

Sistem Pendukung Keputusan Penerima BLT Menggunakan Metode Topsis Studi Kasus Desa Sopet Kecamatan Jangkar

Nur Maymuna¹, Achmad Baijuri², Ahmad Lutfi³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy Sukorejo, Situbondo,
Jawa Timur, Indonesia

Email Penulis: nurmaymuna52@gmail.com, bayubai@gmail.com, ahmadlutfi14@gmail.com

ABSTRAK

Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan program pemerintah untuk membantu masyarakat miskin dan rentan. Penentuan penerima BLT yang tepat sasaran menjadi tantangan utama karena masih bergantung pada proses manual yang rawan kesalahan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan penerima BLT di Desa Sopet menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Sistem dirancang menggunakan metode waterfall dengan tahapan requirement, design, implementation, verification, dan maintenance. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dengan Kepala Desa, dan studi pustaka. Perancangan sistem meliputi, flowchart, context diagram. Metode TOPSIS diterapkan untuk mengolah kriteria penilaian meliputi gaji, status keluarga, tanggungan, dan status pernikahan. Sistem menghasilkan ranking calon penerima berdasarkan skor preferensi tertinggi. Implementasi sistem diharapkan dapat meningkatkan akurasi, transparansi, dan efisiensi dalam proses penyaluran BLT serta membantu pengambil kebijakan dalam monitoring dan evaluasi program bantuan sosial di Desa Sopet.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, BLT, TOPSIS, Desa Sopet

ABSTRACT

Direct Cash Assistance (BLT) is a government program designed to assist poor and vulnerable communities. Determining appropriate BLT recipients remains a major challenge as it still relies on manual processes prone to errors. This research aims to design and develop a decision support system to determine BLT recipient eligibility in Sopet Village using the TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) method. The system was designed using the waterfall method with stages including requirement, design, implementation, verification, and maintenance. Data were collected through observation, interviews with the

Village Head, and literature study. System design includes flowchart, context diagram, DFD level 0. The TOPSIS method was applied to process assessment criteria including salary, family status, dependents, and marital status. The system generates rankings of potential recipients based on the highest preference scores. System implementation is expected to improve accuracy, transparency, and efficiency in BLT distribution processes and assist policymakers in monitoring and evaluating social assistance programs in Sopet Village.

Key words: *Decision Support System; BLT; TOPSIS; Sopet Village*

Pendahuluan

Pada Era informasi pada saat ini, sistem dan aplikasi komputer menjadikan kebutuhan bagi seluruh individu. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi banyak instansi dan masyarakat menjadi lebih mudah dalam mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Salah satu keunggulan teknologi yang banyak dimanfaatkan dan dikembangkan adalah sistem pendukung keputusan (SPK).

Bantuan Langsung Tunai (BLT) adalah program bantuan sosial dari pemerintah yang ditujukan kepada masyarakat kurang mampu dan rentan, guna meringankan beban ekonomi akibat situasi seperti pandemi atau krisis ekonomi. Penyaluran BLT yang tepat sasaran menjadi tantangan utama dalam pelaksanaannya. Bantuan itu dibagi rata diseluruh negara Indonesia tanpa terkecuali seperti desa sopet Kecamatan Jangkar, merupakan salah satu wilayah yang menjadi fokus distribusi BLT. Banyaknya problem atau masalah dalam penyaluran BLT seperti tidak tersedianya metode perhitungan terstruktur yang digunakan dalam mengolah data penerima bantuan berdasarkan beberapa kriteria, Hal tersebut menyebabkan kesulitan dalam melakukan perbandingan secara objektif dan tepat, sehingga menjadi tantangan tersendiri untuk menentukan dengan jelas siapa yang paling layak atau pantas mendapatkan BLT tersebut.

Tujuan dari penelitian ini ialah membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di Desa Sopet diharapkan dapat meningkatkan transparansi dalam proses penyaluran bantuan sosial. Selain itu, sistem ini juga dirancang untuk meningkatkan akurasi data penerima dan efisiensi kerja dalam pelaksanaan distribusi bantuan. Dengan adanya sistem tersebut, pengambil kebijakan dapat lebih mudah melakukan pemantauan serta evaluasi program bantuan secara menyeluruh dan tepat waktu, sehingga program sosial dapat berjalan lebih efektif dan tepat sasaran.

Materi dan Metode

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem yang bertujuan membantu ataupun alternative interpretasi untuk manajerial dalam pengambilan keputusan, namun SPK tidak untuk menggantikan penilaian manajerial. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem berbasis computer yang digunakan untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan dengan menganalisis data, menyediakan alternative solusi, serta memberikan rekomendasi yang dapat digunakan oleh pengambil keputusan. SPK dirancang untuk mendukung, bukan menggantikan, peran pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur.

Bantuan Langsung Tunai

Bantuan Langsung Tunai adalah program bantuan pemerintah berjenis pemberian uang tunai atau beragam bantuan lainnya, baik bersyarat maupun tak bersyarat untuk masyarakat miskin. Salah satu bentuk kebijakan penghapusan subsidi BBM adalah Program Kompensasi Pengurangan Subsidi BBM (PKPS-BBM) berupa Subsidi/Bantuan Langsung Tunai (BLT) kepada Rumah Tangga Miskin (RTM). Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan bantuan yang bersumber dari dana desa. BLT dalam pelaksanaannya diatur dalam "Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2020 tentang perubahan atas peraturan menteri desa, pembangunan daerah tertinggal, dan transmigrasi nomor 11 tahun 2019 tentang prioritas penggunaan dana desa tahun 2020".

Topsis

Technique for Order Performance of Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu sistem pendukung keputusan multikriteria. TOPSIS diperkenalkan pertama kali oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981 untuk digunakan sebagai salah satu metode dalam memecahkan masalah multikriteria. TOPSIS mempunyai prinsip bahwa alternative yang terpilih harus mempunyai jarak terjauh dari solusi ideal negative dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relative dari suatu alternatif.

Metode

Penelitian ini termasuk jenis penelitian lapangan (field research) yang bertujuan mengumpulkan data secara langsung di lokasi penelitian. Metode ini dipilih agar peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam mengenai fenomena yang sedang dikaji. Dengan pendekatan ini, data yang diperoleh diharapkan lebih valid dan relevan karena bersumber langsung dari konteks nyata di lapangan pada kantor desa Sopot kecamatan jangkar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah

sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan kelayakan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di Desa Sopet. Sistem ini menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) sebagai pendekatan utama dalam proses pengambilan keputusan. Dengan metode ini, sistem mampu mengurutkan alternatif calon penerima berdasarkan jarak terdekat ke solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif, sehingga penentuan penerima BLT menjadi lebih akurat dan efisien. Pada penelitian ini observasi adalah hal yang wajib untuk mendapatkan data secara real dalam penelitian observasi adalah salah satu bentuk metode ilmiah didalam observasi terdapat informasi yang bisa didapatkan melalui wawancara yang secara urgensi sebagai kebutuhan, efektifitas pada data yang dibutuhkan. Pengembangan sistem informasi memerlukan metode tertentu yang berfungsi sebagai kerangka kerja untuk memastikan hasil sesuai dengan tujuan dan rencana pengembang, sehingga proses pembuatan sistem dapat berjalan terstruktur dan efektif dari awal hingga akhir.

Adapun pemilihan model yang digunakan yakni System Development Life Cycle (SDLC) sangat menentukan kualitas sistem yang dikembangkan. SDLC adalah metodologi standar dalam pengembangan sistem informasi yang meliputi fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pemeliharaan. Salah satu model SDLC yang paling populer adalah metode waterfall, yang dikenal juga sebagai metode air terjun. Model ini bersifat linear dan sekuensial, di mana setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Waterfall banyak digunakan karena kesederhanaannya dan kemudahan pemahaman dalam pengembangan perangkat lunak. Perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan konsep System Development Life Cycle (SDLC) dengan menerapkan metode waterfall secara terstruktur.

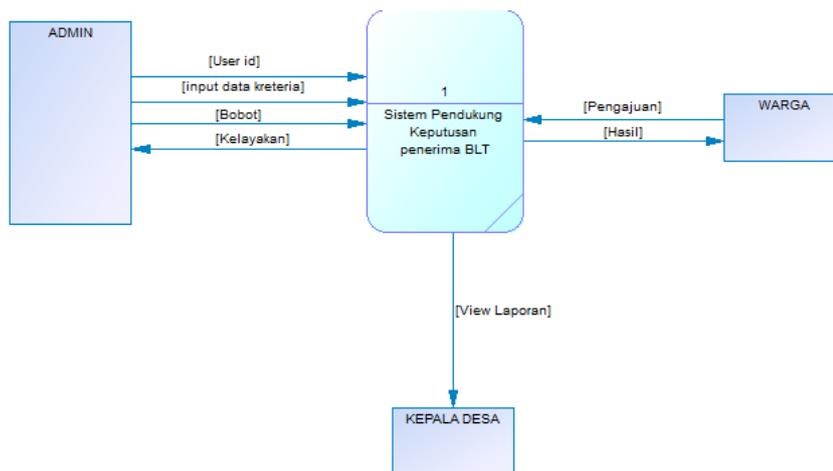
Tahapan dalam pengembangan Sistem Pengambilan Keputusan BLT dimulai dari perencanaan (planning), yaitu merancang kerangka konsep sistem sesuai kebutuhan serta melakukan studi kelayakan dari aspek teknis dan teknologi, termasuk penjadwalan pengembangan sistem. Proses ini melibatkan peneliti dan pihak yang bertanggung jawab atas pengelolaan BLT di Desa Sopet. Selanjutnya, pada tahap analisis (analysis), dilakukan identifikasi dan analisis kebutuhan sistem agar sesuai dengan harapan pengguna, dan hasilnya dikomunikasikan kepada calon pengguna sistem informasi BLT, yaitu para penerima manfaat. Tahap berikutnya adalah perancangan (design), yang mencakup pembuatan desain struktur data, database, serta rancangan input, output, dan antarmuka sistem berdasarkan hasil analisis, khususnya untuk sistem informasi bimbingan konseling dan home visit. Kemudian, pada tahap penerapan (implementation), sistem yang telah dikembangkan diinstalasi untuk memastikan siap digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan BLT. Setelah itu, masuk ke tahap pengujian dan integrasi (testing and integration), di mana sistem

diuji secara menyeluruh dan hasilnya didemonstrasikan kepada pengguna, serta disusun laporan hasil pengujian. Terakhir, tahap pemeliharaan (maintenance) dilakukan dengan memperbaiki kesalahan yang mungkin masih ada dan memastikan sistem tetap berjalan optimal, baik untuk Sistem Pengambilan Keputusan BLT maupun sistem home visit.

Hasil dan Pembahasan

Kebutuhan sistem untuk pengembangan Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) BLT di Desa Sopet meliputi sejumlah data yang harus tersedia, antara lain: bahan, Nomor Induk Keluarga (NIK), nama, alamat, gaji, dan status keluarga. Selain itu, dari sisi perangkat keras (hardware), dibutuhkan beberapa alat pendukung agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan dengan lancar dan efektif, seperti PC atau laptop yang digunakan untuk membangun dan mengimplementasikan aplikasi dengan spesifikasi minimal RAM 2 GB, prosesor Intel Core i3, dan hardisk berkapasitas 250 GB. Perangkat tambahan yang digunakan meliputi monitor, keyboard, mouse, serta printer Epson L3110. Sementara itu, dari sisi perangkat lunak (software), diperlukan sistem operasi minimal Windows 7, browser Google Chrome, XAMPP sebagai web server lokal, Sublime Text versi 3 sebagai text editor, serta Power Designer 16.5 untuk perancangan basis data dan sistem. Semua kebutuhan ini dirancang agar mendukung pengembangan sistem SPK BLT secara optimal.

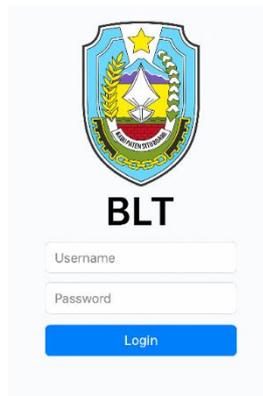
Pada tahap pemodelan, digunakan konteks diagram serta entity relationship diagram untuk merancang aplikasi dan basis data pada sistem Pengambilan keputusan BLT di desa sopet kecamatan jangkar secara efektif dan terstruktur.



Gambar 1. Context diagram

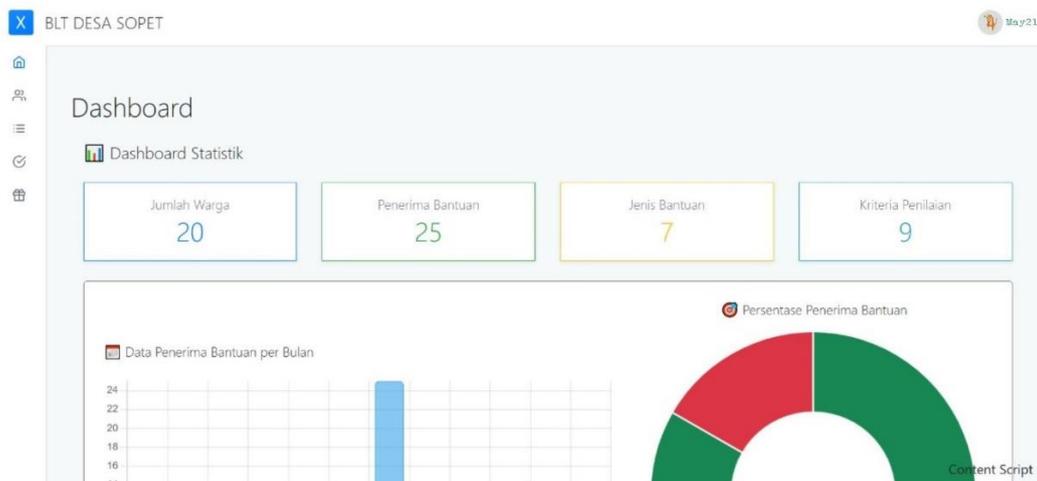
Gambar 1. Diatas adalah Context diagram menggambarkan alur sistem penentuan penerima BLT di desa. Terdapat tiga aktor utama, yaitu Administrator (Perangkat Desa), Calon Penerima BLT(Warga), dan Kepala Desa. Proses utama meliputi pengelolaan data warga, kriteria, dan jenis bantuan, dilanjutkan dengan proses perankingan menggunakan metode TOPSIS. Hasil ranking menentukan data penerima BLT yang kemudian dikelola dan dilaporkan. Setiap proses terhubung dengan database terkait, memastikan data terstruktur dan alur informasi berjalan efektif dari input hingga pelaporan ke kepala desa.

Tahap selanjutnya adalah melaksanakan implementasi sesuai desain pemodelan yang telah dibuat. Sistem ini dapat diakses oleh admin dan petugas bagian BLT melalui menu dan fitur yang tersedia. Form login aplikasi layanan konseling siswa SMK Ibrahimy Miftahul Ulum dapat dilihat pada gambar 4 sebagai contoh antarmuka pengguna.



Gambar 2. Form Login

Setelah form login tampilan interface akan masuk langsung ke beranda yang akan memperlihatkan halaman umum dari SPK untuk BLT ini terdapat bagian jumlah warga, penerima bantuan, jenis bantuan kriteria penilaian dan data penerima bantuan perbulan yang ditunjukkan seperti pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Dashboard

Pada gambar 4 ditunjukkan fitur daftar jenis bantuan dimana terdapat nama, target penerima, total anggaran, periode, prioritas status, keterangan serta aksi terdapat pada gambar 4 dibawah ini.

NAMA	TARGET PENERIMA	TOTAL ANGGARAN	PERIODE	PRIORITAS	STATUS	KETERANGAN	AKSI
Bantuan Langsung Tunai (BLT)	50	Rp 150,000,000	2025	Tinggi	Aktif	Bantuan tunai untuk keluarga kurang mampu sebesar Rp 300.000 per bulan	Edit Hapus
Bantuan Sembako	75	Rp 225,000,000	2025	Tinggi	Aktif	Paket sembako berisi beras, minyak, gula, dan kebutuhan pokok lainnya	Edit Hapus
Bantuan Pendidikan Anak	30	Rp 90,000,000	2025	Sedang	Aktif	Bantuan biaya sekolah untuk anak dari keluarga kurang mampu	Edit Hapus
Bantuan Kesehatan	40	Rp 120,000,000	2025	Tinggi	Aktif	Bantuan biaya pengobatan dan obat-obatan gratis	Edit Hapus

Gambar 4. Daftar Jenis Bantuan

Selain itu, terdapat data lengkap mengenai penerima bantuan langsung tunai (BLT) yang mencakup berbagai informasi penting seperti nama lengkap penerima, nomor induk kependudukan (NIK), alamat tempat tinggal, jenis bantuan yang diterima, jumlah bantuan yang diberikan, periode penerimaan bantuan, status catatan penerima, serta opsi tindakan atau aksi yang dapat dilakukan terkait data penerima tersebut, yang semuanya ditampilkan secara terperinci pada gambar 5 sebagai bagian dari sistem informasi BLT.

NAMA	NIK	ALAMAT	JENIS BANTUAN	JUMLAH	PERIODE	STATUS	CATATAN	AKSI
Siti Aminah	3513012101850001	Dusun Krajan RT 02/RW 01 Desa Sopet	Bantuan Langsung Tunai (BLT)	Rp 300.000	Januari 2025	Sudah Menerima	Penerima BLT nelayan janda	✓ Sudah
Siti Aminah	3513012101850001	Dusun Krajan RT 02/RW 01 Desa Sopet	Bantuan Sembako	Rp 150.000	Januari 2025	Sudah Menerima	Sembako untuk janda dengan 2 anak	✓ Sudah
Rina Wati	3513012303880003	Dusun Pesisir RT 03/RW 01 Desa Sopet	Bantuan Langsung Tunai (BLT)	Rp 300.000	Januari 2025	Sudah Menerima	BLT untuk anak yatim piatu	✓ Sudah
Rina Wati	3513012303880003	Dusun Pesisir RT 03/RW 01 Desa Sopet	Bantuan Kesehatan	Rp 200.000	Januari 2025	Belum Menerima	Bantuan kesehatan dalam proses	Tandai Sudah

Gambar 5. Informasi penerima Bantuan

Dalam hal BLT terdapat kriteria penerima bantuan dimana terdapat aspek pada dashboard seperti nama kriteria, keterangan serta bobot. Pada gambar 6. Dibawah ini

NAMA KRITERIA	KETERANGAN	BOBOT
Gaji	Rendah (<1jt)	3
Gaji	Sedang (1jt - 2jt)	2
Gaji	Tinggi (>2jt)	1
Status Keluarga	Yatim / Piatu / Yatim Piatu	3
Status Keluarga	Lajang / Janda / Duda	2
Status Keluarga	Menikah	1
Status Pernikahan	Cerai	3

Gambar 6. Kreteria penerima Bantuan

Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk penyaluran Bantuan Langsung Tunai (BLT) dirancang dengan arsitektur yang jelas, untuk memudahkan proses pengambilan keputusan. Sistem ini mengelola data penerima, melakukan penilaian berdasarkan kriteria tertentu, dan menghasilkan rekomendasi penerima BLT secara sistematis dan terstruktur, sehingga distribusi bantuan menjadi lebih tepat sasaran dan efisien.

Mengimplementasikan sistem pendukung pengambilan keputusan (SPK) dalam penyaluran Bantuan Langsung Tunai (BLT). Pada kesempatan ini peneliti juga menyarankan bahwa untuk pengembangan sistem pendukung pengambilan keputusan (SPK) dalam penyaluran Bantuan Langsung Tunai (BLT) bisa menjadi perkembangan yang akan mengubah bagaimana cara pengambilan keputusan dan akurat terhadap para penerima bantuan langsung tunai (BLT).

Daftar Pustaka

- Salsabila, H. G., & Suhaedi, D. (2023). *Implementasi Metode Topsis dalam Seleksi Penerimaan Dana Bantuan Masyarakat*. Jurnal Riset Matematika. <https://doi.org/10.29313/jrm.v3i1.1733>
- Creswell, J. W., & Poth, C. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design (International Student Edition)*: Choosing Among Five Approaches.

- Rianto, R., Affindo, E., & Wardani, Hj. M. E. (2024). *Penerapan metode topis pada penerimaan bantuan langsung tunai dana desa*. <https://doi.org/10.30873/simada.v7i1.387>.
- Hasanah, H. (2017). *TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)*. 8(1), 21–46. <https://doi.org/10.21580/AT.V8I1.1163>.
- E. P. Yugo Susanto, Sri Bangun Lestari, (2020). "На Главную | База 1 | База 2 | База 3," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 1, no. 2, pp. 1–10.
- Sethi, R. (2022). *Software Engineering*. <https://doi.org/10.1017/9781009051811>.
- Laksono, W. P., & Fachrie, M. (2023). *Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Dan Basket Berbasis Android*. *Jutisi*, 12(3), 1785. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v12i3.1661>.