

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PENERIMA SANTUNAN PADA YAYASAN CIKAL MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)

Febriansyah Ramadhan¹⁾, Deni Mahdiana²⁾

¹⁾Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2)}Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : febrmdhn@gmail.com¹⁾, deni.mahdiana@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

Yayasan Cikal Mandiri adalah lembaga sosial masyarakat yang bergerak pada kegiatan sosial keagamaan. Yayasan Cikal Mandiri bergerak dibidang usaha penerimaan dan pengelolaan dana Zakat, Infaq Sedekah, Wakaf serta dana lainnya, baik dari perorangan, kelompok, perusahaan atau lembaga untuk disalurkan secara lebih tepat sasaran dengan menitik beratkan pada program pemenuhan kebutuhan anak-anak yatim dan dhuafa terutama dibidang kebutuhan pokok dan pendidikan. Antusias masyarakat setempat atau donatur dalam memfasilitasi berbagai kebutuhan lembaga yang disalurkan kepada penerima dalam bentuk santunan bulanan dan tahunan tergolong sangat baik. Namun pihak yayasan tidak terlepas dari kebutuhan pada sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima santunan serta sistem yang memudahkan donatur memberikan laporan santunan, sehingga keberlangsungan penyaluran santunan tidak terkendala dan selalu tersedia. Penulis mengangkat permasalahan ini dengan melakukan penelitian sistem yang berjalan di Yayasan Cikal Mandiri dan melakukan perancangan sistem pendukung keputusan prioritas penerima santunan dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam bentuk aplikasi berbasis Website.

Kata kunci: Santunan, SAW, Sistem SPK, Yayasan Cikal Mandiri.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi yang mempengaruhi kehidupan di masyarakat terjadi karena semakin besarnya tuntutan kemudahan-kemudahan yang mampu menunjang kebutuhan masyarakat. Untuk mendukung kemajuan tersebut sangat diperlukan suatu pertukaran informasi atau komunikasi yang lebih cepat dari sisi waktu serta meminimalisir pengeluaran biaya sehingga dapat mendukung keberadaan masyarakat dimanapun dan kapanpun.

Teknologi informasi sangat penting dalam kelancaran dan kemajuan masyarakat terutama organisasi atau perusahaan dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya. Dengan Teknologi informasi yang semakin canggih maka dituntut pula sumber daya manusia yang mampu beradaptasi dengan sistem teknologi, namun seiring adaptasi berjalan sebuah sistem harus diciptakan dengan bentuk yang mudah dipahami oleh pengguna. Salah satu sistem yang mudah penggunaannya yaitu sistem teknologi informasi berbentuk website, dimana seluruh lapisan masyarakat pengguna internet yang memiliki telepon pintar, komputer maupun laptop akan mudah menemukan situs-situs website melalui aplikasi mesin pencari informasi.

Terpenuhinya kebutuhan informasi masyarakat melalui situs-situs website tersebut kini website telah menjadi kebutuhan bagi hampir seluruh

instansi pemerintah, swasta dan maupun perorangan. Dengan Sistem Teknologi Informasi Website maka suatu organisasi dapat memperkenalkan profile dan kegiatan mereka kepada masyarakat.

Yayasan Cikal Mandiri merupakan lembaga sosial masyarakat yang bergerak pada kegiatan sosial serta bidang penerimaan dan pengelolaan dana zakat, infaq sedekah, wakaf, dengan menitik beratkan pada program pemenuhan kebutuhan anak-anak asuh yatim dan dhuafa. Pada Yayasan Cikal Mandiri sebagai penerima dan penyalur santunan bagi anak-anak yatim, dan dhuafa masih belum memiliki sistem teknologi informasi dalam pengelolaannya. Penyaluran santunan haruslah disalurkan kepada orang yang tepat atau prioritas dari kondisi yang paling membutuhkan. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan, dimana sistem yang dimaksud adalah suatu sistem yang berbasis website yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang kurang terstruktur. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam perhitungan proses seleksi penerima santunan adalah metode SAW (Simple Additive Weighting). Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, sehingga sistem ini mampu memberikan

hasil yang lebih akurat dan fleksibel dalam proses seleksi.

Selain itu dalam pendataan jumlah donasi dan publikasi penyaluran santunan sangat dibutuhkan guna mendapati kepercayaan yang baik dari masyarakat khususnya para donatur. Dari permasalahan yang ada terkait penentuan penerima santunan yang masih manual pada yayasan layak diangkat untuk dianalisa serta dilakukannya pembuatan perancangan sistem baru yang lebih efektif dan efisien. Penulis akan mengangkat permasalahan ini sebagai karya tugas akhir atau skripsi yang cakupan utamanya adalah penyaluran santunan dengan judul “Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Penerima Santunan Pada Yayasan Cikal Mandiri dengan Menggunakan Metode SAW (*Simple Addictive Weighting*)”.

1.2. Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah :

- a. Penyaluran santunan tidak memiliki seleksi dan validasi yang baku.
- b. Selain itu data penerima tidak lengkap sehingga menjadikan pembagiannya tidak terprioritaskan.
- c. Penyimpanan biodata penerima santunan dan donatur masih manual

1.3. Tujuan dan Manfaat Penulisan

Adapun tujuan yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah:

- a. Merancang sistem informasi penentuan prioritas penerima santunan pada Yayasan Cikal Mandiri dengan metode SAW (*Simple Addictive Weighting*).
- b. Sistem dapat menerima laporan santunan dari donatur secara online
- c. Perancangan sistem akan mencakup seleksi prioritas penerima santunan, pengelolaan biodata penerima santunan dan biodata donatur.

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dengan adanya sistem penunjang keputusan berbasis web maka dapat membantu pihak yayasan menghasilkan suatu keputusan dalam hal menentukan prioritas penerima santunan
2. Mengetahui metode SAW (*Simple Addictive Weighting*) dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan
3. Mempermudah merekapitulasi data donatur, data penerima santunan pada sistem penunjang keputusan

2. METODE PENELITIAN

Konsep dasar sistem yang didefinisikan oleh Tata Sutabri, sistem adalah “Sebuah sistem terdiri atas bagian-bagian atau komponen yang terpadu untuk suatu tujuan. Model dasar dari bentuk sistem ini adalah adanya masukan, pengolahan dan keluaran. [1]

Secara umum informasi ialah proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah, [2] mendefinisikan bahwa “*informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambil keputusan.*” Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau pengolah data dari bentuk yang tidak berguna menjadi berguna bagi penerima informasi.

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut Fishburn (1967). Konsep sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model atau metode untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Organisasi yang bergerak dibidang produksi maupun jasa, tidak lepas dari problematika manajemen pada umumnya[3]

Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) adalah metode penjumlahan bobot dari kinerja setiap objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama pada semua kriteria yang dimiliki Heny Pratiwi. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [4] Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode SAW adalah salah satu metode perhitungan dalam membantu menyelesaikan masalah dengan beberapa ketentuan atau disebut MADM (*Multi-Attribute Decision Making*). Metode SAW menghasilkan nilai terbesar yang menjadi nilai terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

Santunan dalam kamus besar bahasa Indonesia memiliki arti bantuan atau uang yang diberikan sebagai pengganti kerugian karena kecelakaan, kematian dsb. Santunan didapat dari berbagai kalangan yaitu masyarakat secara pribadi, organisasi swasta maupun organisasi pemerintahan. Dalam agama Islam memberikan bantuan atau santunan kepada anak yatim dan dhuafa adalah suatu kewajiban seperti yang Allah SWT telah sampaikan; “Orang-orang yang menafkahkan hartanya di malam

dan di siang hari secara tersembunyi dan terang-terangan maka mereka mendapat pahala di sisi Tuhannya. Tidak ada kekhawatiran terhadap mereka dan tidak (pula) merka bersedih hati” (QS. Al-Baqarah, 2:274)

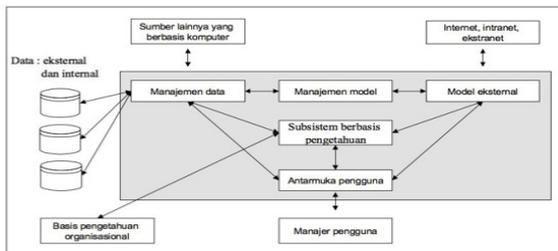
Flowmap atau bagan alir adalah bagan yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Flowmap ini berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan flowmap ini harus dapat memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi [1].

UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewak tuan digabung menjadi diagram interaksi [2].

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan berbagai kegiatan userworkflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. [3].

Sistem Sequence Diagram (SSD) adalah diagram yang menunjukkan urutan pesan antara aktor eksternal dengan system selama kasus penggunaan atau skenario. [3]

Komponen system penunjang keputusan dapat dilihat pada Gambar 1.

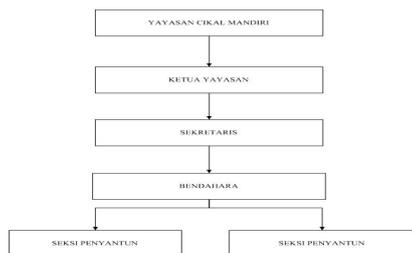


Gambar 1. Komponen system penunjang keputusan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinjauan Organisasi

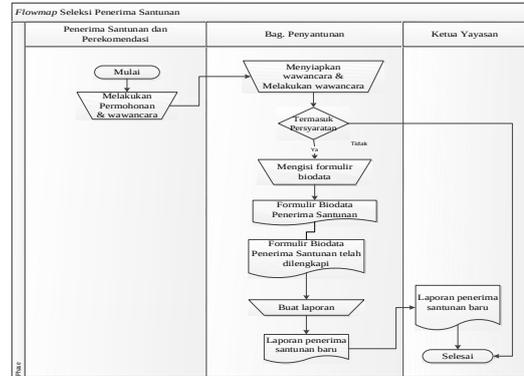
Stuktur organisasi Yayasan Cikal Mandiri dapat dilihat pada Gambar 2.



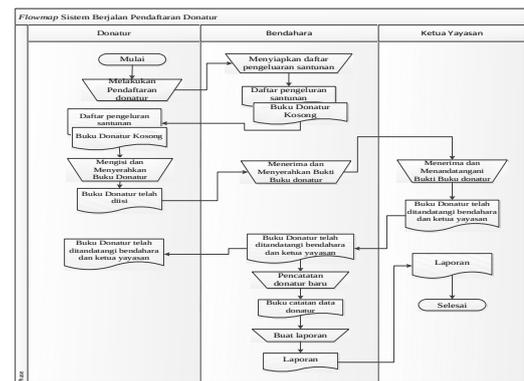
Gambar 2. Struktur organisasi

3.2. Analisa Berjalan

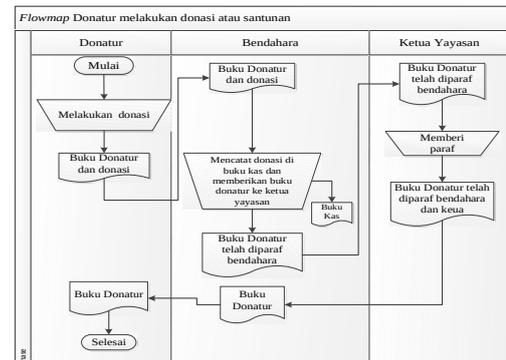
Analisa berjalan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Penerima Santunan Yayasan Cikal Mandiri pada Gambar 5.



Gambar 3. flowmap seleksi penerima santunan pada yayasan cikal mandiri.



Gambar 4. flowmap system berjalan pendaftaran donatur.di yayasan cikal mandiri.



Gambar 5. flowmap system berjalan pendaftaran donatur

3.3. Use Case Diagram

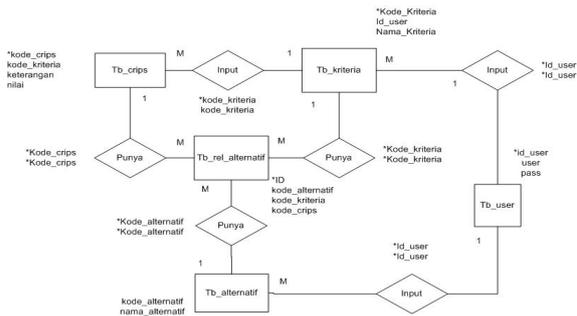
Use Case Diagram Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Penerima Santunan Yayasan Cikal Mandiri pada Gambar 6.



Gambar 6. Use case

3.4. Entity Relation Diagram

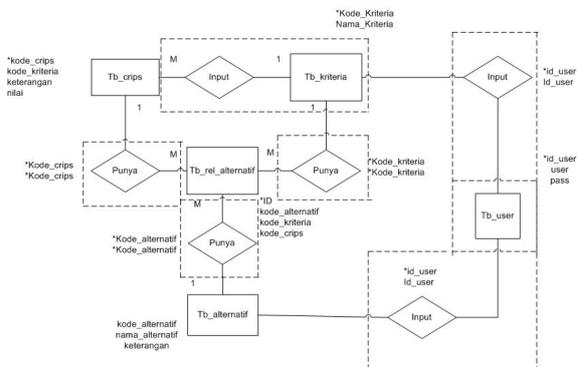
Entity Relation Diagram Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Penerima Santunan Yayasan Cikal Mandiri pada Gambar 7.



Gambar 7. entity relation diagram

3.5. Transformasi ERD ke LRS

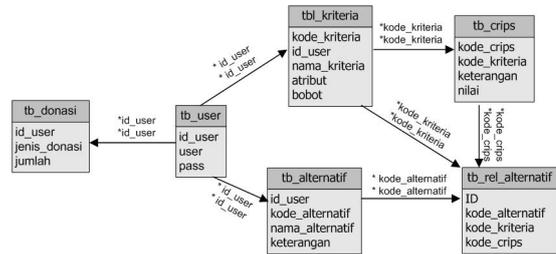
Transformasi ERD ke LRS dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. ERD ke LRS

3.6. Logical Record Structure

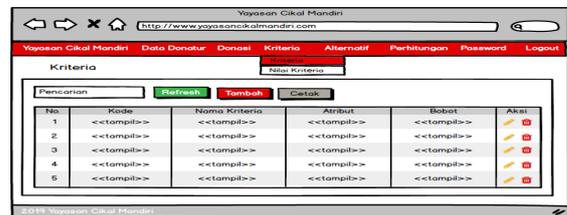
LRS Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Penerima Santunan Yayasan Cikal Mandiri pada gambar 9



Gambar 9. LRS

3.7. Rancangan Layar Kriteria

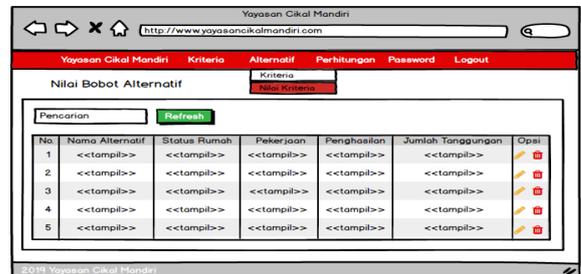
Rancangan Layar Kriteria Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Penerima Santunan Yayasan Cikal Mandiri pada Gambar 10.



Gambar 10. Rancangan Layar Kriteria

3.8. Rancangan Layar Nilai Kriteria

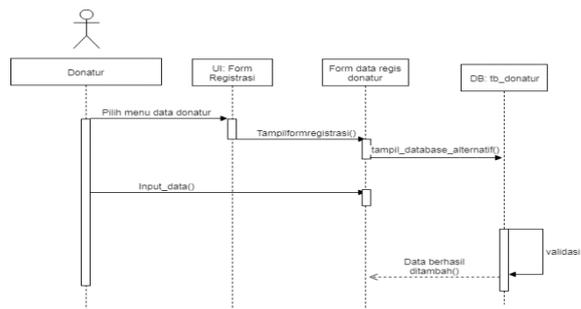
Rancangan Layar Nilai Kriteria dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. rancangan layar nilai kriteria

3.9. Sequence Diagram

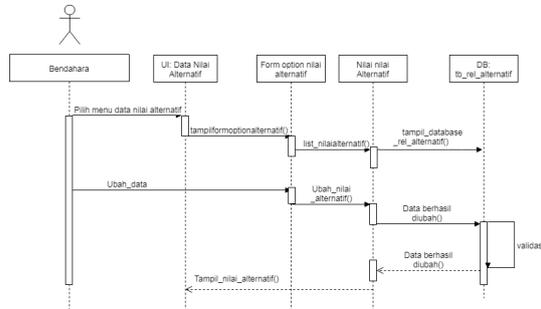
Sequence Diagram entry registrasi donatur Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Prioritas Penerima Santunan Yayasan Cikal Mandiri pada Gambar 11.



Gambar 12. sequence registrasi donatur

3.10. Sequence Diagram Nilai Kriteria

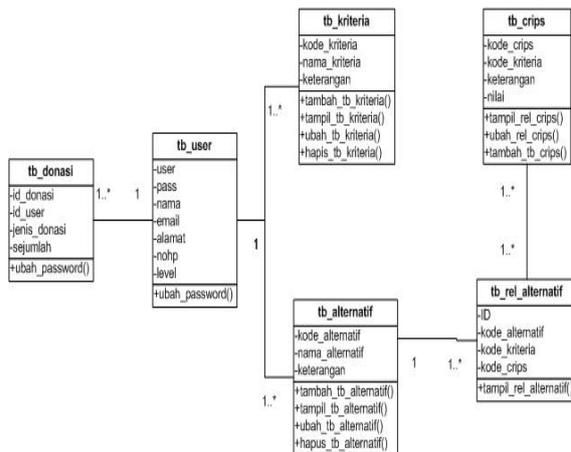
Sequence Diagram Penunjang Keputusan pada Yayasan Cikal Mandiri dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 13. sequence nilai kriteria

3.11. Class Diagram

class Diagram adalah “a static that support the static view of the evolving system”. Class diagram adalah mode statis yang mendukung pandangan statis dari sistem berkembang. [5]



Gambar 14. Class diagram

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis tuliskan pada tiap-tiap bab diatas maka peneliti dapat mengambil kesimpulan ;

1. Sistem yang diajukan memudahkan pihak yayasan dalam melihat urutan penerima santunan dari sisi kemampuan keuangannya.
2. Sistem dapat membantu pihak yayasan mengambil keputusan dari nilai prioritas saat kondisi keuangan yayasan naik ataupun turun.
3. Sistem informasi ini juga memudahkan pihak yayasan dalam penyimpanan data penerima santunan dan donatur juga memudahkan donatur melakukan konfirmasi donasi.

Perancangan sistem informasi penentuan prioritas penerima santunan pada Yayasan Cikal Mandiri menggunakan metode SAW ini masih memiliki kekurangan, diantaranya ;

1. Sistem Penunjang Keputusan yang telah penulis buat tetap membutuhkan ketelitian dalam pengirisan data sehingga mendapatkan hasil keputusan yang baik dan tepat.
2. Dibutuhkan *Training* kepada *user* yang menggunakan Sistem Penunjang Keputusan ini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto. Analisis dan desain sistem informasi, Edisi IV, Andi Offset Yogyakarta, 2010.
- [2] Nugroho, Adi (2009) “Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java.”, 2011.
- [3] J. W. Satzinger R. B. Jackson and S. D Burd, System Analysis and Design in Changing World, 2011.
- [4] Dennis. *System Analysis & Design Fifth Edition*. 2012.