

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN ZONA COVID DI WILAYAH ACEH MENGGUNAKAN METODE FUZZY MADM DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Helfira¹, Husaini²

Teknik Informatika, Universitas Jabal Ghafur, Sigli
e-mail: helfiraazzura98aja@gmail.com

ABSTRACT

The terms red, orange, yellow and green zones are increasingly being heard in conversations about the Corona virus in Indonesia. The 'coloring' of districts/cities in Indonesia is carried out by calculations based on data on the spread of COVID-19. To determine the zoning color of a district/city, the government uses dozens of indicators. Each indicator will be calculated using an assessment score. However, the fact is that on the ground there were many protests sent by various districts/cities to the Task Force for the Acceleration of Handling Covid-19 regarding the granting of zone colors to districts/cities, this was due to ignorance of the assessment process in assigning zone colors. The purpose of this research is to design a decision support system for determining the covid zone in the Aceh region. In the assessment process in this study using the fuzzy MADM method using the simple additive weighting (SAW) method. This decision support system was developed using a web-based programming language and MySQL as the database container.

Keywords: *Decision Support System, Determination, Covid 19 Zone, SAW Method, Web, MySQL.*

ABSTRAK

Istilah zona merah, oranye, kuning, dan hijau semakin sering terdengar dalam perbincangan mengenai virus Corona di Indonesia. 'Pemberian warna' pada kabupaten/kota di Indonesia dilakukan dengan hitung-hitungan berbasis data penyebaran COVID-19. Untuk menentukan warna zonasi suatu kabupaten/kota, pemerintah menggunakan belasan indikator. Masing-masing indikator akan dihitung menggunakan skor penilaian. Namun, faktanya dilapangan banyak ditemukan berbagai protes yang dikirimkan oleh berbagai daerah Kabupaten/Kota kepada Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 mengenai pemberian warna zona kepada Kabupaten/Kota, hal ini diakibatkan karena faktor ketidaktahuan dari proses penilaian dalam pemberian warna zona ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu Sistem pendukung keputusan penentuan zona covid di wilayah Aceh. Dalam proses penilaian pada penelitian ini menggunakan metode fuzzy MADM dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW). Sistem Pendukung keputusan ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web serta MySQL sebagai penampung basis datanya.

Kata kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Penentuan, Zona Covid 19, Metode SAW, Web, MySQL.*

HEADER	
NAVIGASI	HALAMAN ISI

Gambar 3.2 Rancangan Halaman Depan

Rancangan Halaman Login Admin

Halaman login admin merupakan halaman yang akan mengidentifikasi user yang mengakses halaman khusus admin

Login Admin
Username
Password
Login
Batal Login

Gambar 3.3 Rancangan Halaman Login Admin

Rancangan Halaman Update Akun Admin

Halaman update akun admin merupakan halaman yang nantinya digunakan oleh admin untuk mengupdate akunnya.

Update Akun Admin
Kode Admin
Username
Password
Simpan Perubahan Batal Update

Gambar 3.4 Rancangan Halaman Update Akun Admin

Rancangan Halaman Kriteria Penilaian

Halaman kriteria penilaian merupakan halaman yang nantinya digunakan oleh admin untuk mengelola

data-data kriteria yang menjadi model di dalam sistem pendukung keputusan ini

Kriteria Penilaian
Kode Kriteria
Nama Kriteria
Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Simpan Data Data Baru Batal Mengelola

Gambar 3.5 Rancangan Halaman Kriteria Penilaian

Rancangan Halaman Pilihan Per Kriteria

Halaman pilihan per kriteria merupakan halaman yang nantinya digunakan oleh admin untuk mengelola data-data pilihan per kriteria

Pilihan Per Kriteria
Kriteria
Kode Pilihan
Nama Pilihan
Variabel (Nilai)
Simpan Data Data Baru Batal Mengelola

Gambar 3.6 Rancangan Halaman Halaman Pilihan Per Kriteria

Rancangan Halaman Data Kabupaten

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya digunakan oleh admin untuk mengelola data-data Kabupaten yang dilibatkan di dalam penelitian ini

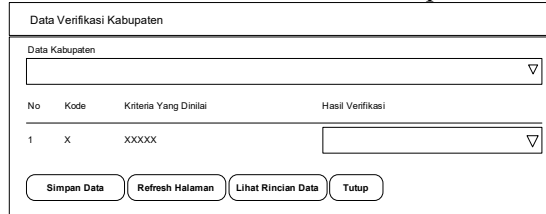
Data Kabupaten
Kode
Nama Kabupaten
Simpan Data Batal

Gambar 3.7 Rancangan Halaman Data Kabupaten

Rancangan Halaman Data Verifikasi Kabupaten

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya digunakan oleh admin untuk

mengelola data-data hasil verifikasi yang dilakukan oleh tim verifikasi Kabupaten.

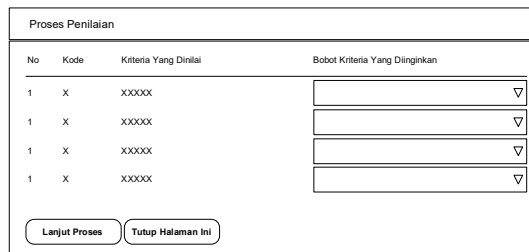


The image shows a web form titled "Data Verifikasi Kabupaten". It includes a dropdown menu for "Data Kabupaten". Below it is a table with columns: "No", "Kode", "Kriteria Yang Dinilai", and "Hasil Verifikasi". The first row contains the values "1", "X", "XXXXX", and a dropdown menu. At the bottom, there are four buttons: "Simpan Data", "Refresh Halaman", "Lihat Rincian Data", and "Tutup".

Gambar 3.8 Rancangan Halaman Data Verifikasi Kabupaten

Rancangan Halaman Proses Penilaian dan Hasil

Halaman ini merupakan halaman yang nantinya digunakan oleh admin untuk melakukan proses penilaian kabupaten untuk menentukan warna zona Covid



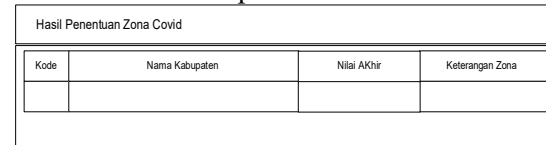
The image shows a web form titled "Proses Penilaian". It includes a table with columns: "No", "Kode", "Kriteria Yang Dinilai", and "Bobot Kriteria Yang Diinginkan". The first row contains the values "1", "X", "XXXXX", and a dropdown menu. Below the table, there are two buttons: "Lanjut Proses" and "Tutup Halaman Ini".

Gambar 3.9 Rancangan Halaman Proses Penilaian

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Hasil Penilaian

Rancangan Laporan Data Hasil Penentuan Zona

Laporan ini akan menghasilkan informasi hasil penentuan zona covid



The image shows a web form titled "Hasil Penentuan Zona Covid". It includes a table with columns: "Kode", "Nama Kabupaten", "Nilai Akhir", and "Keterangan Zona". The first row contains empty cells.

Gambar 3.11 Rancangan Laporan Data Hasil Penentuan Zona

Tampilan Halaman Depan

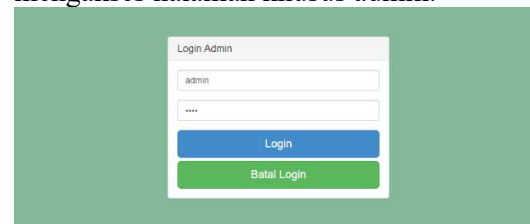
Halaman ini merupakan halaman awal yang dapat diakses pengguna saat pertama dijalankan



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Depan

Tampilan Halaman Login Admin

Admin merupakan user yang memiliki hak penuh atas sistem, dimana yang melakukan proses penilaian adalah admin. Oleh karena itu halaman khusus admin harus diproteksi dari pengguna yang tidak berhak dengan halaman login yang dapat mengidentifikasi user yang akan mengakses halaman khusus admin.



The image shows the "Login Admin" form. It has a white background with a green border. It includes two input fields: "admin" and "****". Below the input fields are two buttons: "Login" (blue) and "Batal Login" (green).

Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login Admin

Tampilan Halaman Khusus Admin

Halaman khusus admin merupakan halaman yang tampil pada saat user berhasil melakukan proses login admin.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Khusus Admin

Tampilan Menu Admin

Menu admin berisikan link-link yang dapat mempercepat admin dalam mengakses halaman-halaman utama sistem, seperti halaman update akun admin, halaman himpunan (variabel), halaman kriteria penilaian, halaman pilihan per kriteria, halaman data kabupaten, halaman data hasil verifikasi, dan halaman proses penilaian.



Gambar 4.4 Tampilan Menu Admin

Tampilan Update Akun Admin

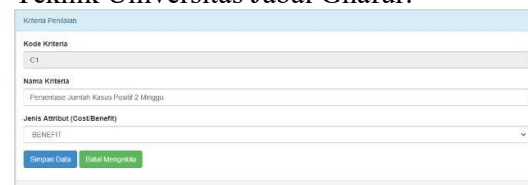
Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengganti username ataupun password admin yang digunakan.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Update Akun Admin

Tampilan Halaman Kriteria Penilaian

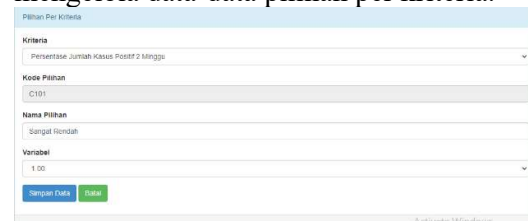
Informasi ini menghasilkan informasi data-data penelitian sebelumnya atau skripsi-skripsi sebelumnya yang sudah pernah ditulis oleh para alumni Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur.



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kriteria Penilaian

Tampilan Halaman Pilihan Per Kriteria

Halaman ini berfungsi untuk mengelola data-data pilihan per kriteria.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pilihan Per Kriteria

Tampilan Halaman Data Kabupaten

Halaman ini berfungsi untuk mengelola data-data kabupaten yang dilibatkan di dalam penelitian ini.

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Kabupaten

Tampilan Halaman Data Hasil Verifikasi Kabupaten

Halaman ini berfungsi untuk mengelola data-data attribut atau range nilai hasil verifikasi yang dilakukan oleh tim verifikasi.

Gambar 4.9 Tampilan Halaman Data Hasil Verifikasi Kabupaten

Tampilan Halaman Proses Penilaian dan Hasil

Halaman ini berfungsi untuk melakukan proses penilaian untuk menentukan warna dari zona Covid.

Gambar 4.10 Tampilan Halaman Proses Penilaian

Gambar 4.11 Tampilan Halaman Hasil Penilaian

Tampilan Laporan Hasil Penentuan Zona Covid

Laporan ini menghasilkan informasi tentang rincian hasil penilaian serta keterangan warna dari setiap kabupaten yang telah dinilai

LAPORAN HASIL PENENTUAN ZONA COVID PROVINSI ACEH

Rode Penilaian: P0003 / Penentuan Zona

Bobot Kriteria Yang Digunakan:

C1	C2	C3	C4
(Persentase Jumlah Kasus Positif 2 Minggu)	(Persentase Penurunan Jumlah ODP dan PDP)	(Persentase Angka Kematian Kasus Positif)	(Persentase Angka Kematian Kasus ODP dan PDP)
Bobot (x=1,00)	Bobot (x=1,00)	Bobot (x=1,00)	Bobot (x=1,00)

Hasil Serta Rincian Penilaian:

No	Kode	Nama Kabupaten	C1	C2	C3	C4	Jumlah (V)
1	K0003	Kabupaten Bireuen	R=4.00(4.00+1.00) V=100% V=4.00(1.00+4.00)	R=2.00(2.00+0.67) V=100% V=2.00(0.67+2.00)	R=2.00(2.00+1.00) V=100% V=2.00(1.00+2.00)	R=2.00(2.00+0.67) V=100% V=2.00(0.67+2.00)	13.00 (Rendah)
2	K0005	Kota Banda Aceh	R=3.00(4.00+0.75) V=100% V=4.00(0.75+3.00)	R=2.00(4.00+0.50) V=100% V=2.00(0.50+2.00)	R=2.00(2.00+1.00) V=100% V=2.00(1.00+2.00)	R=2.00(2.00+0.67) V=100% V=2.00(0.67+2.00)	10.15 (Rendah)
3	K0002	Kabupaten Pidie	R=3.00(4.00+0.75) V=100% V=4.00(0.75+3.00)	R=2.00(2.00+0.50) V=100% V=2.00(0.50+2.00)	R=2.00(2.00+1.00) V=100% V=2.00(1.00+2.00)	R=2.00(2.00+0.67) V=100% V=2.00(0.67+2.00)	9.85 (Rendah)

Gambar 4.12 Tampilan Laporan Hasil Penentuan Zona Covid

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat mempermudah serta mempercepat Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Wilayah Aceh dalam menganalisa dan melakukan penilaian untuk pemberian warna Zona Covid-19.
2. Dengan adanya sistem ini juga memudahkan masyarakat dalam proses

- akses informasi terkait hasil penilaian pemberian warna Zona Covid-19.
3. Laporan yang dihasilkan oleh sistem ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan yang tepat dalam penentuan warna untuk zona Covid

Saran

Saran-saran untuk kemajuan dan perkembangan mengenai penelitian perancangan aplikasi ini dikemudian hari adalah:

1. Untuk pengembangan penelitian berikutnya diharapkan bisa ditambahkan lagi kriteria yang dilibatkan dalam proses penilaian, sehingga sistem yang dikembangkan akan lebih kompleks.
2. Untuk kedepannya agar metode yang digunakan berbeda dengan penelitian sebelumnya, sehingga dapat dijadikan studi banding pemakaian metode yang lebih tepat guna menyelesaikan kasus terkait dengan proses penentuan warna zona covid.

Daftar Pustaka

- Adyanata, Lubis. 2018. *Basis Data Dasar: Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer*. Deepublish: Yogyakarta.
- Andri, Kristanto. 2018. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gava Media: Tangerang.
- Buhori, Muslim. 2017. *Pengantar Teknologi Informasi Teknik*

Informatika. Informatika: Bandung.

Bunafit, Nugroho. 2019. *Aplikasi Pemograman Web Dinamis Dengan PHP dan MySQL*. Gava Media: Jakarta.

Diana. 2018. *Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish: Yogyakarta.

Ferry, Susanto. 2020. *Pengenalan Sistem Pendukung Keputusan (SAW, WP, SMART, TOPSIS, dan AHP serta Contoh Kasus*