 3. Pusat keramaian Ramai Sekali, karena berada dipusat penjualan elektronik.
 4. Jalan Akses Bagus Sekali, karena sangat mudah dijangkau oleh konsumen,
 5. Keamanan aman, karena terdapat satpam diluar dan dalam mall.
 6. Potensi Perkembangan Bagus, karena berada di lokasi yang banyak *stand-stand* elektronik dan komputer.
- e. ITC Mega Grosir Jl. Gembong No.20-30 Surabaya
admin@itcsurabaya.com 60141
Diperoleh data sebagai berikut:
1. Lokasi lantai 3 BI G/1-2
 2. Jumlah konsumen Banyak Sekali, karena mayoritas menggunakan/menjual produk-produk PT. EAT
 3. Pusat keramaian Ramai, karena berada dipusat elektronik.
 4. Jalan Akses Cukup, karena cukup mudah dijangkau oleh konsumen,
 5. Keamanan Baik Sekali, karena terdapat CCTV dan Satpam diluar dan dalam mall.
 6. Potensi Perkembangan Baik, karena berada di lokasi yang banyak *stand-stand* elektronik dan komputer.
- f. Delta Plaza Jl. Pemuda 33-37 Surabaya 60271
Telp. 031-5316848, 5315088
Diperoleh data sebagai berikut:
1. Lokasi lantai 3/Ls 03-04
 2. Jumlah konsumen Banyak, karena banyak yang menggunakan/menjual produk-produk PT. EAT
 3. Pusat keramaian Ramai Sekali, karena berada dipusat elektronik.
 4. Jalan Akses Cukup, karena agak mudah dijangkau oleh konsumen,
 5. Keamanan Aman, karena terdapat Satpam diluar dan dalam mall.
 6. Potensi Perkembangan Bagus, karena berada di lokasi yang banyak *stand-stand* elektronik dan komputer.

a. Proses Pembobotan

No	Kode Lokasi	Jumlah Konsumen	Pusat Keramaian	Jalan Akses	Keamanan	Potensi Perkembangan
1.	LKS1001	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
2.	LKS1002	5.00	3.00	4.00	5.00	4.00
3.	LKS1003	4.00	4.00	3.00	5.00	4.00
4.	LKS1004	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00
5.	LKS1005	5.00	4.00	3.00	5.00	4.00
6.	LKS1006	4.00	5.00	3.00	4.00	4.00

Gambar 1. Proses Pembobotan

b. Proses Pembuatan Matriks

Nilai Preferensi	Jumlah Konsumen	Pusat Keramaian	Jalan Akses	Keamanan	Potensi Perkembangan
	4	5	4	3	4

No	Kode Lokasi	Jumlah Konsumen	Pusat Keramaian	Jalan Akses	Keamanan	Potensi Perkembangan
1.	LKS1001	0.8	0.8	0.8	0.8	1
2.	LKS1002	1	0.6	0.8	1	1
3.	LKS1003	0.8	0.8	0.6	1	1
4.	LKS1004	1	1	1	0.8	1
5.	LKS1005	1	0.8	0.6	1	1
6.	LKS1006	0.8	1	0.6	0.8	1

No	Kode Lokasi	Jumlah Konsumen	Pusat Keramaian	Jalan Akses	Keamanan	Potensi Perkembangan	Peringkat
1.	LKS1001	3.2	4	3.2	2.4	4	16.8
2.	LKS1002	4	3	3.2	3	4	17.2
3.	LKS1003	3.2	4	2.4	3	4	16.6
4.	LKS1004	4	5	4	2.4	4	19.4
5.	LKS1005	4	4	2.4	3	4	17.4
6.	LKS1006	3.2	5	2.4	2.4	4	17

Gambar 2. Proses Metrik

c. Output

No	Kode Lokasi	Nama Lokasi
1	LKS1004	Tunjangan Elektronik Center
2	LKS1005	ITC Mega Grosir
3	LKS1002	Galaxy Mall
4	LKS1006	Delta Plaza
5	LKS1001	Hi-Tech Mall Surabaya
6	LKS1003	Citra World Surabaya

Gambar 3. Proses Output

Dalam perhitungan metode SAW adalah alternatif yang mendapat nilai tertinggi adalah yang terpilih. Dari perhitungan diatas dapat dihasilkan bahwa lokasi yang mendapat peringkat tertinggi yang terpilih, jadi lokasi yang terpilih adalah Tunjangan Elektronik Center dengan hasil 97,00. Berdasarkan dari hasil uji yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan perhitungan-perhitungan kriteria, maka dapat membantu perusahaan dalam menentukan lokasi *service center* melalui hasil dari perhitungan yang tepat.
- Dengan menggunakan Sistem Pengambilan Keputusan terintegrasi GIS dapat digunakan untuk membantu pihak PT. Eltra Aneka Teknik Semarang untuk menentukan lokasi *service center*.

Nilai Matrik	Nilai SPK	Status
19.40	97.00	Baik Sekali
17.40	87.00	Baik Sekali
17.20	86.00	Baik Sekali
17.00	85.00	Baik Sekali
16.80	84.00	Baik Sekali
16.60	83.00	Baik Sekali

Gambar 4. Kesimpulan

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA MOTOR MATIC HONDA BEAT MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini, Aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penentuan lokasi *service center* bisa digunakan sebagai alat bantu bagi pengambil keputusan dengan menerapkan metode SAW sebagai landasan dalam melakukan keputusan. Lokasi terpilih yaitu Kota Surabaya dengan lokasi *service center* berada pada Tunjungan Elektronik Center dengan hasil perhitungan Matrik 19,40 dan Peringkat SPK 97,00 secara manual kemudian di cocokan dengan perhitungan dalam aplikasi dengan hasil sama, maka aplikasi yang dibangun valid karena hasil perhitungan sama antara aplikasi dengan perhitungan manual dan efektif karena dengan adanya aplikasi ini perusahaan lebih mudah menentukan lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J. van den & Plomph, Tjeerd. 1993. Development Research in Curriculum: Propositions and Experiences, The Netherlands: University of Twente
- Eko Budiyanto, 2002; “*Sistem Informasi Geografis Menggunakan ARC VIEW GIS*”, Yogyakarta: Andi Offset,.
- Kusrini, 2009;” *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*”, Yogyakarta: Andi Offset,.
- Kusumadewi Sri.dkk, 2006; “*Fuzzy Multi-Attribute Decision Making(Fuzzy MADM)*”, Yogyakarta: Graha Ilmu,.
- Nugroho, Bunafit, 2007; “*Trik dan Rahasia Membuat Aplikasi Web dengan PHP*“, Yogyakarta: Gava Media,.
- Prahasta,Eddy,2009.”*Sistem Informasi Geografis*”,Bandung: Informatika,.
- Puntodewo, Atie, Dkk.2003. Sitem Informasi Geografi Untuk Pengelolaan SDA. Center for International Forestry Research,.
- Ramadhan Arief, Hendra Saputra, 2005.”*Buku Latihan PHP 5 dan MySQL*”. Jakarta: Elexmedia Komputindo,.
- Sitindaon. Fernando, 2003:”*Aplikasi Web Database Dinamis*”, Jakarta: PT.Elex Media Komputindo,.
- Sugiyono, 2008; “*Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*”, Alfabeta: Bandung