

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Jamban Sehat Menggunakan Metode WP (*Weighted Product*)

Pricilia D A Centhya Nahak¹, Yoseph P K Kelen², Risald³

^{1,2,3}Teknologi Informasi, Fakultas Pertanian sains dan Kesehatan, Universitas Timor, Indonesia

¹tyapricila12@gmail.com, ²yosepkelen@unimor.ac.id, ³risaldsyarifuddin@gmail.com



Histori Artikel:

Diajukan: 11 Februari 2024

Disetujui: 25 Februari 2024

Dipublikasi: 28 Februari 2024

Kata Kunci:

Sistem pendukung keputusan, WP, Jamban sehat, Website, Puskesmas

Digital Transformation

Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Keadaan lingkungan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan dan perilaku masyarakat dapat merugikan kesehatan masyarakat Buang Air Besar (BAB) karena dapat menyebarkan penyakit. Diare menempati urutan nomor satu, sebesar 72% akibat dari sanitasi buruk. Puskesmas Noemuti sebagai salah satu lembaga kesehatan yang terlibat aktif dalam peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat di wilayah Noemuti, ingin meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat bagi warganya dengan ingin memberikan bantuan jamban sehat, namun dalam menentukan penerima bantuan masih belum tersistematis, karena itu dibutuhkan sebuah *website* pendukung keputusan untuk membantu menentukan calon penerima bantuan jamban sehat dengan lebih cepat dan akurat. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode WP. Cara kerja metode WP yaitu dengan menentukan faktor sebagai manfaat atau biaya dengan mencari hasil perkalian nilai kriteria alternatif terhadap bobot kriteria.

PENDAHULUAN

Kementrian kesehatan (Kemenkes) telah mengeluarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2016 tentang standar pelayanan minimum (SPM) Bidang Kesehatan yang memuat 12 jenis pelayanan dasar yang harus dilakukan Pemerintah Kabupaten atau Kota. Keadaan lingkungan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan dan perilaku masyarakat dapat merugikan kesehatan masyarakat yang disebabkan karena kurangnya pengetahuan kemampuan masyarakat dibidang kesehatan, ekonomi, maupun teknologi. Kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan tersebut adalah penyediaan air bersih, penyediaan jamban keluarga, kondisi rumah dan kondisi lingkungan pemukiman. Pembuangan kotoran atau tinja, yang biasa juga disebut dengan tempat Buang Air Besar (BAB) atau jamban merupakan bagian yang penting dalam sanitasi lingkungan yang berpengaruh terhadap perilaku hidup bersih dan sehat (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Puskesmas Noemuti sebagai salah satu lembaga kesehatan yang terlibat aktif dalam peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat di wilayah Noemuti, ingin meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat bagi warganya dengan ingin memberikan bantuan jamban sehat (sanitasi layak) bagi warga-warganya yang membutuhkan. Karena melalui data yang diambil, Puskesmas Noemuti memiliki 8 desa binaan dengan 2078 kepala keluarga, dan 8658 jiwa namun baru 1209 kepala keluarga yang memiliki jamban sehat, masih banyak warga yang belum memiliki jamban sehat (sanitasi layak). Karena itu dari Puskesmas ingin memberikan bantuan jamban sehat kepada masyarakat yang belum memiliki dan layak untuk diberikan bantuan.

Namun dalam menentukan penerima bantuan masih belum tersistematis dan menggunakan metode konvensional, karena itu penulis ingin merancang sebuah sistem pendukung keputusan agar membantu penentuan penerima jamban sehat dengan lebih cepat dan akurat. Dalam menyeleksi calon penerima jamban sehat bagi masyarakat kurang mampu akan diperoleh sebuah metode pemilihan calon penerima jamban sehat untuk mempermudah dalam menentukan dan menilai calon penerima jamban sehat cepat dan tepat agar tidak ada kesalahan dalam pemilihan calon penerima jamban dengan menggunakan (Guna Yanti Kumala Sari Siregar Pahu, Evi Haryani, 2019). Sistem pendukung keputusan sendiri adalah suatu kumpulan prosedur pemrosesan data dan informasi yang berorientasi pada penggunaan model untuk menghasilkan berbagai jawaban yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem ini harus sederhana, mudah dan adaptif (Turban, E. Aronson, 2005). Sistem pendukung keputusan adalah suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Nofriansyah dan Sarjon 2017). Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur (Dwi Jayanti, 2014). Sistem pendukung keputusan sendiri merupakan sebuah sistem informasi yang dikembangkan untuk membantu sebuah organisasi, perusahaan atau instansi tertentu untuk menyimpan, mengelola, menganalisis data dan pada akhirnya mendukung manajer dalam pengambilan

keputusan. Pada penelitian ini ada beberapa kriteria yang digunakan untuk penentuan penerima bantuan jamban yaitu yang pertama tentunya belum memiliki jamban sehat, yang berikut status sosial ekonomi, kondisi rumah dan sumber air bersih. Dari kriteria - kriteria yang telah ditentukan akan dilakukan pembobotan untuk mendapatkan hasil penerima jamban sehat. Semoga dengan penelitian ini dapat membantu mempermudah pegawai Puskesmas Noemuti untuk menentukan calon penerima bantuan jamban sehat dengan menggunakan sistem sehingga pengerjaan lebih tersistematis serta memperoleh hasil dengan lebih cepat dan akurat agar dapat membantu meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat di wilayah kerja Puskesmas Noemuti.

STUDI LITERATUR

Sistem pendukung keputusan (SPK) digunakan untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Salah satu metode dalam SPK yaitu metode *Weighted Product* (WP), metode ini digunakan untuk penyelesaian sistem pendukung keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot. Pada penelitian ini penulis mempunyai beberapa referensi terkait diantaranya adalah penelitian yang berjudul *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan WEIGHTED PRODUCT* (Mukmin et al., 2018) yang bertujuan untuk membuat aplikasi SPK penentuan mahasiswa berprestasi pada program studi teknik informatika Universitas Dayanu Ikhsanuddin. Dengan metode *Weighted Product* (WP) Sistem Pendukung Keputusan dapat mempermudah dalam penentuan mahasiswa berprestasi dengan kriteria dan bobot yang telah ditentukan,

a. Sistem pendukung keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Fartindyah, 2013). Pengambilan keputusan adalah proses yang memilih pilihan yang lebih disukai atau suatu tindakan dari antara alternatif atas dasar kriteria atau strategi yang diberikan (Wang & Ruhe, 2007). Sistem Pendukung Keputusan sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang Sistem Pendukung Keputusan yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil. Karakteristik sistem pendukung keputusan :

- a. Adanya *interface* manusia atau mesin, dimana user tetap memegang control proses pengambilan keputusan
- b. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, tak-terstruktur dan semi-terstruktur.
- c. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- d. Memiliki subsistem- subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan item.
- e. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen (Kusrini 2007).

Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif-alternatif yang ada (P.K.Kelen & Manek, 2019).

b. Metode WP (Weighted Product)

Metode *Weighted Product* (WP) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot, dan merupakan salah satu metode yang tergolong dalam penyelesaian masalah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) Cara kerja Metode *Weighted Product* (WP) adalah menentukan faktor kriteria sebagai manfaat ataukah biaya (konflik antar kriteria) dengan mencari hasil perkalian nilai kriteria alternatif terhadap bobot kriteria (Mukmin et al., 2018). WP (*Weighted Product*) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Langkah-langkah dari perhitungan metode WP *Weighted Product* adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan kriteria pemilihan (C1, C2...Cn).
- b. Penilaian bobot kepentingan tiap kriteria.

- c. Penilaian tiap alternatif menggunakan semua atribut.
- d. Dari data penilaian tiap bobot atribut dan nilai alternatif dibuat matriks keputusan (X).
- e. Dilakukan proses perbaikan bobot kriteria (W), dengan rumus:

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Ket. W_j = Bobot atribut
 $\sum W_j$ = penjumlahan bobot atribut.

- f. Dilakukan proses normalisasi (S) matrik keputusan dengan cara menghilangkan rating atribut, di mana rating atribut terlebih dahulu harus dipangkatkan dengan bobot atribut. Atribut keuntungan : pangkat bernilai positif dan atribut biaya: pangkat bernilai negatif
 Dengan rumus:

$$S_i = \prod_{j=i}^n x_{ij}^{w_j}$$

Ket. S_i : Hasil normalisasi matriks
 X_{ij} : Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut.
 W_j : Nilai bobot kriteria
 n : Banyaknya kriteria
 i : Nilai alternatif
 j : Nilai kriteria

- g. Preferensi relatif dari setiap alternatif
 Dengan rumus:

$$V_i = \frac{\prod_{j=i}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=i}^n (x_j^*)^{w_j}}$$

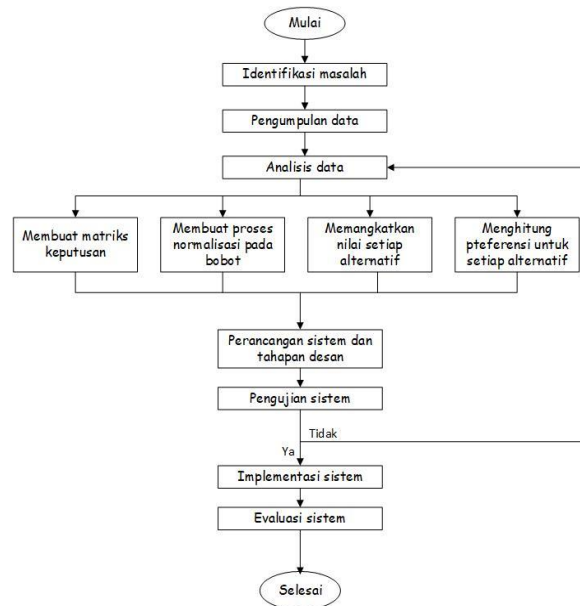
Ket. V_i = Hasil preferensi alternatif ke-i.
 X_{ij} = Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut.
 W_j = Nilai bobot kriteria.
 n = Banyaknya kriteria.
 I = Nilai alternatif.
 J = Nilai kriteria.
 $*$ = banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vector S (Mahardika et al., 2017).

c. Jamban Sehat

Berdasarkan Keputusan Menteri kesehatan No. 852 Tahun 2008 tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis Masyarakat, jamban Sehat adalah suatu fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutuskan mata rantai penularan penyakit. Jamban keluarga merupakan suatu bangunan yang digunakan untuk tempat membuang dan mengumpulkan kotoran atau najis manusia yang lazim disebut kakus atau WC, sehingga kotoran tersebut disimpan dalam suatu tempat tertentu dan tidak menjadi penyebab atau penyebar penyakit dan mengotori lingkungan pemukiman. Kotoran manusia yang dibuang dalam praktek sehari-hari bercampur dengan air, maka pengolahan kotoran manusia tersebut pada dasarnya sama dengan pengolahan air limbah. Jamban keluarga sehat adalah jamban yang memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Tidak mencemari sumber air minum, letak lubang penampung berjarak 10-15 meter dari sumber air minum
- b. Tidak berbau dan tinja tidak dapat dijamah oleh serangga maupun tikus
- c. Cukup luas dan landai atau miring ke arah lubang jongkok sehingga tidak mencemari tanah di sekitarnya
- d. Mudah dibersihkan dan aman penggunaannya
- e. Dilengkapi dinding dan atap pelindung, dinding kedap air dan berwarna. Cukup penerangan
- f. Tersedia air dan alat pembersih (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

METODE



Gambar 2. Tahapan penelitian

1. Mengidentifikasi Masalah

Tahap ini merupakan langkah awal penelitian yang menggambarkan masalah yang terjadi kemudian merumuskan masalah-masalah yang ada seperti masih sulit dalam menentukan siapa yang layak menerima bantuan jamban serta kurang efektif dan memerlukan waktu yang lama karena masih menggunakan metode konvensional dan belum tersistematis sehingga penulis ingin merancang sebuah sistem yang dapat mempermudah dalam proses menyeleksi penerima bantuan jamban.

2. Mengumpulkan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode observasi untuk melakukan pengamatan dan wawancara dengan pihak puskesmas sendiri untuk mengetahui sistem yang dipakai dalam menentukan penerima bantuan jamban di Puskesmas Noemuti, sehingga mendapat data dan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Serta menggunakan metode studi pustaka

3. Tahapan Analisis Data

Tahap ini merupakan tahapan yang penting dalam penelitian. Data dikumpulkan untuk menentukan kriteria-kriteria dan bobot yang digunakan dalam metode *WP*. Ada 4 kriteria yang digunakan yaitu yang pertama tentunya belum memiliki jamban sehat (kepemilikan jamban), yang berikut status sosial ekonomi, kondisi rumah dan sumber air bersih.

4. Merancang Sistem dan Tahapan Desain

Pada tahap ini merupakan tahap perancangan sistem yang akan merancang DFD, ERD, *flowchart*, merancang file, merancang dialog input dan output dan tampilan sistem yang dirancang dan juga pemodelan sistem yang dilakukan untuk membantu proses perancangan sistem.

5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian (*testing*), dimana akan menguji untuk menentukan apakah sistem yang dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

6. Implementasi Sistem

Tahap ini dilakukan penempatan sistem informasi baru ke dalam sistem yang sudah ada (sistem lama). Pada tahap ini akan dibuat basis data dan jaringan yang ada.

7. Evaluasi Sistem

Pada Tahap ini merupakan kegiatan untuk menilai atau mengukur terhadap sistem yang dirancang apakah sistem yang di rancang sesuai dengan tujuan perancangan system.

HASIL

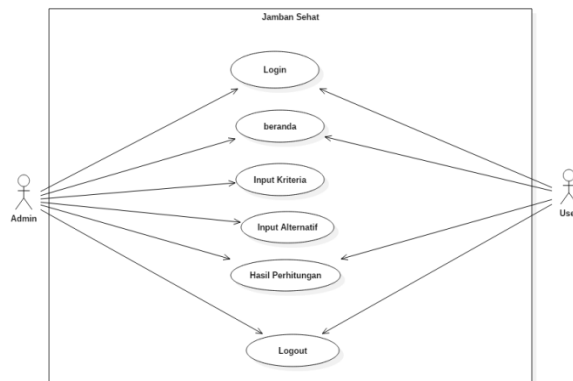
Dalam menganalisis dan merancang sistem yang baik, dibutuhkan data dan informasi yang baik dan tepat dalam menunjang dibangunnya sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan jamban sehat di wilayah kerja Puskesmas Noemuti. Hal ini bisa didapatkan dengan menganalisis sistem yang terlebih dahulu

atau sedang berjalan. Sebab dari informasi tersebut, dapat diketahui sejauh mana sistem yang sedang berjalan saat ini dan apa saja kebutuhan yang diperlukan dan kebutuhan apa saja yang ingin dicapai, namun belum bisa diberikan sistem saat ini. Setelah mengetahui apa saja yang dibutuhkan maka diusulkan sistem usulan yang akan dibangun menggantikan sistem yang sedang berjalan di Puskesmas Noemuti. Dengan membuat *website* ABJS (Aplikasi Bantuan Jamban Sehat), dengan adanya system ini petugas puskesmas dipermudah dalam proses pengambilan keputusan karena proses pengambilan keputusan lebih cepat, akurat dan tersistematis, sehingga penentuan penerima bantuan Jamban Sehat ini dapat di berikan kepada masyarakat yang layak menerima bantuan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dalam perhitungan menggunakan metode WP(*weighted product*) agar dapat meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat di wilayah Kerja Puskesmas Noemuti.

PEMBAHASAN

Perancangan sistem menggunakan permodelan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai berikut :

a. *Use case diagram*



Gambar 2. *Use case diagram*

1. Spesifikasi *use case login*

<i>Use case name</i>	Login	
<i>Brief Description</i>	Use case login berfungsi untuk mengauthentifikasi user ketika akan memasuki <i>website</i> dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang diperoleh dari registrasi akun. Tujuan dari use case login ini adalah agar hanya user yang telah melakukan registrasi yang dapat memasuki <i>website</i> ini.	
<i>Actor</i>	User dan Admin	
<i>Basic flow</i>	User dan Admin	System
	1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang diperoleh dari registrasi akun, kemudian klik tombol <i>login</i> .	
		2. Mengecek <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukan oleh user
		3. Menampilkan halaman beranda dari <i>website</i>
<i>Alternative flow</i>	User dan admin salah memasukkan <i>username</i> atau <i>password</i> sistem akan memberikan <i>warning</i> yang menyatakan “Maaf, login gagal, masukan <i>Password</i> dan <i>Username</i> yang benar”	
<i>Preconditions</i>	User dan Admin belum login kedalam system	
<i>Postconditions</i>	User dan Admin telah melakukan <i>login</i> dan masuk ke dalam halaman <i>home</i> dari <i>website</i>	

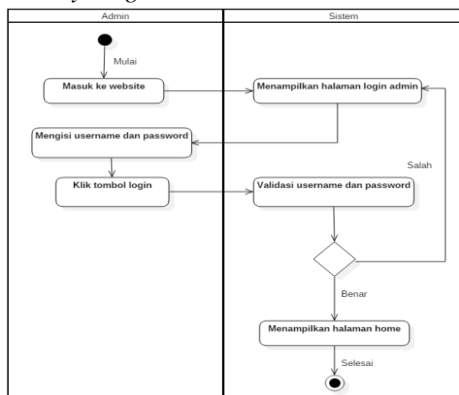
2. Spesifikasi *use case input kriteria*

<i>Use case name</i>	input kriteria	
<i>Brief Description</i>	Use case input kriteria berfungsi ketika admin ingin mengelola atau mengedit data kriteria yang ada didalam <i>website</i> .	
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Basic flow</i>	<i>Admin</i>	<i>System</i>
	1. Memilih menu kriteria	2. Menampilkana halaman ktriteria
	3. Memilih edit kriteria	4. Menampilkan halaman edit kriteria
	5. Mengedit kriteria	
<i>Alternative flow</i>	None	
<i>Preconditions</i>	None	
<i>Postconditions</i>	Kriteria telah diedit	

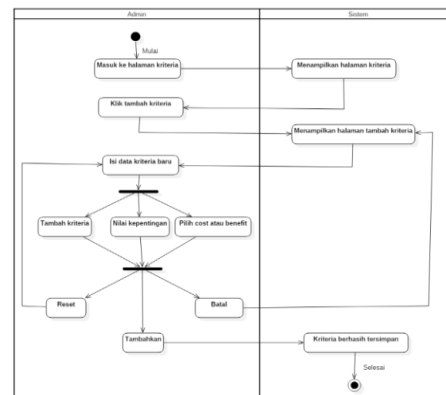
3. Spesifikasi use case input alternatif

<i>Use case name</i>	input alternative	
<i>Brief Description</i>	Use case input alternatif berfungsi ketika admin ingin menginput, mengelola atau mengedit data alternatif yang ada didalam <i>website</i> .	
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Basic flow</i>	<i>Admin</i>	<i>System</i>
	1. Memilih menu alternatif	2. Menampilkana halaman alternatif
	3. Memilih menu edit kriteria	
<i>Alternative flow</i>	None	
<i>Preconditions</i>	None	
<i>Postconditions</i>	Kriteria telah diedit	

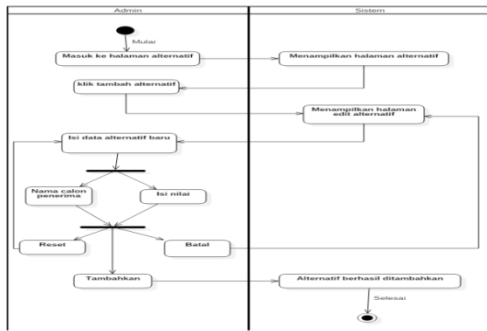
b. Activity diagram



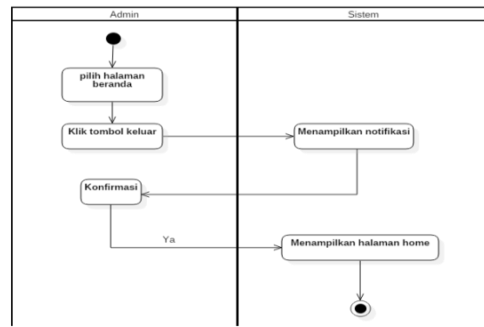
Gambar 3. Aktivitas login admin



Gambar 4. Aktivitas tambah kriteria



Gambar 5. Aktivitas tambah alternatif



Gambar 6. Aktivitas log out

c. Tampilan sistem

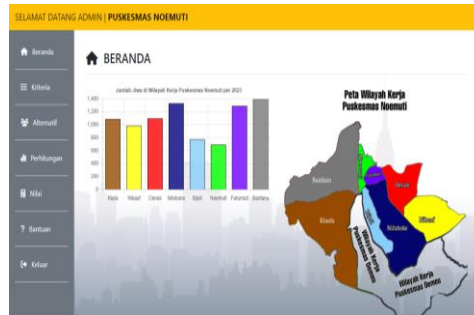
a) Tampilan awal saat *admin* dan *user* mengakses *website* ABJS(Aplikasi Bantuan Jamban Sehat)



Gambar 7. Tampilan awal ABJS

b) Tampilan beranda admin

Gambar dibawah ini merupakan tampilan utama admin dari website ini, yang didalamnya menampilkan grafik jumlah penduduk dari 8 desa binaan Puskesmas Noemuti serta peta wilayah kerja Puskesmas Noemuti.



Gambar 8. Tampilan beranda admin

c) Tampilan tambah kriteria

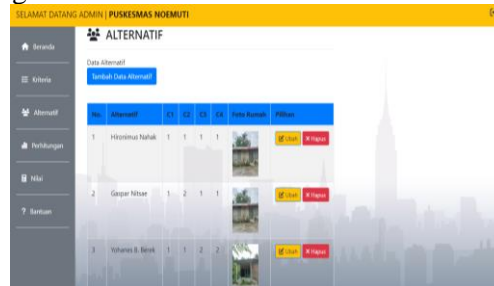
Gambar dibawah ini merupakan tampilan dari halaman tambah kriteria. Jika admin ingin menambah data kriteria maka harus memilih menu tambah kriteria kemudian masukan kriteria sesuai dengan kebutuhan.

No	Kriteria	Skoring/Kategori	Cara / Besarnya	Tipe
1	C1 Status Sosial	2	COST	☑️ Lanjut ❌ Hapus
2	C2 Kependidikan Jamban	4	COST	☑️ Lanjut ❌ Hapus
3	C3 Sumber Air Bersih	3	BENBRT	☑️ Lanjut ❌ Hapus
4	C4 Kondisi Rumah	1	COST	☑️ Lanjut ❌ Hapus

Gambar 9. Tampilan tambah kriteria

d) Tampilan tambah alternaif

Jika admin ingin menambah alternatif atau calon penerima bantuan maka haruslah mengisi data pada menu tambah data alternatif maka akan muncul seperti pada gambar dibawah ini lalu isi sesuai datanya masing-masing.



Gambar 10. Tampilan tambah alternatif

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian sistem pendukung keputusan penentuan jamban sehat di wilayah kerja Puskesmas Noemuti ini, penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut yaitu yang pertama, sistem ini bisa menjadi solusi bagi pihak Puskesmas Noemuti, dalam penentuan prioritas penerima bantuan jamban sehat, agar lebih akurat dan tersistematis karena menggunakan metode perhitungan SPK. Dan, Sistem ini dapat meminimalisir proses penilaian yang bersifat subjektif karena menggunakan metode perhitungan yang selektif dalam menghasilkan laporan penerima bantuan Jamban Sehat. Ada pula saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya dalam penyempurnaan desain tampilan yang lebih menarik dengan menambahkan fitur-fitur yang bersifat *user interface*. Serta sistem dapat dikembangkan menjadi lebih luas dengan mengintegrasikan proses-proses yang ada di Puskesmas Noemuti ke *server* DUKCAPIL dengan menambahkan NIK dan nomor KK.

REFERENSI

- Dicky Nofriansyah dan Sarjon Defit, 2017, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : *Depublish*.
- Dwi Jayanti, L. (2014). *Decision Support System for Credit Approving on Bpr Bkk Karanganyar Kab. Pekalongan Using Weighted Product (Wp) Method*. 0–1.
- Fartindyyah, N. (2013). Sistem pendukung keputusan peminatan sma menggunakan metode. *Jurnal Kependidikan*, 44(2), 139–145. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/5224/4529>
- Guna Yanti Kumala Sari Siregar Pahu , Evi Haryani, M. M. (2019). Aplikasi Web Mobile Calon Penerima Jamban Sehat Bagi Keluarga Kurang Mampu Metode Topsis. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 10(2), 140–144.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 852/Menkes/Sk/Ix/2008 Tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. *Kepmenkes RI No 852*, 1–11.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi
- Mahardika, F., Ummyati, U., & Martanto, M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode WP (Weight Product) Pemilihan Minat Jurusan. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 16(2), 53–57. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v16i2.23>
- Mukmin, M., Nur, J., & Israwan, F. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Weighted Product (Wp). *Jurnal Informatika*, 9.
- P.K.Kelen, Y., & Manek, S. S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Sepeda Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. NSS Cabang Kefamenanu. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 5(2), 1–7. <https://doi.org/10.35329/jiik.v5i2.96>
- Wulandari, F. T., Triayudi, A., Mesran, M., & Sussolaikah, K. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode (COPRAS). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(2), 592-602. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i2.4805>
- Turban, E. Aronson, J. . & L. P. T. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems – 7th*.
- Wang, Y., & Ruhe, G. (2007). The Cognitive Process of Decision Making. *International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence (IJCINI)*, 1(2), 73–85. <https://doi.org/10.4018/jcini.2007040105>