

Sistem Pendukung Keputusan Pelayanan *Service Computer* Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Nur Rokhman*¹

¹D4 Akuntansi Perpajakan Universitas Sain dan Teknologi Komputer; Semarang, Indonesia

e-mail: *¹nurrokhman087@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun program peningkatan pelayanan service yang terkait dengan tanggung jawab petugas pelayanan, kepastian biaya pelayanan, kemudahan dalam memperoleh informasi, kecepatan pengelolaan proses keluhan dari pelanggan, serta kemudahan akses yang bersifat transparan bagi pengguna jasa pelayanan. Seiring dengan tujuan tersebut, dibangunlah aplikasi analisa kepuasan pelanggan berdasarkan kualitas pelayanan service untuk mengetahui sejauh mana kualitas pelayanan yang diberikan kepada pelanggan. Aplikasi ini mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk melakukan perhitungan pembobotan dan pencarian prioritas nilai rating kepuasan service. Dengan menggunakan program ini, kita bermaksud untuk mendapatkan hasil yang lebih baik untuk akses pelayanan bagi pelanggan maupun proses-proses dalam penanganannya. Program ini bertujuan untuk mempermudah, mempercepat, dan meningkatkan transparansi dalam mengetahui nilai rating beberapa service yang diberikan. Selain itu, program ini juga bertujuan untuk meningkatkan pelayanan service yang masih dianggap kurang, sehingga dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya sekadar tool analisis, tapi juga sarana untuk meningkatkan mutu pelayanan dan membangun reputasi positif bagi perusahaan.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*

Abstract

This research aims to develop a service improvement program related to the responsibilities of service officers, certainty of service costs, ease of obtaining information, speed of managing the complaint process from customers, as well as ease of transparent access for service users. In line with this goal, a customer satisfaction analysis application based on service quality was built to determine the extent of the quality of service provided to customers. This application implements the Simple Additive Weighting (SAW) method to carry out weighting calculations and search for priority service satisfaction rating values. By using this program, we intend to get better results for access to services for customers and the processes in handling them. This program aims to simplify, speed up and increase transparency in knowing the rating value of several services provided. Apart from that, this program also aims to improve services that are still considered lacking, so that they can provide a better experience for customers. Thus, this application is not just an analysis tool, but also a means to improve service quality and build a positive reputation for the company.

Keywords: Decision Support Systems, *Simple Additive Weighting*.

1. PENDAHULUAN

Perubahan Teknologis Modern Memacu Penggunaan Komputer dan Laptop, Pertumbuhan teknologi di era kontemporer telah menyebabkan peningkatan signifikan dalam

penggunaan komputer dan laptop [1]. Banyaknya persaingan bisnis global telah menjadikan aksesibilitas teknologi seperti komputer sebagai kebutuhan dasar bagi kehidupan sehari-hari. Setiap profesi saat ini semakin bergantung pada komputer untuk memperlancar tugas-tugas profesional mereka. Meskipun demikian, kesedihan karena minimnya sumber daya layanan teknologi menawarkan potensi besar untuk dikembangkan sebagai bisnis masa depan [2].

Selama bertahun-tahun, persaingan industri menjadi semakin intens. Hal ini mendorong perusahaan untuk menciptakan strategi pemasaran yang efektif agar meningkatkan layanan servis yang lebih baik. Layanan berkualitas tinggi dapat mempertahankan loyalitas konsumen sehingga mereka tidak beralih ke penyedia layanan rival. Saat konsumen merasa puas dengan layanan yang ditawarkan, mereka cenderung membangun ikatan yang kuat dengan perusahaan tersebut, bahkan konsumen baru lebih cenderung memilih bergabung dengan jasa yang sama [3].

Arif Service, yang dimulai pada tahun 2017 di Desa Donorejo, Limpung, Kecamatan Limpung, Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah, menawarkan beberapa jenis layanan termasuk servis komputer, instalasi ulang, pengisian data game, serta penjualan produk elektronik dan komponennya. Usaha ini juga memprioritaskan kepuasan pelanggan dengan buka jam operasional dari Senin hingga Sabtu antara pukul 09:00 - 16:00. Selain itu, pemilik usaha juga menjual barang-barang bekas dan baru untuk memenuhi kebutuhan ekonomi pelanggan. Bahkan, mereka siap menerima pembayaran atas beberapa unit laptop atau barang elektronik yang sudah mati atau rusak demi memberikan pelayanan maksimum kepada masyarakat.

Namun, kendala utama dalam manajemen layanan di Arif Service adalah tingkat kepuasan pelanggan dan pengelolaan layanan yang masih belum terstruktur dengan baik [4]. Perusahaan ini masih menggunakan sistem manual dalam menjalankan operasionalnya, sehingga sulit mendeteksi keluhan-keluhan pelanggan secara akurat. Oleh karena itu, perlu dilakukan desain sistem dukungan keputusan yang memungkinkan pengukuran kualitas layanan secara detail dan objektif. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode Penjumlahan Terbobot (Simple Additive Weighting/SAW), yang sering disebut sebagai metode penjumlahan bobot [5]. Melalui permasalahan di atas, penulis ingin mengoptimalkan sistem layanan dengan menciptakan Sistem Pendukung Keputusan yang memanfaatkan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web untuk analisis data layanan servis sehingga menjadi lebih efisien dan terfokus. Metode SAW direncanakan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan manajemen basis data MySQL untuk proses pengolahan datanya. [3].

2. METODE PENELITIAN

1.1. Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian

Proses pengumpulan data dari objek penelitian dapat dilakukan melalui beberapa metode, antara lain:

1.1.1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengamatan yang digunakan untuk mengidentifikasi gejala-gejala terkait masalah yang dihadapi oleh perusahaan. Melalui metode ini, peneliti dapat melihat secara langsung situasi dan kondisi yang ada [5].

1.1.2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan lisan secara langsung kepada konsumen layanan. Metode ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai tingkat kepuasan pelanggan dan mendapatkan umpan balik yang lebih mendalam [6]

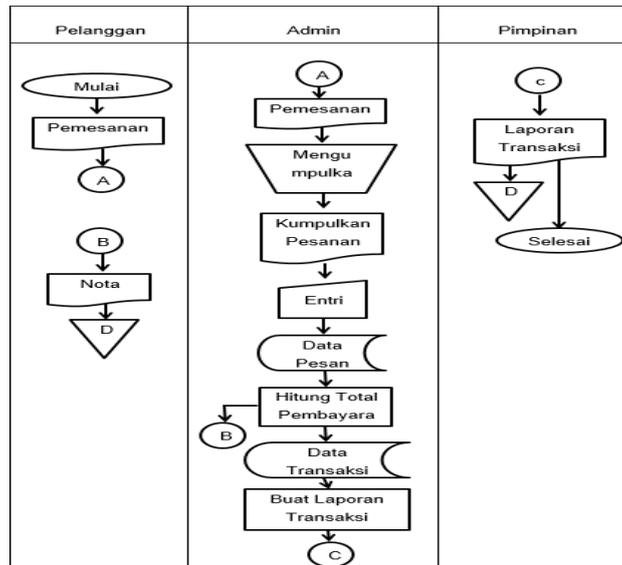
1.1.3. Dokumentasi

Pengumpulan data melalui dokumentasi melibatkan penggunaan sumber tertulis, seperti arsip, buku, dan teori-teori yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti. Metode ini penting untuk memperoleh informasi yang sudah ada dan mendukung analisis yang dilakukan [7].

Diagram Alir Flow of document pada narasi sistem yang berjalan saat ini adalah sebagai berikut:

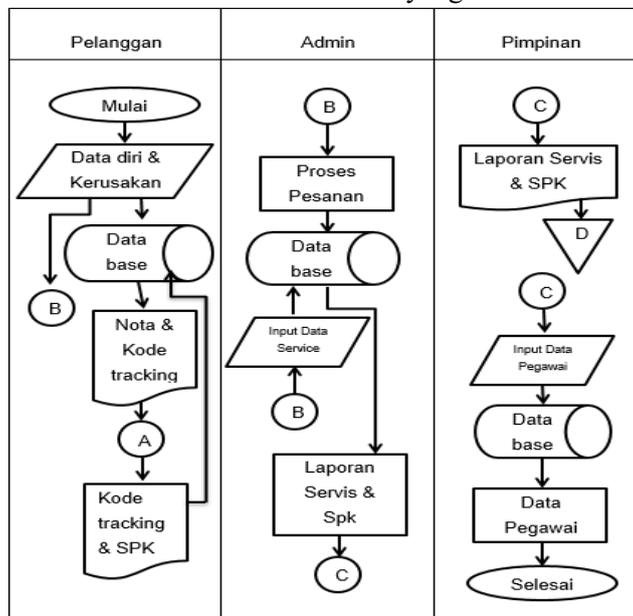
a. Flowchart arus bisnis yang berjalan saat ini

Tabel 1. Flowchart Arus Saat Ini



b. Flowchart arus bisnis yang diusulkan

Tabel 2. Flowchart Arus yang Diusulkan



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis dan pengamatan yang penulis lakukan pada Arif Service di Limpung, Kecamatan Limpung, Jawa Tengah, penulis melakukan evaluasi sistem yang sedang berjalan [8]. sebagai berikut :

3.1.1 Evaluasi Sistem Lama

Proses Pencatatan Data Pelayanan di Arif Service selama ini kurang efektif karena masih bersifat konvensional. Akibatnya, terjadinya kesalahan pada saat pencatatan data pelayanan service cukup sering. Selain itu, memerlukan waktu yang lama untuk membuat laporan pelayanan maupun penjualan.

Berkaca dari evaluasi sistem lama, kami mengusulkan implementasi Sistem Informasi Layanan Servis dan Penjualan Efektif di Arif Service Limpung. Sistem ini dirancang untuk menjadi solusi integral yang efektif dalam mengatasi tantangan-tantangan yang dihadapi oleh Arif Service.

Fitur-Fitur Baru

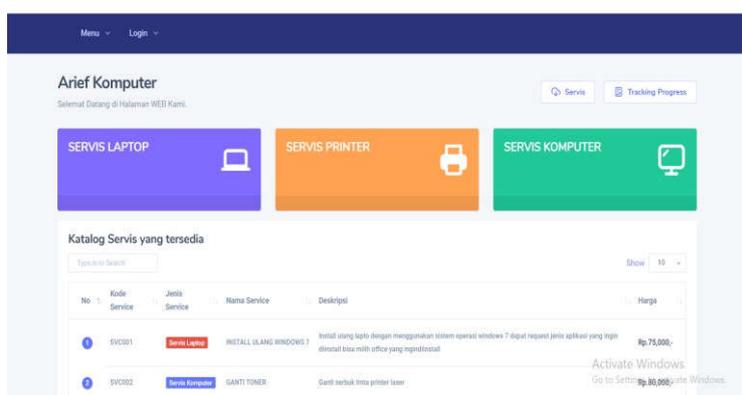
Mudahnya Proses Pencatatan : Menyediakan kemudahan bagi pengguna dalam proses pencatatan data, termasuk pencatatan laporan penjualan, laporan data kepuasan pelanggan, dan stok produk.

Akses Database Mudah: Memberikan kemudahan pengaksesan bagi pelanggan ke dalam suatu database, sehingga pihak-pihak yang terkait dapat dengan mudah mengoperasikan sistem.

3.2 Pengembangan Sistem

Bagian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran lengkap tentang karakteristik produk yang diharapkan dari kegiatan pengembangan [2], antara lain :

a. Halaman pelanggan



Gambar 1. Halaman Pelanggan

Gambar 1 halaman ini merupakan tampilan awal sistem pada saat pertama kali di akses. Halaman ini ditujukan untuk pelanggan dimana, terdapat Jenis servis yang telah di inputkan oleh admin sebelumnya. Pada halaman ini terdapat jenis servis , estimasi biaya *service*, *Tracing progress*, kategori servis, login pegawai, perangkingan. Selain itu, juga terdapat laporan pembayaran servis serta kode tracking progress untuk mengetahui proses penservisan.

b. Halaman Input Data Servis

Gambar 2. Halaman Input Data Servis

Halaman input data servis pelanggan adalah halaman untuk menginput data pelanggan, kategori kerusakan, *estimasi* biaya kerusakan, dan jenis servis yang ada. Pada halaman ini pelanggan juga diberikan laporan pembayaran serta kode untuk pengecekan *progress* perbaikan pelayanan.

- c. Halaman pembayaran dan kode *tracking progres*

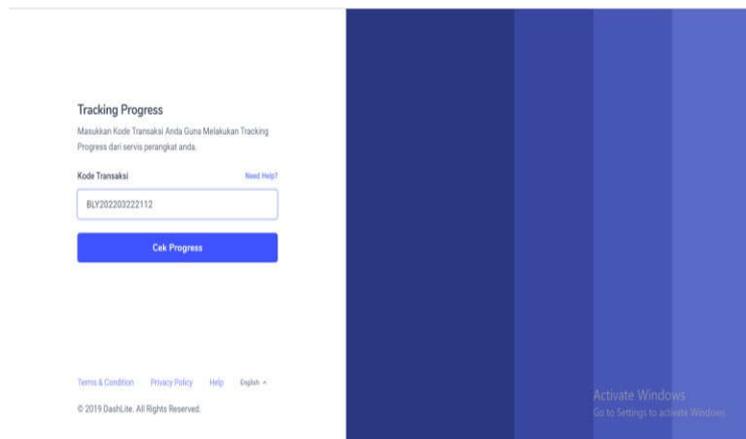
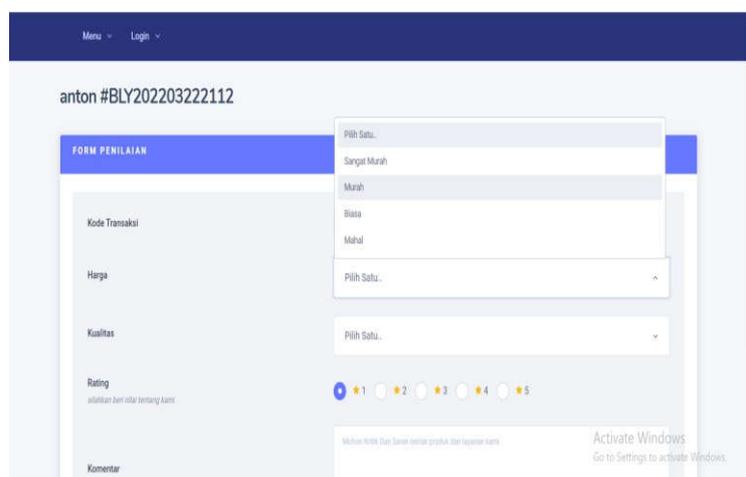
Gambar 3. Laporan Pembayaran dan Kode Progres

Setelah pelanggan melakukan pengisian data pelanggan dan menentukan kategori servis maka, halaman akan dialihkan ke halaman laporan pembayaran. Pada halaman laporan pembayaran, terdapat kode Tracking progress untuk pelanggan beserta total biaya.

Langkah selanjutnya adalah pelanggan dapat mengcopy paste kode yang diberikan pada Halaman *Tracking progress*, dengan demikian pelanggan dapat melihat dan menunggu proses penservisan yang dilakukan oleh admin.

Ada tiga fase utuh dalam proses ini: Penerimaan Servis (tahap awal), Proses Analisis (pemrosesan data), serta Penyelesaian Masalah (penutup)

- d. Halaman *Tracking Progres* Pelanggan

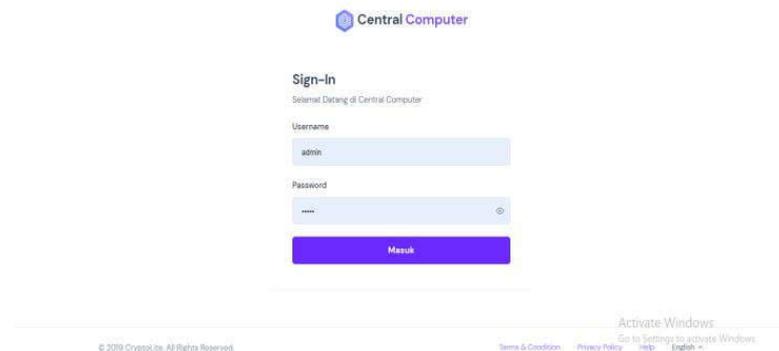
Gambar 4. Halaman *Tracking Progres* Pelanggan

Gambar 5. Input Data Kepuasan Pelanggan

Setelah pelanggan melakukan login progres, halaman akan dialihkan ke halaman pemrosesan servis. Pelanggan dapat melihat secara langsung proses servis dari admin hingga selesai lalu pelanggan akan diminta untuk menilai seberapa puasny Pelayanan Servis yang diberikan [9].

Halaman ini berisikan form sebagai berikut :

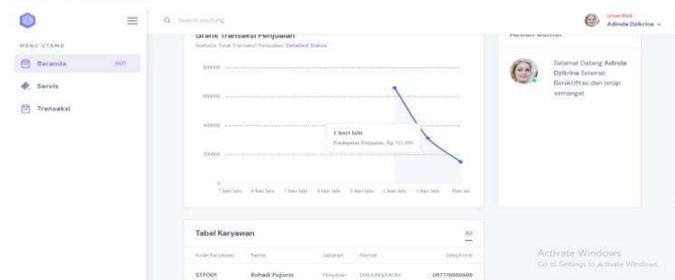
- 1) **Kode Transaksi**, kode ini bersifat unik yang artinya tiap satu transaksi dan transaksi lainnya tidak memiliki kode yang sama.
- 2) **Harga Service**, form ini berguna untuk mengisikan seberapa puas pelanggan dengan harga jasa servis yang ditetapkan.
- 3) **Kualitas Service**, form ini berguna untuk mengisikan seberapa puas pelanggan dengan kualitas jasa servis yang ada dari segi perbaikan barang.
- 4) **Rating**, deskripsi untuk kepuasan servis baik dari segi estimasi waktu, pelayanan, tingkat kepuasan, dan biaya
- 5) **Komentar**, sebagai ulasan mengetahui baik buruknya persepsi dari pelanggan mengenai jasa pelayanan servis yang diberikan serta sebagai deskripsi dan motivasi bagi perusahaan

e. Halaman *Login Admin*

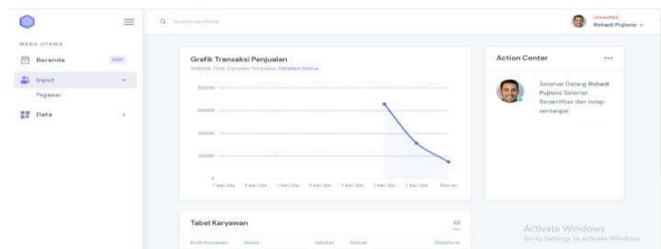
Gambar 6. Halaman Login Admin

Halaman login berfungsi sebagai pemisah hak akses. Dalam sistem ini, terdapat 2 jenis hak akses yaitu pimpinan dan admin. Tiap hak akses juga memiliki fungsi dan tugas masing-masing.

f. Halaman Beranda Admin



Gambar 7. Halaman Beranda Admin



Gambar 8. Halaman Beranda Pimpinan

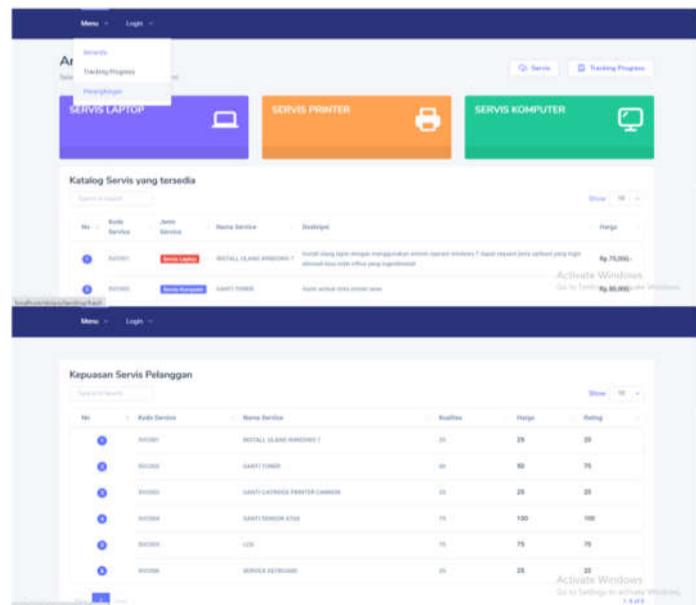
g. Halaman Admin Transaksi Servis Pelanggan

No	Pelanggan	Kode Transaksi	Tgl Transaksi	Nama Service	Status	Total
1	ahmad	SL70020301903	21 MARCH 2022	SLD	Selesai	Rp.80,000,-
2	ahmad	SL70020302001	21 MARCH 2022	Servis CuciKaca pembersihan	Selesai	Rp.90,000,-
3	ahmad	SL70020302002	22 MARCH 2022	Instal ulang Windows 7	Selesai	Rp.75,000,-

Gambar 9 Halaman Admin Transaksi Servis Pelanggan

h. Halaman Perangkingan Kepuasan Servis Pelanggan

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman perangkingan kepuasan servis pelanggan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan [10]. Pelayanan *Service Computer* di Arief *Service Limpung* Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*).



Gambar 10. Halaman Perangkingan Kepuasan Service Pelanggan

Untuk Rating (*benefit*) : semakin tinggi maka nilainya semakin tinggi. Nilai yang ditetapkan sebagai berikut :

Rating 5 bintang = 100 sangat baik

Rating 4 bintang = 75 baik

Rating 3 bintang = 50 cukup baik

Rating 2 bintang / dibawah 2 = 25

Untuk Harga (*benefit*) : semakin tinggi maka nilainya semakin tinggi. Nilai yang ditetapkan sebagai berikut :

Harga untuk sangat murah = 100

Harga untuk murah = 75

Harga untuk biasa = 50

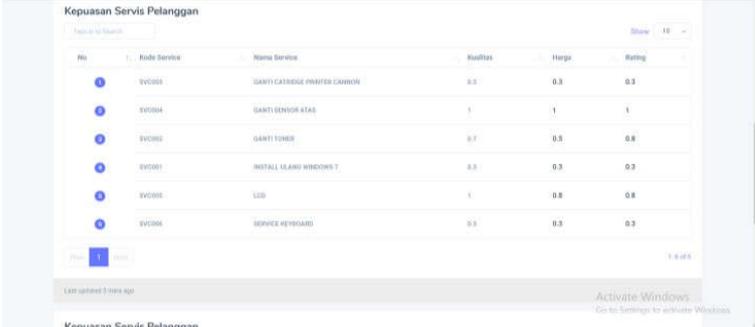
Harga untuk mahal = 25

Untuk Kualitas (*benefit*) : semakin tinggi maka nilainya semakin tinggi. Nilai yang ditetapkan sebagai berikut :

Harga untuk sangat bagus = 100

Harga untuk bagus = 75

Harga untuk biasa = 50
Harga untuk buruk = 25



No	Kode Service	Nama Service	Kualitas	Harga	Rating
1	SV003	GANTI CARTRIDGE PRINTER CANON	0,3	0,3	0,3
2	SV004	GANTI SENSOR ATAS	1	1	1
3	SV005	GANTI TONER	0,7	0,5	0,8
4	SV001	INSTALL ULANG WINDOWS 7	0,3	0,3	0,3
5	SV006	LCD	1	0,8	0,8
6	SV006	SERVICE KEYBOARD	0,5	0,3	0,3

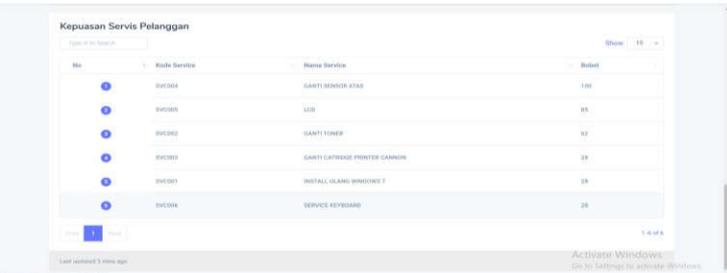
Gambar 11. Normalisasi SPK Servis

Perhitungan Kualitas, Harga, dan Rating (*Benefit*) : Nilai itu sendiri / Nilai Maksimal.
Contoh :

$$\text{LCD} = 75 / 75 = 1 \text{ (Kualitas)}$$

$$75 / 100 = 0,75 \text{ dibulatkan menjadi } 0,8 \text{ (Harga)}$$

$$75 / 100 = 0,75 \text{ dibulatkan menjadi } 0,8 \text{ (Rating)}$$



No	Kode Service	Nama Service	Bobot
1	SV004	GANTI SENSOR ATAS	100
2	SV006	LCD	88
3	SV005	GANTI TONER	82
4	SV003	GANTI CARTRIDGE PRINTER CANON	28
5	SV001	INSTALL ULANG WINDOWS 7	28
6	SV006	SERVICE KEYBOARD	28

Gambar 12. Pembobotan/Perangkingan Menggunakan Metode SAW

Untuk Pembobotan / perangkingan didalam harga penulis memberikan poin terberat, sebagai berikut :

$$\text{Kualitas} = 40\%$$

$$\text{Harga} = 40\%$$

$$\text{Rating} = 20\%$$

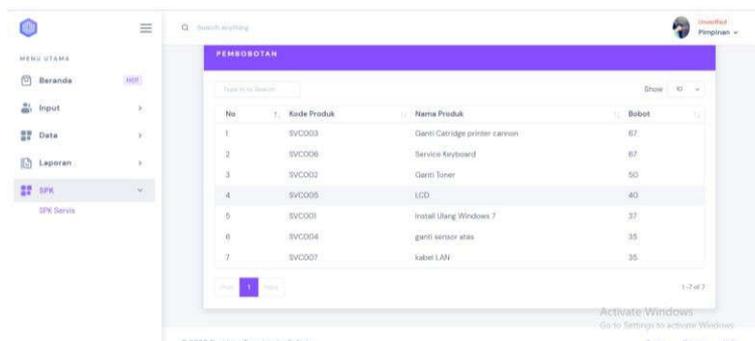
Contoh ;

$$\text{LCD} : (1 \times 40 = 40) + (0,75 \times 40 = 32) + (0,75 \times 20 = 16) = 85$$

$$\text{Jadi bobot untuk LCD} = 85.$$

i. Laporan Servis dan SPK

Berikut ini merupakan tampilan dari halaman laporan kepuasan servis pelanggan dan Sistem Pendukung Keputusan Pelayanan [11]. *Service Computer* di Arief Service Limpung Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)



No	Kode Produk	Nama Produk	Bobot
1	SVC003	Ganti Cartridge printer canon	67
2	SVC006	Service Keyboard	67
3	SVC002	Ganti Toner	50
4	SVC005	LCD	40
5	SVC001	Install Ulang Windows 7	37
6	SVC004	ganti sensor atas	35
7	SVC007	kabel LAN	35

Gambar 13. Laporan SPK

4. KESIMPULAN

Setelah menyelesaikan semua tahapan penelitian, penulis melakukan pembahasan, perancangan, dan implementasi, yang mengarah pada kesimpulan mengenai hasil penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pelayanan Service di Arif Service Limpung, disimpulkan yang pertama Efektivitas Pengelolaan Data (Sistem ini dirancang untuk meningkatkan pengelolaan data pelayanan di Arif Service dengan lebih efektif melalui penerapan metode SAW (Simple Additive Weighting)), Kemudahan Akses Data (Dengan sistem baru ini, pencarian dan pengelolaan data pegawai serta data pelayanan service menjadi jauh lebih mudah dan efisien), Pembuatan Laporan yang Lebih Baik (Mempermudah dalam penyusunan laporan pelayanan service, memungkinkan pemantauan yang lebih baik terhadap keinginan pelanggan dalam menggunakan jasa yang ditawarkan oleh perusahaan), Dengan demikian, implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan di Arif Service..

5. SARAN

Beberapa saran yang dapat diterapkan mengenai Meningkatkan Kinerja Sistem :

Pelatihan Admin (Pelatihan ini akan membantu admin memahami fungsi-fungsi sistem, mengatur setting yang tepat, dan menghindari kesalahan yang mungkin terjadi), Pengembangan Lanjutan (Penambahan Fitur Baru: Integrasi fitur baru yang relevan dengan kebutuhan pelanggan, seperti integrasi dengan platform pembayaran online, notifikasi otomatis, atau analitis data yang lebih kompleks), Optimasi Performa (Optimasi performa sistem untuk memastikan responsivitas yang cepat dan stabil, terlepas dari jumlah pengguna aktif), Keamanan Tingkat Tinggi (Implementasi teknologi keamanan yang lebih maju untuk melindungi data sensitif pelanggan dan mengurangi risiko cyber attack), Integrasi IoT (Potensial integrasi Internet of Things (IoT) untuk memantau peralatan dan mesin secara real-time, memungkinkan prediktif maintenance dan optimasi produksi),

Dengan demikian, sistem ini dapat tetap relevan dan memberikan nilai tambah yang signifikan bagi Arif Service Limpung dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Waluyo and N. Fais Irfandi, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Web Di Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kebumen," *J. E-Komtek*, vol. 3, no. 2, pp. 71–86, 2019, doi: 10.37339/e-komtek.v3i2.132.

- [2] E. Sasmita Susanto, F. Hamdani, and Y. Tari, "Sistem Informasi Administrasi Keuangan Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Al-Kahfi)," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 7–14, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.553.
- [3] &. A. (2019) Andreas, "Pelatihan Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. (P. m. airlangga.jaya, Ed.)," *J. Ilm. Rekayasa Dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. I(4), no. 1, pp. 99–109, 2019.
- [4] A. Kadek, I. N. T. Anindia Putra, I. G. Iwan Sudipa, and K. S. Kartini, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Komputer Berdasarkan Salah Satu Kebutuhan Konsumen Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 37–42, 2022, doi: 10.35329/jiik.v8i1.206.
- [5] W. R. Maya, E. ELFITRIANI, S. Murniyanti, and O. Zendrato, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kepuasan Customer Terhadap Kinerja Pelayanan Cleaning service Dengan Metode CSI," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 22, no. 2, p. 373, 2023, doi: 10.53513/jis.v22i2.8848.
- [6] W. Astuti, M. Wati, and V. Z. Kamila, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Taman Kanak-Kanak di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Menggunakan Metode AHP- VIKOR," *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, p. 83, 2021, doi: 10.30872/jurti.v5i1.5771.
- [7] R. W. Dari, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Perguruan Tinggi," *J. KomtekInfo*, vol. 11, pp. 64–70, 2024, doi: 10.35134/komtekinfo.v11i2.507.
- [8] Y. Kusnadi and M. W. Dwiyanayah, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Smkn 1 Ciomas Kabupaten Bogor," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 6, no. 1, pp. 120–131, 2020, doi: 10.37012/jtik.v6i1.164.
- [9] FANDI AZIZ, "Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Reward Bagi Mitra Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : PT. Telkom Akses)," *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 91–96, 2021, doi: 10.37859/jf.v11i2.2715.
- [10] Zufrianto Dunggio, Bahtiar Senung, Fitrianti Suleman, and Farha Yuliani, "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Pada Desa Dulukapa Kecamatan Sumalata Timur Kabupaten Gorontalo Utara Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Inform. Upgris*, vol. 6, no. 1, pp. 61–65, 2020.
- [11] A. Maulana, S. Datau, and A. N. Ali, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting pada Pemilihan Merk Personal Komputer di Laboratorium PPL SMKN 1 Garut," *J. Algoritma*, vol. 18, no. 2, pp. 433–443, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.18-2.1030