

UJI AKURASI PENERIMAAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) TERHADAP MASYARAKAT NELAYAN PESISIR PENGARUH KENAIKAN HARGA BBM DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)

Mochammad Kautsar Sophan¹, Sigit Susanto Putro², Musyarofah³.

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Trunojoyo Madura

Jl. Raya Telang, PO BOX 2, Kamal, Bangkalan - 69162

E-mail:kautsar@trunojoyo.ac.id¹, Sigitida.06@gmail.com², syafasuksezz@gmail.com³

Abstrak

Bantuan langsung tunai (BLT) merupakan suatu bentuk bantuan dari pemerintah sebagai bentuk kompensasi dari kenaikan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) yang berpengaruh kepada kehidupan masyarakat luas termasuk kalangan masyarakat kurang mampu. Masyarakat Nelayan Pesisir Kecamatan Kwanyar merupakan bagian masyarakat yang memperoleh dampak langsung dari kenaikan harga BBM. Penelitian ini menerapkan metode AHP untuk memilih penerima BLT dengan parameter bobot yang berbeda dengan beberapa tahapan uji akurasi bobot terbaik. Dari hasil uji coba sistem dengan berbagai skenario bobot, metode AHP dapat menentukan penerima BLT dengan akurasi 82,143% yaitu 41 calon di terima dari 56 calon yang ada. 41 calon yang diterima ini sesuai dengan hasil seleksi manual yang dilakukan oleh kecamatan, dengan bobot AHP untuk kriteria pekerjaan sampingan 0.240, jumlah tanggungan 0.044, luas tanah 0.068, luas bangunan 0.118 dan tagihan listrik 0.528.

Kata kunci : BLT, Nelayan, AHP, Kriteria

Abstract

Direct Cash Assistant / Bantuan langsung tunai (BLT) is assistance from the government as a compensation from the increase in the price of fuel oil (BBM) which affects the lives of the society including the poor. Coastal Fishermen Community of Kwanyar Subdistrict is a part of society which get direct impact from fuel price hike. This research applies AHP method to choose BLT receiver with different weight parameter with some stages of best weight accuracy test. The test results of the system with various weight scenarios, AHP method can determine the BLT recipient with an accuracy of 82.143% ie 41 candidates received from 56 candidates. The 41 candidates received are same with the results of manual selection conducted by the sub-district, with AHP weighting for the work criteria of 0.240, the number of dependents 0.044, the land area of 0.068, the building area of 0.118 and the electricity bill of 0.528.

Keywords : BLT, Fisherman, AHP, Weighting Criteria

PENDAHULUAN

Bantuan langsung tunai (BLT) merupakan suatu bentuk bantuan dari pemerintah sebagai bentuk kompensasi dari kenaikan harga Bahan Bakar Minyak (BBM). Kenaikan harga BBM ini berimbas kepada kehidupan masyarakat luas termasuk kalangan masyarakat miskin, salah satunya adalah kelompok masyarakat nelayan pesisir kecamatan Kwanyar. Masyarakat nelayan pesisir ini mendapatkan dampak langsung dari kenaikan harga BBM, sehingga kelompok masyarakat ini mendapatkan bantuan BLT.

Proses penilaian dan penentuan BLT pada kecamatan Kwanyar diserahkan kepada kepala desa setempat yang bersifat manual dan penilaian masih bersifat subjektif. Dari hasil ini, kemudian diseleksi kembali oleh tim kecamatan. Namun dalam pelaksanaannya, tahapan penentuan BLT ini menghadapi banyak masalah contohnya adalah, karena banyaknya jumlah masyarakat di suatu daerah sehingga menyebabkan tidak validnya sebuah data, dan karena masih manual membutuhkan waktu lama dalam melakukan penilaian, sehingga para pengambil keputusan menjadi sulit dalam menentukan masyarakat kurang mampu yang benar-benar membutuhkan bantuan. Kesalahan dalam mengelompokkan sebuah keluarga ke dalam tingkat kesejahteraan tertentu sering sekali terjadi dan hal tersebut berdampak pada pelaksanaan kebijaksanaan yang tidak tepat kepada sarannya.

Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan AHP merupakan sistem informasi yang dapat digunakan dalam membantu tupoksi pemerintah daerah antar lain dalam mendata dan merekomendasikan masyarakat kurang mampu yang akan diberikan Bantuan Langsung Tunai (BLT).

Analytic Hierarchy Process (AHP) (1) adalah metode pengambilan keputusan dengan banyak kriteria dengan pendekatan struktur hirarki, dimana kriteria dan sub kriteria disusun dalam

hirarki kriteria. AHP bisa menentukan kriteria mana yang penting (2) sehingga bisa menentukan Nelayan mana yang akan mendapatkan BLT sesuai dengan kriteria yang dominan.

Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan AHP dengan bobot kriteria tertentu diperlukan untuk melakukan perhitungan penilaian rekomendasi penerima BLT dengan hasil yang lebih akurat, transparan dan dengan sistem yang tersusun sistematis.

Ode Siti Andini Ladamay (1) dalam penelitiannya membuat analisis pengaruh harga BBM terhadap Tingkat Kesejahteraan Nelayan Pesisir. Sebagai bentuk langkah penyesuaian terhadap harga minyak dunia dan pengurangan beban besaran subsidi, pada akhirnya pemerintah terpaksa harus menaikkan harga BBM. Penelitian ini membuat model pengaruh harga BBM. Model yang dihasilkan dapat digunakan oleh pengambil kebijakan sebagai sebuah mekanisme peringatan dini (*early warning*) berkenaan dengan masalah kesejahteraan Nelayan. Setelah dilakukan validasi, didapatkan kesimpulan bahwa, Pada level harga BBM saat ini (premium Rp 4500,-), kesejahteraan masyarakat nelayan cukup rendah. Adanya Bantuan Langsung Tunai (BLT) sebesar Rp 100.000,00 tidak signifikan berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat nelayan. Jika BBM subsidi dihapus, maka efek penurunan simpanan nelayan mencapai dua kali lipat dari kondisi awal pada saat BBM masih disubsidi. Dan akhirnya, model yang dikembangkan menemukan bahwa nelayan setidaknya harus diberikan subsidi BBM sekitar 28% atau Rp.1.000 per liter agar nelayan tetap dapat mencukupi kebutuhan hidupnya. Dari penelitian ini tampak bahwa kesejahteraan Nelayan pesisir terpengaruh dengan kenaikan BBM sehingga penting untuk memberikan BLT secara tepat.

Nur Rochmah Dyah P.A (2) dalam penelitiannya membuat sistem penentuan penerimaan bantuan langsung tunai (BLT) dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dalam penelitian ini dibuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu menentukan penerimaan BLT. Sistem di implementasikan di BPS dengan berbagai criteria. Namun dalam peneliti dalam penelitian ini belum melakukan kajian mengenai bobot kriteria yang sesuai untuk menentukan penerima BLT.

Reina Rahmona (3) dalam penelitiannya membuat sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan langsung tunai (BLT) dengan metode *analytical hierarchy process* (AHP) (Studi Kasus: Desa Sambuli, Kecamatan Abeli, Kota Kendari). Pada penelitian ini kriteria yang digunakan sebanyak 5 kriteria menggunakan Metode AHP dengan masukkan berupa data-data kepala keluarga yang di peroleh dari Badan Pusat Statistik kota kendari. Sistem pendukung keputusan ini di implementasikan menggunakan bahasa pemrograman java yang diintegrasikan dengan database Mysql. Dalam penelitian ini tidak melakukan kajian penentuan bobot kriteria yang sesuai.

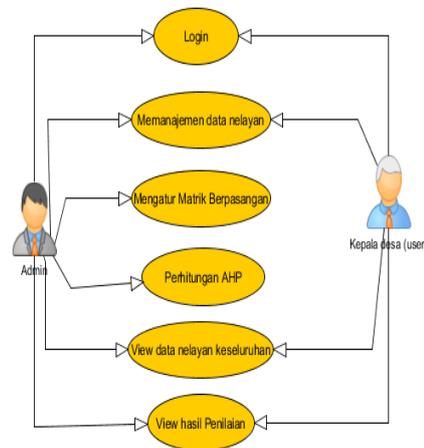
Danang Arifin (4) dalam penelitiannya membuat sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima bantuan langsung tunai (BLT) menggunakan metode FCM dan topsis (Studi Kasus : Kantor Kecamatan Kampar Kiri Hilir) untuk memilih warga secara cepat, efisien dan terkomputerisasi sehingga mengurangi terjadinya *human error* dengan menggunakan penggabungan metode *Fuzzy C-Means* dan TOPSIS. Metode yang digunakan mempertimbangkan nilai ekonomi dan karakter alternatif dengan cara membagi alternatif menjadi beberapa kelompok kemudian merangkingnya untuk memperoleh alternatif terbaik. Pengelompokan alternatif dilakukan dengan menggunakan metode FCM dan perangkingan dilakukan dengan menggunakan metode TOPSIS. Kriteria-

kriteria yang digunakan untuk proses penilaian yaitu pendapatan (total pendapatan perbulan), pengeluaran (persentase pengeluaran), kepemilikan asset, status tempat tinggal, jumlah tanggungan keluarga, pola hidup, jumlah anggota keluarga usia produktif.

METODE PENELITIAN

Rancangan Sistem

Sesuai dengan hasil analisa, ada 2 jenis user yaitu user Admin dan user Kepala Desa. 2 User ini bisa melakukan proses sesuai dengan use case pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem.

Dalam rancangan ini, Admin harus melakukan Login terlebih dahulu, kemudian dapat mengatur data nelayan, mengatur Matrik Berpasangan Kriteria dengan perhitungan metode AHP, melihat data nelayan keseluruhan dan dapat melihat hasil penilaian. User Kepala desa (user) harus melakukan Login terlebih dahulu, dapat mengatur (menginput) data nelayan, melihat hasil penilaian.

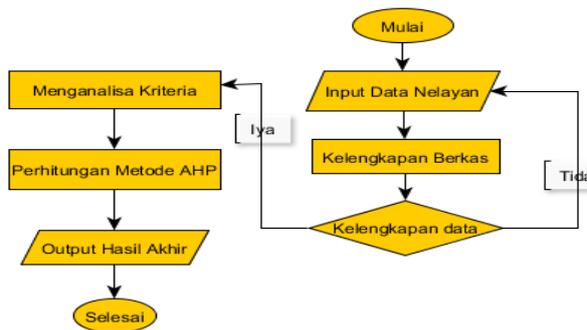
Beberapa Use Case yang di rancang adalah :

1. Login : tahap awal yang dilakukan adalah login oleh admin agar bisa melakukan tugasnya untuk melakukan penilaian BLT serta dapat mengetahui nilai yang diperoleh.

2. Manajemen data nelayan : menginput data nelayan sesuai dengan nilai kriteria.
3. Menganalisa Matrik berpasangan setiap kriteria.
4. Perhitungan metode AHP : Proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan metode AHP
5. View data nelayan keseluruhan : view data nelayan keseluruhan dapat melihat rincian dari hasil perhitungan.
6. View hasil penilaian : dapat melihat hasil akhir dan pengkategorian keterangan setiap nelayan.

Flowchart sistem

Flowchart sistem merupakan alur dari sistem secara keseluruhan. Gambar 2 adalah flowchart sistem BLT yang di bangun.



Gambar 2. Flowchart Sistem

Secara garis besar, penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT) terhadap masyarakat nelayan pesisir pengaruh kenaikan harga BBM dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Mulai
2. Masukan (Input)
Sistem yang akan dibangun pada penelitian ini terdiri dari masukan (input) berupa data nelayan, dimana data karyawan tersebut dijadikan juga sebagai data alternatif.
3. Melengkapi (memasukkan) berkas sesuai dengan data yang harus di isi.

Berkas yang diperlukan dalam penilaian administrasi yaitu :

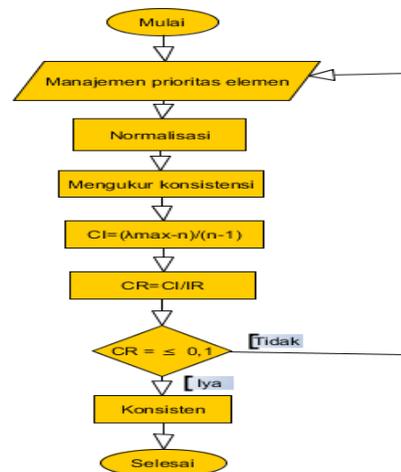
- a. Surat penghasilan pekerjaan sampingan dari kepala desa
- b. Kartu Keluarga
- c. Sertifikat tanah / Surat Keterangan Kepala Desa
- d. Poto rumah (dari luar, dapur dan kamar mandi)
- e. Struk tagihan listrik perbulan
4. Menganalisa Kriteria berdasarkan matriks perbandingan berpasangan.
5. Proses metode AHP

Pada tahap proses terdiri dari proses penentuan bobot yaitu dilakukan dengan menggunakan metode AHP yang terdiri dari tahapan-tahapan yang terdiri dari: menentukan matriks perbandingan berpasangan, melakukan normalisasi matriks perbandingan berpasangan, menghitung bobot masing-masing kriteria.

6. Keluaran (Output)
Keluaran pada penelitian ini yaitu suatu sistem pendukung keputusan yang dapat menerima Bantuan Langsung Tunai (BLT).
7. Selesai

Metode AHP

Alur proses perhitungan AHP tampak pada gambar 3.



Gambar 3. Flowchart AHP

Tahap-tahap penyelesaian dengan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Menentukan prioritas elemen

Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan untuk berbagai persoalan (1), skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan saaty bisa di ukur menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya
7	Elemen yang satu jelas lebih penting daripada elemen yang lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

2. Normalisasi

Hasil nilai perbandingan berpasangan kemudian di proses untuk mendapatkan nilai perbandingan / prioritas secara keseluruhan. Tabel 2 menunjukkan hasil dari tahap ini. Proses yang di lakukan adalah :

a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.

Tabel 2. Hasil Penjumlahan nilai-nilai setiap kolom pada matriks

	PS	JT	LT	LB	TL
PS	1	7	3	3	0.33
JT	0.142	1	0.5	0.33	0.14
LT	0.333	2	1	0.33	0.14
LB	0.333	3.030	3.030	1	0.14
TL	3.030	7.142	7.142	7.14	2
Jumlah	4.839	20.173	14.673	11.802	1.75

b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks. Tabel 3 menunjukkan hasil normalisasi matriks.

Tabel 3. Normalisasi

Hasil pembagian *cell* dibagi dengan jumlah tiap kolom :

Normalisasi	0.206	0.346	0.204	0.254	0.188
	0.029	0.049	0.034	0.027	0.08
	0.068	0.099	0.068	0.027	0.08
	0.068	0.150	0.206	0.084	0.08
	0.626	0.354	0.486	0.605	0.571
Jumlah	1	1	1	1	1

3. Mengukur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan perbandingan antar kriteria, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Jumlahkan setiap baris.
- b. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata. Tabel 4 menunjukkan jumlah dari setiap baris.

Tabel 4. Pembobotan

Jumlah Baris (a)	Bobot (b)	(c)
1.200816778	0.240163356	1.284888
0.221122964	0.044224593	0.225929
0.344125595	0.068825119	0.350312
0.590332964	0.118066593	0.614717
2.643601699	0.52872034	2.907319

c. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.

- $(1 * 0.240163356) + (7 * 0.044224593) + (3 * 0.068825119) + (3 * 0.118066593) + (0.33 * 0.52872034) = 1.284888353$
- $(0.142857143 * 0.240163356) + (1 * 0.044224593) + (0.5 * 0.068825119) + (0.33 * 0.118066593) + (0.14 * 0.52872034) = 0.225929026$
- $(0.333333333 * 0.240163356) + (2 * 0.044224593) + (1 * 0.068825119) + (0.33 * 0.118066593) + (0.14 * 0.52872034) = 0.3503115$
- $(0.333333333 * 0.240163356) + (3.03030303 * 0.044224593) + (3.03030303 * 0.068825119) + (1 * 0.118066593) + (0.14 * 0.52872034) = 0.614716777$
- $(3.03030303 * 0.240163356) + (7.142857143 * 0.044224593) + (7.142857143 * 0.068825119) + (7.142857143 * 0.118066593) + (1 * 0.52872034) = 2.907318831$

d. Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ_{max} .

$$\lambda_{max} = ((1.284888/0.240163356) + (0.225929/0.044224593) + (0.350312/0.068825119) + (0.614717/0.118066593) + (2.907319/0.52872034)) = 5.25078468$$

4. Hitung consistency index (CI) dengan rumus :

Dimana n = banyaknya elemen

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad CI = \frac{5.25078468 - 5}{5 - 1} = 0.06269617 \quad \dots \text{Formula (1)}$$

5. Hitung rasio konsistensi/consistency ratio (CR) dengan formula 2. Tabel 5 menunjukkan tabel Index Random Consistency berdasarkan jumlah kriteria yang digunakan.

Tabel 5. Index Random Consistency

No	N	IR
1	2	0
2	3	0.58
3	4	0.9
4	5	1.12
5	6	1.24
6	7	1.32

Dimana :

n = Banyaknya elemen

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

$$CR = \frac{CI}{IR_5}$$

$$= \frac{0.06269617}{1.12} = 0.055978723 \quad \dots \text{(Formula2)}$$

6. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi $(CI/IR) \leq 0,1$, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Tabel 6. Uji Konsistensi

No	Uji Konsistensi	
1	λ_{max}	5.25078468
2	CI	0.06269617
3	RI5	1.12
4	konsistensi	0.055978723

7. Selesai

Parameter Konversi nilai Kriteria

Setiap alternatif (calon penerima BLT) memiliki nilai dan kondisi yang berbeda untuk setiap kriteria. Maka dari itu dibutuhkan parameter konversi nilai kriteria pendaftar penerima BLT untuk mendapatkan perbandingan skor penilaian antar pilihan dalam kriteria.

Tabel 7. Parameter konversi nilai kriteria

Parameter	Nilai
Mutlak Penting	9
Sangat penting	7
Penting	5
Cukup penting	3
Kurang penting	1

Berikut ini adalah aturan penilaian yang akan diberikan untuk menghitung nilai masing-masing calon:

1. Pekerjaan Sampingan. Tabel 8 menunjukkan daftar nilai untuk setiap pekerjaan sampingan. Semakin rendah penghasilan, maka nilai akan semakin tinggi.

Tabel 8. Parameter ukuran berdasarkan pekerjaan sampingan

Parameter	Nilai
Penghasilan \geq Rp. 1 juta	1
Penghasilan Rp. 750 ribu – Rp.1 juta	3
Penghasilan \leq Rp.500 ribu- Rp.750 ribu	5
Penghasilan Rp.300 ribu – 500 ribu	7
Penghasilan $<$ Rp. 300 ribu	9

2. Jumlah Tanggungan. Tabel 9 menunjukkan nilai berdasarkan jumlah tanggungan keluarga. Semakin banyak tanggungan akan memberikan nilai tinggi.

Tabel 9. Parameter ukuran berdasarkan jumlah tanggungan

Parameter	Nilai
Tanggungan \geq 10	9
Tanggungan 7– 10	7
Tanggungan \leq 5-7	5
Tanggungan 3 – 5	3
Tanggungan $<$ 3	1

3. Luas Tanah. Tabel 10 menunjukkan nilai berdasarkan luas tanah yang dimiliki. Semakin kecil lahan tanah yang dimiliki, nilai akan semakin tinggi.

Tabel 10. Parameter ukuran berdasarkan luas tanah

Parameter	Nilai
Luas tanah \geq 100 m ²	1
Luas tanah 75 – 100 m ²	3
Luas tanah \leq 50 - 75 m ²	5
Luas tanah 30– 50 m ²	7
Luas tanah $<$ 30 m ²	9

4. Luas Bangunan. Tabel 11 menunjukkan nilai berdasarkan luas bangunan yang di tempati. Semakin kecil luas bangunan akan memberikan nilai yang semakin tinggi.

Tabel 11. Parameter ukuran berdasarkan luas bangunan

Parameter	Nilai
Luas bangunan \geq 100 m ²	1
Luas bangunan 75 – 100 m ²	3
Luas bangunan \leq 50 - 75 m ²	5
Luas bangunan $<$ 30 – 50 m ²	7
Luas bangunan $<$ 30 m ²	9

5. Tagihan Listrik. Tabel 12 merupakan daftar nilai berdasarkan tagihan pemakaian listrik per bulan. Semakin rendah pemakaian listriknya, nilai akan semakin tinggi.

Tabel 12. Parameter ukuran berdasarkan tagihan listrik

Parameter	Nilai
Tagihan Listrik \geq Rp. 100 ribu	1
Tagihan Listrik Rp. 75 ribu – Rp.100ribu	3
Tagihan Listrik \leq Rp.50 ribu- Rp.75 ribu	5
Tagihan Listrik Rp.30ribu – 50 ribu	7
Tagihan Listrik $<$ Rp. 30 ribu	9

Dari konversi nilai tersebut, dengan dikalikan bobot untuk setiap kriteria akan memberikan skor untuk setiap alternatif Nelayan yang di pilih.

Uji Akurasi Sistem Penerimaan BLT Dengan Metode AHP

Uji Coba 1

Tabel 13. Menentukan prioritas elemen uji coba1

	Pek. spn	Jum. Tggan	L. Tnh	L. Bgn	Tag. Lstk
PS	1	3	3	3	3
JT	0.33	1	3	3	3
LT	0.33	0.3	1	3	3
LB	0.33	0.3	0.33	1	3
TL	0.33	0.3	0.33	0.33	1

Uji coba pertama untuk uji akurasi mencari bobot terbaik setiap elemen. Langkah pertama yaitu menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan dengan membandingkan elemen secara

berpasangan sesuai kriteria yang diberikan seperti yang ditunjukkan pada tabel 13 sehingga memperoleh hasil bobot sebagai berikut seperti yang ditunjukkan pada tabel 14.

Tabel 14. Nilai bobot uji coba1

No	Kriteria	Bobot
1	Pekerjaan Sampingan	0.388193518
2	Jumlah Tanggungan	0.25105066
3	Luas Tanah	0.172210081
4	Luas Bangunan	0.116109099
5	Tagihan Listrik	0.072436642

Tabel 15. Uji konsistensi uji coba1

No	Uji Konsistensi	
1	λ_{max}	5.509191466
2	CI	0.127297866
3	RI5	1.12
4	Konsistensi	0.113658809
Hasil		Konsisten

Pada tabel 15 merupakan tabel uji konsistensi yaitu memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) $\leq 0,1$, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar atau konsisten.

Pada uji coba 1 merupakan hasil uji coba dari 56 data nelayan penerima BLT yang menjelaskan tentang hasil perbandingan antara perhitungan dinas dengan perhitungan metode. Data tersebut telah diurutkan dari nilai terbesar sampai terkecil. Dengan jumlah data nelayan sebanyak 56 penerima BLT dan 2 merupakan banyaknya data nelayan yang telah sesuai atau benar antara hasil manual dinas dengan hasil kategori metode AHP dengan nilai bobot sebagai berikut :

1	Pekerjaan Sampingan	0.388193518
2	Jumlah Tanggungan	0.25105066
3	Luas Tanah	0.172210081
4	Luas Bangunan	0.116109099
5	Tagihan Listrik	0.072436642

maka berdasarkan hasil nilai presentase menggunakan metode AHP hasil akurasi adalah

$$\frac{2}{56} \times 100\% = 3.571\%.$$

Uji Coba 2

Tabel 16. Menentukan prioritas elemen uji coba2

	Pek. spn	Jum. Tggan	L. Tnh	L. Bgn	Tag Lstk
PS	1	9	9	9	9
JT	0.11	1	9	9	9
LT	0.11	0.1	1	9	9
LB	0.11	0.11	0.11	1	9
TL	0.11	0.11	0.11	0.11	1

Uji coba kedua untuk uji akurasi mencari bobot terbaik setiap elemen langkah pertama yaitu menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan seperti yang ditunjukkan pada tabel 16 sehingga memperoleh hasil bobot sebagai berikut seperti yang ditunjukkan pada tabel 17.

Tabel 17. Nilai bobot uji coba2

No	Kriteria	Bobot
1	Pekerjaan Sampingan	0.518976975
2	Jumlah Tanggungan	0.241061342
3	Luas Tanah	0.140620046
4	Luas Bangunan	0.074454496
5	Tagihan Listrik	0.024887142

Pada tabel 18 merupakan tabel uji konsistensi yaitu memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) $\leq 0,1$, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar atau konsisten.

Tabel 18. Uji konsistensi uji coba1

No	Uji Konsistensi	
1	λ_{max}	7.640901614
2	CI	0.660225404
3	RI5	1.12
4	konsistensi	0.589486967
Hasil		Konsisten

Pada uji coba 2 merupakan hasil uji coba dari 56 data nelayan penerima BLT yang menjelaskan tentang hasil perbandingan antara perhitungan dinas dengan perhitungan metode. Data tersebut telah diurutkan dari nilai terbesar sampai terkecil. Dengan jumlah data nelayan sebanyak 56 penerima BLT dan 1 merupakan banyaknya data nelayan yang telah sesuai atau benar antara hasil manual dinas dengan hasil kategori metode AHP dengan nilai bobot sebagai berikut :

- 1 Pekerjaan Sampingan 0.518976975
- 2 Jumlah Tanggungan 0.241061342
- 3 Luas Tanah 0.140620046
- 4 Luas Bangunan 0.074454496
- 5 Tagihan Listrik 0.024887142

maka berdasarkan hasil nilai presentase menggunakan metode AHP hasil akurasinya adalah

$$\frac{1}{56} \times 100\% = 1.786\%.$$

Uji Coba 3

Tabel 19. Menentukan prioritas elemen uji coba3

	Pek. spn	Jum. Tggan	L. Tnh	L. Bgn	TagLs tk
PS	1	5	5	5	5
JT	0.20	1	5	5	5
LT	0.20	0.2	1	5	5
LB	0.20	0.20	0.20	1	5
TL	0.20	0.20	0.20	0.20	1

Uji coba ketiga untuk uji akurasi mencari bobot terbaik setiap elemen. Langkah pertama yaitu menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan seperti yang ditunjukkan pada tabel 19 sehingga memperoleh hasil bobot sebagai berikut seperti yang ditunjukkan pada tabel 20.

Tabel 20. Nilai bobot uji coba3

No	Kriteria	Bobot
1	Pekerjaan Sampingan	0.459693004
2	Jumlah Tanggungan	0.249591993
3	Luas Tanah	0.155174131
4	Luas Bangunan	0.091756327
5	Tagihan Listrik	0.043784546

Pada tabel 21 merupakan tabel uji konsistensi yaitu memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) ≤ 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar atau konsisten.

Tabel 21. Uji Akurasi uji coba3

No	Uji Konsistensi	
1	λ_{max}	6.197705868
2	CI	0.299426467
3	RI5	1.12
4	Konsistensi	0.26734506
Hasil		Konsisten

Pada uji coba ketiga merupakan hasil uji coba dari 56 data nelayan penerima BLT yang menjelaskan tentang hasil perbandingan antara perhitungan dinas dengan perhitungan metode. Data tersebut telah diurutkan dari nilai terbesar sampai terkecil. Dengan jumlah data nelayan sebanyak 56 penerima BLT dan 2 merupakan banyaknya data nelayan yang telah sesuai atau benar antara hasil manual dinas dengan hasil kategori metode AHP dengan nilai bobot sebagai berikut :

- 1 Pekerjaan Sampingan 0.459693004
- 2 Jumlah Tanggungan 0.249591993
- 3 Luas Tanah 0.155174131
- 4 Luas Bangunan 0.091756327
- 5 Tagihan Listrik 0.043784546

maka berdasarkan hasil nilai presentase menggunakan metode AHP hasil akurasinya adalah

$$\frac{2}{56} \times 100\% = 3.571\%.$$

Uji Coba 4

Tabel 22. Menentukan prioritas elemen uji coba4

	Pek. Spn	Jum. Tggan	L. Tnh	L. Bgn	Tag Lst k
PS	1	7	3	3	0.33
JT	0.14	1	0.5	0.33	0.14
LT	0.33	2	1	0.33	0.14
LB	0.33	3.03	3.03	1	0.14
TL	3.03	7.14	7.14	7.14	1

Uji coba keempat untuk uji akurasi mencari bobot terbaik setiap elemen. Langkah pertama yaitu menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan seperti yang ditunjukkan pada tabel 22 sehingga memperoleh hasil bobot sebagai berikut seperti yang ditunjukkan pada tabel 23.

Tabel 23. Nilai bobot uji coba4

No	Kriteria	Bobot
1	Pekerjaan Sampingan	0.240163356
2	Jumlah Tanggungan	0.044224593
3	Luas Tanah	0.068825119
4	Luas Bangunan	0.118066593
5	Tagihan Listrik	0.52872034

Tabel 24. Uji Akurasi uji coba4

No	Uji Konsistensi	
1	λ_{max}	5.25078468
2	CI	0.06269617
3	RI5	1.12
4	konsistensi	0.055978723
	Hasil	Konsisten

Pada tabel 24 merupakan tabel uji konsistensi yaitu memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) $\leq 0,1$, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar atau konsisten.

Pada uji coba 4 merupakan hasil uji coba dari 56 data nelayan penerima BLT yang menjelaskan tentang hasil perbandingan antara perhitungan dinas dengan perhitungan metode. Data tersebut telah diurutkan dari nilai terbesar sampai terkecil. Dengan jumlah data nelayan sebanyak 56 penerima BLT dan 46 merupakan banyaknya data nelayan yang telah sesuai atau benar antara hasil manual dinas dengan hasil kategori metode AHP dengan nilai bobot sebagai berikut :

1	Pekerjaan Sampingan	0.240163356
2	Jumlah Tanggungan	0.044224593
3	Luas Tanah	0.068825119
4	Luas Bangunan	0.118066593
5	Tagihan Listrik	0.52872034

maka berdasarkan hasil nilai presentase menggunakan metode AHP hasil akurasinya adalah

$$\frac{46}{56} \times 100\% = 82.143\%$$

KESIMPULAN

Dari penelitian dan pengujian sistem yang telah dilakukan, hasil bobot terbaik yaitu pekerjaan sampingan 0.240, jumlah tanggungan 0.044, luas tanah 0.068, luas bangunan 0.118 dan tagihan listrik 0.528 dengan hasil akurasi 82.143%.

DAFTAR PUSTAKA

- Danang Arifin. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Langsung Tunai (Blt) Menggunakan Metode Fcm Dan Topsis (Studi Kasus : Kantor Kecamatan Kampar Kiri Hilir). Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sulta Syarif Kasim Riau.
- M. Bertolini, M. Braglia, & G. Carmignani. (2006). Application of the AHP methodology in making a proposal for a public work contract. International Journal of Project Management. Elsevier, 24.
- Nur Rochmah Dyah P.A., Edy Nugroho, & Eko Ariwibowo. (2008). Sistem Penentuan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT) dengan metode Analitical Hierarchy Process. Jurnal Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, 2.
- Ode Siti Andini Ladamay, Maria Anityasari, & Budisantoso Wirjodirdjo. (2010). Analisis Kebijakan Bantuan Langsung Tunai (Blt) Terhadap Tingkat Kesejahteraan Nelayan Pesisir. In Seminar Nasional Manajemen Teknologi XII, MMT-ITS Surabaya (Vol. 12). Surabaya: MMT-ITS Surabaya.

Reina Rahmona, Ika Purwanti Ningrum, & Natalis Ransi. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai (Blt) Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus: Desa Sambuli, Kecamatan Abeli, Kota Kendari). SemanTIK, Universitas Halu Oleo, 2.

Thomas L.Saaty. (1990). How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process. North-Holland : European Journal of Operational Research, 48.