

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI
MENGUNAKAN METODE MOORA

**Tri Pratiwi Handayani, Pratiwi I Wantu, Hilmansyah Gani,
Irawan Ibrahim**

Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Email : tripratiwi@umgo.ac.id

A. Pendahuluan

Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-Dana Desa) adalah Bantuan dana dari dana desa untuk keluarga miskin di desa guna mengurangi dampak pandemi COVID-19 [1] Persyaratan calon penerima BLT-DD adalah keluarga miskin atau memiliki anggota keluarga yang cacat yang tinggal pada desa tertentu. Terdapat beberapa prioritas keluarga yang akan diberikan bantuan, antara lain keluarga miskin yang termasuk dalam kategori sangat miskin, keluarga yang kehilangan pekerjaan atau mata pencaharian, keluarga yang mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis, keluarga miskin yang tidak lagi mendapat bantuan jaring pengaman sosial yang bersumber dari APBD dan atau dari APBN, keluarga miskin yang terdampak pandemi Corona Virus 2019 dan belum menerima bantuan, atau rumah tangga dengan anggota rumah tangga tunggal yang berusia lanjut.

Proses penyaluran Bantuan Langsung Tunai yang ada pada Desa diatur berdasarkan Permendagri (Peraturan Menteri Dalam Negeri) maupun berdasarkan Pemdes (Pemerintah Desa). Adapun penyaluran bantuan langsung tunai diawali dengan pendataan bagi masyarakat miskin yang dilakukan berdasarkan keputusan hasil musyawarah antara pemerintah desa. Kemudian ditentukan nama-nama calon penerima bantuan langsung tunai berdasarkan situasi dan kondisi serta syarat yang dipersyaratkan oleh Pemdes. Selanjutnya proses penyaluran dana dilakukan pendataan dan masyarakat diminta mengumpulkan KTP (Kartu Tanda Penduduk) dan KK (Kartu Keluarga) ke desa. Kemudian diadakan verifikasi layak atau tidak, setelah dilakukan verifikasi oleh pemdes maka diputuskan dalam musyawarah nama-nama penerima bantuan langsung tunai.

Adapun masalah dari proses BLT-DD adalah data aparat desa sering menerima keluhan dari masyarakat di mana masyarakat yang pemegang kartu di awal tahun sempat menerima bantuan BLT-DD, namun seiring berjalannya waktu masyarakat tersebut sudah tidak bisa menerima bantuan lagi di karenakan sudah menjadi penerima untuk bantuan lain selain BLT. Semakin sulit mencari penerima bantuan BLT, karena hampir semua masyarakat sudah menerima bantuan lainnya selain BLT. Selain itu data yang sering berubah-ubah. Disisi lain, masyarakat mengatakan bantuan langsung tunai sangat membantu tetapi terkadang tidak tepat sasaran. Karena dari terdapat masyarakat yang mengharapkan BLT, tapi nyatanya sampai sekarang belum ada bantuan yang di terima. Masyarakat berharap agar pemerintah lebih objektif dan transparan dalam memberikan bantuan kepada masyarakat tidak bergantung pada petugas setempat.

Untuk mengatasi permasalahan yang tersebut diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Langsung Tunai menggunakan metode Moora. Tujuan dari Perancangan sistem ini adalah akan menjadi acuan untuk pembangunan sistem kedepannya yang bertujuan membantu dan mempermudah aparat desa dalam pengambilan keputusan melakukan pemilihan.

Metode MOORA dipilih karena memiliki fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami. Selain itu, metode ini dapat memisahkan bagian subjektif dari proses pengambilan keputusan ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut-atribut yang menjadi pendukung pengambilan keputusan. Sehingga hasil akhir yang diberikan lebih bersifat objektif.

MOORA (Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis)

Metode (MOORA) adalah sistem yang dapat mendukung banyak tujuan (multi-objektif). Metode ini biasanya digunakan pada kasus yang melibatkan dua atau lebih atribut yang saling bertolak belakang [1]. Atribut- atribut ini akan dioptimasi pada MOORA sehingga didapatkan output berupa solusi yang objektif [2]. Terdapat 4 langkah utama dalam metode MOORA yaitu:

1. Membuat matriks keputusan.

Matriks keputusan merupakan representasi dari atribut yang disajikan dalam bentuk matriks keputusan. Persamaan (1) menampilkan matriks keputusan. Matriks ini diberikan notasi $X_{m \times n}$. Dimana X_{ij} adalah atribut dari alternatif ke-i pada atribut ke-j dan m adalah jumlah alternatif, sedangkan n adalah jumlah atribut/kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{m1} & x_{m1} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Keterangan :

X_{ij} : Nilai alternatif j pada kriteria i

i : jumlah kriteria atau atribut (1, 2, 3,..., n)

j : jumlah alternatif (1, 2, 3, ..., m)

2. Normalisasi.

Setiap nilai atribut terkadang memiliki satuan yang berbeda, sehingga perlu dilakukan Normalisasi yang bertujuan untuk mendapatkan nilai jangkauan elemen matriks yang seragam. Persamaan (2) digunakan untuk menghitung matriks normalisasi.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m x_{ij}^2]}} (j=1,2,...,n) \quad (2)$$

Keterangan:

X_{ij} : matriks alternatif j dengan kriteria i

i : inisialisasi urutan kriteria atau atribut (1, 2, 3, ..., n)

j : inisialisasi urutan alternatif (1, 2, 3, ..., m)

X^*_{ij} : Matriks Normalisasi alternatif dengan index j dan index i

3. Mengurangi nilai maximized dan minimized

Pada tahapan ini terdapat dua kondisi yang mungkin terjadi yang masing-masing memiliki perhitungan yang berbeda. Kondisi tersebut yaitu:

a. Jika nilai atribut pada kriteria bernilai 0

Jika kondisi ini terjadi maka dilakukan pengurangan nilai maksimum dan minimum pada setiap baris. Persamaan (3) digunakan pada tahap ini

$$y_i = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^* \quad (3)$$

Keterangan:

i: kriteria atau atribut maximized (1,2,3, ..., g)

j: kriteria atau atribut minimized (g+1, g+2, g+3, ..., n)

y*j : Matriks ternormalisasi hasil pengurangan maximaize dan minimize pada alternatif j.

- b. Jika terdapat nilai atribut atau kriteria di setiap alternatif memiliki atau diberikan nilai bobot

Jika kondisi ini terpenuhi maka Pada kondisi ini maka nilai bobot kriteria maksimum harus lebih besar dari nilai bobot kriteria minimum dan tidak boleh sebaliknya. Persamaan (4) digunakan pada tahapan ini

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad (4)$$

Keterangan :

i: Kriteria atas atribut *maximized* (1,2,3, ..., g)

j: Kriteria atau atribut *minimized* (g+1, g+2, g+3, ..., n)

W_j : nilai bobot alternatif j

y_i : nilai hasil dinormalisasi dari alternatif j terhadap semua atribut.

4. Perangkingan.

Tahap ini merupakan tahap perankingan terhadap nilai y_i . Nilai y_i tertinggi merupakan alternatif yang di rekomendasikan, sedangkan nilai y_i terendah pada alternatif adalah alternatif yang paling tidak direkomendasikan.

PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM

Sistem yang telah di desain kemudian diterapkan pada sebuah software sesuai dengan perancangan sistem yang didesain.

1. Rancangan antarmuka Halaman Login

Gambar 1 menampilkan : Tampilan login untuk masuk ke aplikasi pemilihan penerima BLT-DD. Terdapat penjelasan tentang sistem pendukung keputusan Metode MOORA.Terdapat kolom untuk mengisi username dan password. Terdapat tombol Masuk.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Langsung Tunai Menggunakan Metode MOORA

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur.
Metode Multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA)

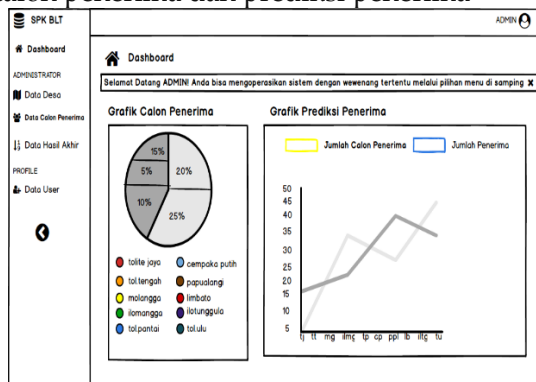
Masuk Akun!

Lupa Password?

Gambar 1. Rancangan Halaman *Login*

2. Rancangan antarmuka halaman *Dashboard (Admin)*

Gambar 2 menampilkan Halaman *dashboard* aplikasi pemilihan penerima BLT-DD. Terdapat *message box* selamat datang *admin*. Terdapat chart pie dan chart line yang menggambarkan total presentasi calon penerima dan prediksi penerima



Gambar 2. Rancangan halaman *Dashboard (Admin)*

3. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Kriteria

a. Menu Data Kriteria

Dashboard

KESELAKUTAN

Data Kriteria

Data Desa

Data Calon Penerima

Data Hasil Akhir

Data Rekomendasi

PROFILE

Pengaturan Akun

Data Kriteria

Tambah Data

Daftar

Show 10 entries

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Zenis	Aksi
1					
2					
3					
4					
5					
6					

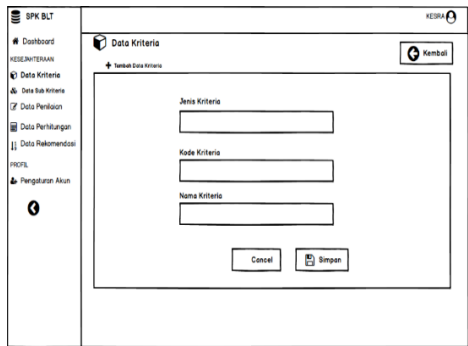
Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Gambar 3. Rancangan Halaman Menu Data Kriteria

Gambar 3 menampilkan Halaman tampilan menu data kriteria. Terdapat tombol tambah data pada menu data kriteria. Terdapat Num. Stepper diatas tabel menu data kriteria. Terdapat search box. Terdapat tabel pada menu data kriteria. Di dalam tabel ada no, kode kriteria, nama kriteria, bobot, jenis, dan aksi. Terdapat edit, hapus dan pemberian bobot pada kolom aksi.

4. Rancangan antarmuka Menu Tambah Data Kriteria

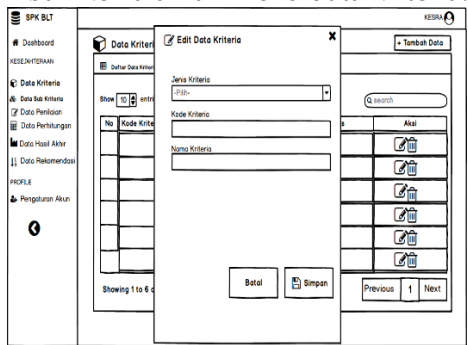


Gambar 4. Rancangan Menu Tambah Data Kriteria

Gambar 4 menampilkan halaman tampilan menu tambah data kriteria. Terdapat 3 kolom yang terdiri dari jenis kriteria, kode kriteria dan nama kriteria. Terdapat tombol simpan dan cancel. Terdapat tombol kembali pada menu tambah data kriteria.

5. Rancangan antarmuka Menu Edit Data Kriteria

Gambar 6 menampilkan Halaman tampilan menu Edit data kriteria. Terdapat 3 kolom yang terdiri dari jenis kriteria, kode kriteria dan nama kriteria. Terdapat tombol simpan dan batal. Terdapat icons times untuk kembali ke halaman menu data kriteria.



Gambar 5. Rancangan Menu Edit Data Kriteria

6. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Sub Kriteria

Halaman Menu Data Sub Kriteria

Gambar 6 menampilkan Halaman tampilan menu data sub kriteria. Terdapat tabel untuk (C1). Terdapat tombol tambah data. Di dalam tabel ada no, sub kriteria, bobot dan aksi. Terdapat edit dan hapus pada kolom aksi. Menu Tambah Data Sub Kriteria

No	Sub Kriteria	Bobot	Aksi

Gambar 6. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Sub Kriteria

Gambar 7 menampilkan Halaman tampilan menu tambah data sub kriteria. Terdapat 2 kolom yang terdiri dari kriteria dan nama sub kriteria. Terdapat tombol simpan dan batal. Di ujung kanan atas terdapat icons times untuk kembali ke halaman menu data sub kriteria.

No	Nama Sub	Aksi

Gambar 7. Rancangan antarmuka Menu Tambah Data Sub Kriteria

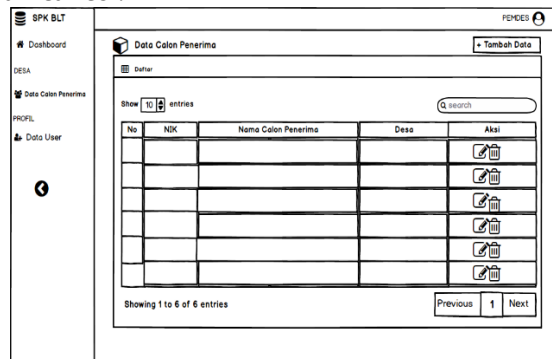
7. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Calon Penerima

a. Menu Data Calon Penerima

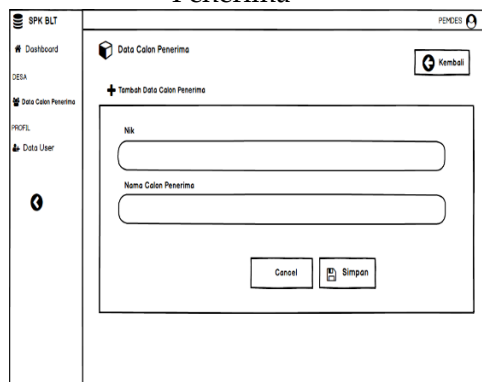
Gambar 8 menampilkan: Tampilan halaman menu data calon penerima. Terdapat tombol tambah data. Terdapat *Num.Stepper* pada menu data calon penerima. Terdapat *search box* pada menu data calon penerima. Di dalam tabel terdapat no, nik, nama calon penerima, desa dan aksi. Terdapat edit dan hapus pada kolom aksi.

b. Menu Tambah Data Calon Penerima

Gambar 9 menampilkan Halaman tampilan menu tambah data calon penerima. Terdapat tombol kembali. Terdapat 2 kolom untuk mengisi nik dan nama calon penerima. Terdapat tombol simpan dan cancel.



Gambar 8. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Calon Penerima

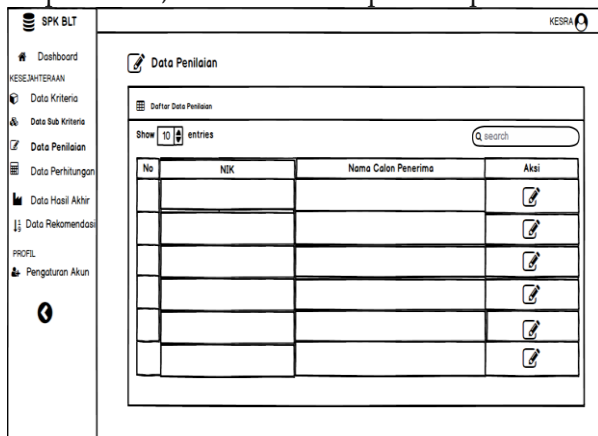


Gambar 9. Rancangan antarmuka Menu Tambah Data Calon Penerima

8. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Penilaian

a. Menu Data Penilaian

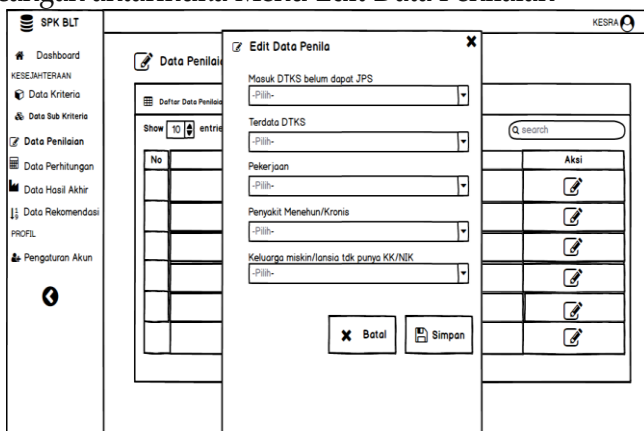
Gambar 10 menampilkan Rancangan Halaman Menu Data Penilaian. Dimana terdapat tampilan halaman menu data penilaian. Terdapat Num.Stepper pada menu data penilaian. Terdapat search box pada menu data penilaian. Di dalam tabel terdapat no, nik, nama calon penerima, dan aksi. Terdapat edit pada kolom aksi.



Gambar 10 Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Penilaian

Gambar 11 Halaman tampilan menu input data penilaian. Terdapat 5 kolom dan pada setiap kolom terdapat beberapa pilihan. Terdapat tombol batal dan simpan. Terdapat icon untuk kembali ke halaman menu data penilaian.

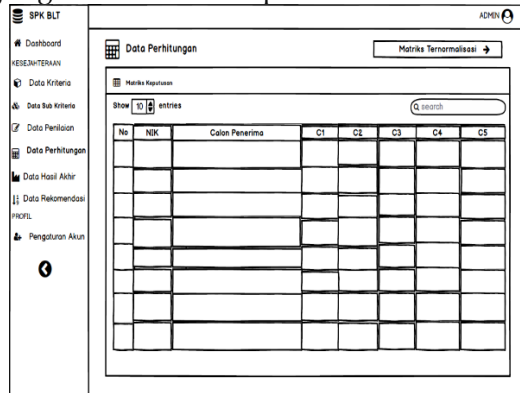
b. Rancangan antarmuka Menu Edit Data Penilaian



Gambar 11. Menu Edit Data Penilaian

9. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Perhitungan

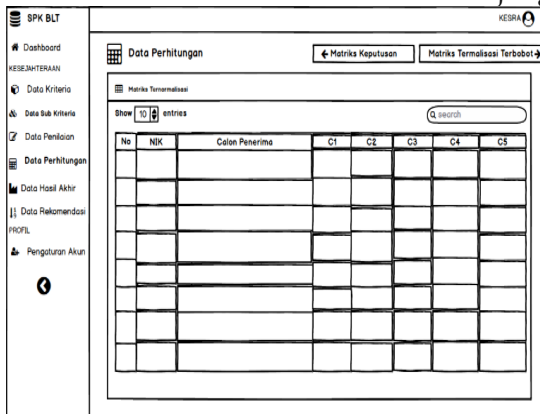
Gambar 12 menampilkan Tampilan halaman menu data perhitungan. Terdapat Num.Stepper pada menu data penilaian. Terdapat tombol search. Terdapat tabel dalam menu data perhitungan. Dalam tabel ada no, nik, calon penerima, C1,C2,C3,C4 dan C5. Diujung kanan atas terdapat tombol matriks ternormalisasi.



Gambar 12. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Perhitungan

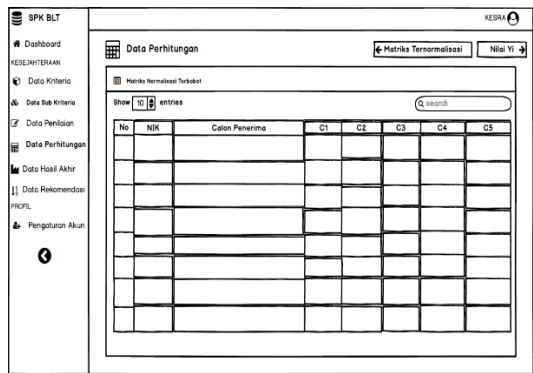
10. Rancangan antarmuka halaman Menu Matriks Ternormalisasi (R)

Gambar 13 menampilkan Tampilan halaman menu matriks ternormalisasi (R). Terdapat Num.Stepper pada menu data penilaian. Terdapat tombol search. Di dalam tabel terdapat no, nik, calon penerima, C1, C2, C3, C4, dan C5. Terdapat tombol matriks keputusan dan matriks ternormalisasi terbobot di ujung kanan atas.



Gambar 13. Rancangan Halaman Menu Matriks Ternormalisasi (R)

11. Rancangan antarmuka Menu Matriks Normalisasi Terbobot

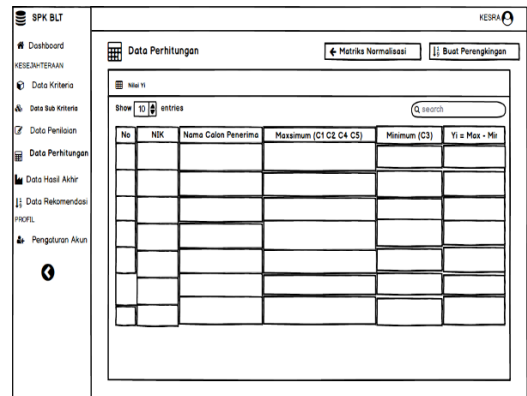


Gambar 14. Rancangan antarmuka Halaman Menu Matriks Normalisasi Terbobot

Gambar 14 menampilkan Tampilan halaman menu matriks normalisasi terbobot. Terdapat Num.Stepper pada menu data penilaian. Terdapat tombol search. Di dalam tabel terdapat no, nik, calon penerima, C1, C2, C3, C4, dan C5. Terdapat tombol matriks ternormalisasi dan nilai Yi di ujung kanan atas.

12. Rancangan antarmuka Menu Menghitung Nilai Yi

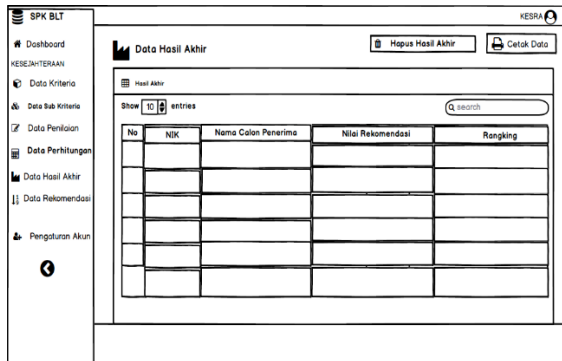
Gambar 12 menampilkan Tampilan halaman menu menghitung nilai Yi. Terdapat Num.Stepper pada menu data penilaian. Terdapat tombol search. Terdapat tabel pada tampilan menu menghitung nilai Yi. Di dalam tabel terdapat no, nik, nama calon penerima, maxsimum (C1 C3 C4 C5), minimum (C2), dan Yi = Max-Min. Terdapat tombol matriks normalisasi dan buat perengkingan di ujung kanan atas



Gambar 15. Rancangan antarmuka Halaman Menu Menghitung Nilai Yi

13. Rancangan antarmuka Menu Data Hasil Akhir

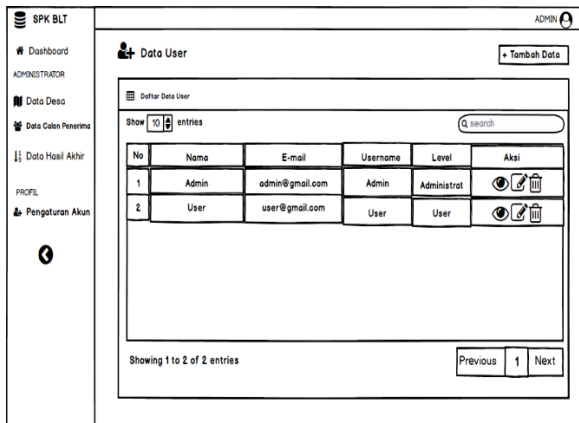
Gambar 16 menampilkan Tampilan halaman menu data hasil akhir. Terdapat Num.Stepper pada menu data penilaian. Terdapat tombol search. Terdapat tombol cetak dan hapus hasil akhir diujung kanan atas. Terdapat tabel pada tampilan menu data hasil akhir. Di dalam tabel terdapat no, nik, calon penerima, nilai rekomendasi dan rangking.



Gambar 16. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Hasil Akhir

14. Rancangan Halaman Menu Data User

a. Menu Data User



Gambar 17. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data User

Gambar 17 menampilkan Tampilan halaman menu data *user* pada *admin*. Terdapat Num.Stepper pada menu data *user*. Terdapat tombol tambah data. Terdapat *search box* pada menu data *user*.

Terdapat tabel pada menu daftar data *user*. Di dalam tabel terdapat no, nama, *e-mail*, *username*, level, dan aksi. Terdapat edit dan hapus pada kolom aksi.

b. Menu Tambah Data User

Gambar 18 menampilkan Tampilan menu tambah data user pada admin. Terdapat 6 kolom untuk mengisi nama, role, akses data, email, username dan password. Terdapat tombol simpan dan cancel.

The screenshot shows the 'Tambah Data User' form within the SPK BLT application. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard', 'ADMINISTRATOR', 'Data Desa', 'Data Calon Penerima', 'Data Hasil Akhir', 'PROFIL', and 'Pengaturan Akun'. The main content area is titled 'Data User' and features a '+ Tambah Data User' button. Below this, there are six input fields labeled 'Nama', 'Role', 'Akses Desa', 'Email', 'Username', and 'Password'. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Cancel' and 'Simpan'.

Gambar 18. Rancangan antarmuka Menu Tambah Data User

15. Rancangan Halaman Menu Pengaturan Akun

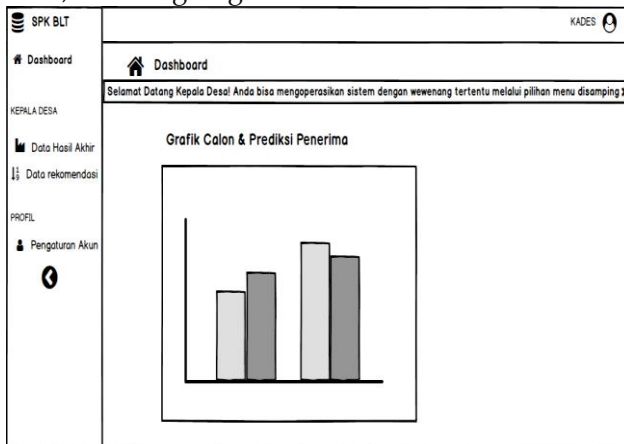
Gambar 19 menampilkan Tampilan halaman menu pengaturan akun pada *admin*. Terdapat edit pengaturan akun. Terdapat 5 kolom mengisi nama, *e-mail*, *username*, password baru dan password lama. Terdapat tombol simpan.

The screenshot shows the 'Edit Pengaturan Akun' form within the SPK BLT application. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'Edit Pengaturan Akun' and features a '+ Edit Pengaturan Akun' button. Below this, there is a 'Form Pengaturan Akun' section containing five input fields: 'Nama', 'Email', 'Username', 'Password Baru' (with a note 'Kosongkan jika tidak ingin merubah password'), and 'Password Lama' (with a note 'Wajib diisi'). At the bottom right of the form, there is a 'Simpan' button.

Gambar 19. Rancangan antarmuka Rancangan Halaman Menu Pengaturan Akun

16. Rancangan Halaman Menu Dashboard Kepala Desa

Gambar 20 menampilkan Tampilan halaman menu dashboard kades. Terdapat *message box* selamat datang kepala desa. Terdapat grafik calon dan prediksi penerima pada tampilan menu utama kepala desa. Gambar 21 menampilkan Tampilan halaman menu data hasil akhir pada kades. Terdapat tombol cetak data. Terdapat Num.Stepper pada menu data kades. Terdapat *search box* pada menu data kades. Terdapat tabel dalam menu data hasil akhir pada kades. Di dalam tabel terdapat no, nik, nama calon penerima, nilai rekomendasi, dan ranking.



Gambar 20. Rancangan antarmuka Halaman Menu *Dashboard* Kades

17. Rancangan Halaman Menu Data Hasil Akhir Pada Kades

The screenshot shows the 'Data Hasil Akhir' page. It includes a sidebar menu with 'Data Hasil Akhir' selected. The main content area has a 'Data Hasil Akhir' header with a 'Cetak Data' button. Below the header is a table with the following columns: 'No', 'NIK', 'Nama Calon Penerima', 'Nilai Rekomendasi', and 'Ranking'. The table has 10 rows. Above the table is a search bar and a 'Show 10 entries' label.

No	NIK	Nama Calon Penerima	Nilai Rekomendasi	Ranking

Gambar 21. Rancangan antarmuka Halaman Menu Data Hasil Akhir Pada Kades

Kontribusi Hasil Kajian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Langsung Tunai menggunakan metode Moora. Kontribusi dari penelitian ini adalah akan menjadi dasar untuk pembangunan sistem kedepannya. Sistem yang akan dibuat kedepannya dapat membantu dan mempermudah aparat desa dalam pengambilan keputusan melakukan pemilihan penerima BLT-DD yang selama ini prosesnya dilakukan secara konvensional.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian diatas, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Metode Moora dapat digunakan untuk pendukung pengambilan keputusan penerima bantuan BLT-DD
2. Terdapat 21 rancangan antarmuka sistem pendukung keputusan penerima BLT-DD.
3. Terdapat 3 pengguna yang dapat menggunakan sistem ini yaitu operator desa, kepala desa dan kepala kesejahteraan desa

Referensi

- Habibah, U., & Rosyda, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa di Pekandangan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 404. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3471>
- Rosita, Gunawan, & Desi Apriani. (2020). Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan). *Metik Jurnal*, 4(2), 55–61. <https://doi.org/10.47002/metik.v4i2.191>
- Yanifa, N. R., Arifianto, D., & Nilogiri, A. (2019). Implementasi Metode Moora (Multi – Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis) Pada Penerimaan Beasiswa Di Universitas Muhammadiyah Jember Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 18(2), 20–48.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero)

- Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>
- Zuriati, Widyawati, D. K., Sitanggang, I. S., & Buowo, A. (2018). Teknik Pengujian Boundary Value Analysis Pada Aplikasi Learning Management System Polinela. *TAM (Technology Acceptance Model)*, 9(2), 86–92.
- Sonata, F.-. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 8(1), 22.
- Sumarno, S. M., & Harahap, J. M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product. *JUST IT : Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 11(1), 37. <https://doi.org/10.24853/justit.11.1.37-44>
- Sutanta, E. (2018). Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Stmik Jumantaka*, 1(1), xvi+320. <http://grahailmu.co.id/>

BIODATA PENULIS



Tri Pratiwi Handayani S.Kom ,M.Eng, M.Phil merupakan dosen Univesitas Muhammadiyah Gorontalo. Beliau meraih gelar Sarjana di bidang Ilmu Komputer dari Universitas Gadjah Mada. Kemudian Gelar Master of Engineering dari Universiti Teknologi Malaysia dan Gelar Master of Philosophy dai Newcastle University United Kingdom. Saat ini beliau aktif melakukan penelitian di bidang Sistem Pendukung Keputusan, Kecerdasan Buatan dan Sistem Informasi.



Pratiwi I Wantu merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Tahun 2018 penulis lulus dari Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Gorontalo Utara, dan pada tahun yang sama penulis lulus seleksi masuk Universitas Muhammadiyah Gorontalo melalui jalur reguler. Penulis memilih Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Ilmu Komputer. Penulis telah lulus dari Program Studi S1 Sistem Informasi Pada Tahun 2023.



Hilmansyah Gani, S.Kom., M.Kom merupakan dosen dari Universitas Muhammadiyah Gorontalo. Meraih Gelar Sarjana pada program studi Teknik Informatika Universitas Muslim Indonesia. Selanjutnya melanjutkan pendidikan Magister dan mengambil jurusan Sistem Informasi di Universitas Diponegoro. Saat ini aktif melakukan penelitian di bidang Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Informasi.