Available online at:http://jtb.ulm.ac.id/index.php/JTB
Volume 6 Nomor 2
ISSN: 2302-8394 (print)

MODEL RENCANA PEMELIHARAAN JARINGAN LISTRIK DI KABUPATEN BARITO KUALA

Cahya Wandaliya[1]
[1]PT. PLN Persero Rayon Marabahan

ABSTRAK

Studi ini secara khusus mencoba untuk merancang model rencana pemeliharaan jaringan listrik. Studi ini ditujukan untuk pengusulan penanganan pada kegiatan pemeliharaan jaringan listrik. Diharapkan dapat mengurangi unsur subyektivitas para pengambil kebijakan. Studi mengambil di Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan. Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Wilocon Signed-Rank Test adalah metode yang digunakan untuk menganalisis penelitian ini. Data yang digunakan menggunakan kuesioner berisi kriteria utamanya berupa: faktor teknis, faktor non-teknis, dan faktor lokasi, sedangkan sub kriteria berupa: kekuatan daya dukung tanah, kekuatan faktor alam, keandalan aksesoris jaringan, kondisi visual jaringan, estimasi biaya, kemudahan pelaksanaan pekerjaan, kemudahan pelaksanaan pemeliharaan, kemudahan kontrol jaringan, ketersediaan sumber daya, ketersediaan teknologi, peruntukan jaringan, jenis tiang jaringan, panjang jaringan, jumlah trafo, beban jaringan dan faktor politis. Dengan alternatif pilihan terdiri dari penyulang Seberang Barito 1 (SB1), Seberang Barito 2 (SB2), Seberang Barito 3 (SB3), Seberang Barito 4 (SB4), Seberang Barito 6 (SB6), Seberang Barito 7 (SB7), Seberang Barito 8 (SB8), Seberang Barito 9 (SB9), Kayutangi 1 (KT1), Kayutangi 2 (KT2), Kayutangi 3 (KT3), Kayutangi 4 (KT4). Bahwa berdasarkan analisis AHP, diketahui faktor teknis (kekuatan daya dukung tanah, kekuatan terhadap faktor alam, keandalan aksesoris jaringan, dan kondisi visual jaringan) dengan nilai 41% menjadi yang tertinggi, faktor non-teknis (estimasi biaya, kemudahan pelaksanaan pekerjaan, kemudahan pelaksanaan pemeliharaan, kemudahan kontrol jaringan, ketersediaan sumber daya, ketersedian tegnologi) dengan nilai 33%, dan faktor lokasi (peruntukan jaringan, jenis tiang jaringan, panjang jaringan, jumlah trafo, beban jaringan dan faktor politis) dengan nilai 26%, menjadi yang terendah. Berdasarkan dari hasil normatif dari metode AHP didapatkan penyulang SB 3 mendapat nilai 99% lebih baik dibanding daripada penulang SB 8 (97%), SB 2 (96%), SB 9 (94%), KT2 (94%), KT 1 (93%), SB 4 (92%), SB 6 (92%), SB 7 (91%), KT 4 (88%), KT3 (88%) dan SB 1 (88%)..

Kata kunci: model pemeliharaan jaringan listrik, Analytical Hierarchy Process, Kabupaten Barito Kuala

1. PENDAHULUAN

Sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Perusahan Listrik Negara atau yang dikenal sebagai PT PLN (Persero) yang proses bisnisnya berada dalam bidang ketenagalistrikan. Sistem kelistrikan di Kabupaten Barito Kuala ditangani oleh PLN Rayon Marabahan merupakan bagian dari unit PLN Area Banjarmasin dibawah dari PLN Wilayah Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Wilayah yang dilayani Rayon Marabahan terdiri dari Marabahan Kota, Berangas, Sei Gampa, Mandastana, Anjir Pasar, Wanaraya, Jelapat, Tamban, Tabunganen, Jejangkit, Tabukan dan Kuripan dengan luas wilayah 3.824 km^2.

Rayon Marabahan bertugas untuk menangani masalah ketenagalistrikan di Kabupaten Barito Kuala meliputi memelihara jaringan listrik, pelayanan pelanggan (pasang baru, tambah daya, multiguna dll), pembuatan rekening listrik dan penagihan rekening listrik. Rayon Marabahan di suplai oleh gardu induk Seberang Barito (SB) dan gardu induk Kayutangi (KT). Peyaluran tenaga listrik dari gardu induk ke pelanggan melalui jaringan listrik. Jaringan listrik terdiri dari tegangan menengah (JTM), tegangan rendah (JTR) dan trafo distribusi. Wilayah jaringan di Rayon Marabahan sebagian besar didirikan diatas rawa dengan jenis tiang listrik beton dengan tinggi (9, 11,dan 13 m) dan besi dengan tinggi (7, 9, 11 dan 13 m). Jaringan listrik dari gardu induk dibagi dalam beberapa jaringan yang

Correspondence: Cahya Wandaliya
Email : shinesurianata@gmail.com

dinamakan penyulang. Penamaan penyulang berdasarkan dari nama gardu induk asal penyulang tersebut. Penyulang yang terdapat di Rayon Marabahan berasal dari dua sumber gardu induk yaitu GI Seberang Barito (SB1, SB2, SB3, SB4, SB6, SB7, SB8 dan SB 9) dan GI Kayu Tangi (KT 1,KT2, KT3 dan KT4). Dalam fungsinya penyulang dibagi menjadi penyulang umum untuk melayani masyarakat umum dan penyulang khusus yang melayani pelanggan dengan daya besar.

Sebagai perusahaan yang berorientasi kepada kepuasan pelanggan, maka tolak ukur keberhasilan perusahaan adalah dapat memberikan kepuasan dalam pelayanan tenaga listrik ke pelanggan. Untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan PT PLN (Persero) menerapkan sistem PRC (pelayanan reaksi cepat) 453 untuk mengatasi gangguan listik dimana 45 menit respon pengaduan dari pelanggan dan maksimal penanganan pengaduan pengaduan adalah 3 jam listrik pelanggan sudah harus menyala. Sistem PRC dimonitor pada aplikasi pengaduan dan gangguan pelanggan. Dalam implementasinya sistem PRC 453 kurang dapat dipenuhi karena luasnya wilayah sehingga memerlukan waktu lebih untuk mencapai lokasi gangguan dan susahnya mencari gangguan dikarenakan kerusakan material yang kecil. Wilayah dan kondisi sebagian jaringan berada di tanah rawa dan sungai memerlukan transportasi sungai untuk ke lokasi gangguan sedangkan alat transportasi sungai tidak selalu tersedia.

Untuk menunjang pelayanan tenaga listrik PT PLN (Persero) menerapkan tingkat mutu pelayanan (TMP) yang berdasarkan pada target lama gangguan per pelanggan dan jumlah gangguan perpelanggan. Target ditentukan dan dimonitor oleh PLN Area Banjarmasin sebagai standar pelayanan pelanggan terhadap gangguan di wilayah rayon masing-masing. Target lama gangguan perpelanggan Rayon Marabahan adalah 20 menit/pelanggan dan realisasinya adalah 16,35 menit/pelanggan dan jumlah gangguan per pelanggan targetnya adalah 15 kali/pelanggan dan realisasinya 37 kali/pelanggan tidak mencapai target perusahaan.

Kerusakan material juga berpengaruh terhadap kWh Jual Rayon Marabahan. Kerusakan material berpotensi pada kebocoran energi listrik sehingga energi listrik tidak terukur pada kWh Pelanggan. Sehingga terjadi perbedaan pada kWh produksi dengan kWh Jual ke pelanggan yang menyebabkan kerugian pada PLN yang disebut susut. Susut penyulang tahun 2015 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susut Penyulang Tahun 2015

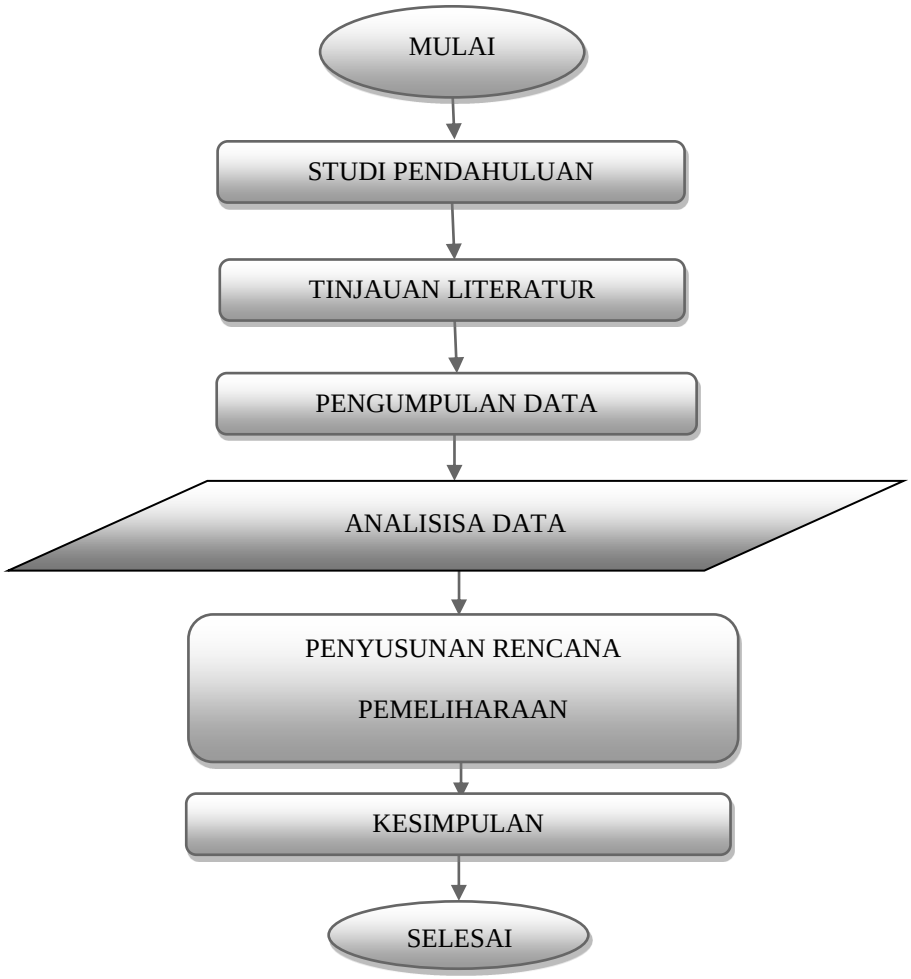
No	NAMA PENYULANG	KWH PRODUKSI	KWH JUAL	SUSUT (%)
1	SB.1	1,116,327	1,102,600	1.23
2	SB.2	1,262,400	919,902	27.13
3	SB.3	754,080	709,860	5.86
4	SB.4	297,240	296,722	0.17
5	SB.6	3,649	8,400	(130.20)
6	SB.7	793,640	684,494	13.75
7	SB.8	757,400	752,000	0.71
8	SB.9	1,036,583	719,171	30.62
9	KT.1	1,965,000	1,581,948	19.49
10	KT.2	2,356,080	1,951,829	17.16
11	KT.3	1,400,760	1,187,709	15.21
12	KT.4	1,436,480	1,227,658	14.54
	TOTAL	13,179,639	11,142,293	15.46

Gangguan tenaga listrik sangat mengganggu dalam pelayaanan suplai tenaga listrik kepada pelanggan. Upaya pemeliharaan jaringan listrik di Rayon Marabahan meliputi pemeliharaan rutin dan darurat. Pemeliharaan rutin dilaksanakan berdasarkan survei petugas dilapangan yang selanjutnya direncanakan pelaksanaan pemeliharaan kemudian

dikerjakan oleh tim pemeliharaan. Pemeliharaan darurat adalah pemeliharaan yang dilaksanakan karena terdapat gangguan di jaringan listrik. Pemeliharaan berdasarkan survei petugas dianggap kurang efektif dikarenakan kurang dapat mencegah pemadaman dikarenakan gangguan jaringan listrik karena kerusakan alat atau kerusakan kontruksi jaringan. Keterbatasan personil dan peralatan serta jumlah penyulang yang banyak memerlukan sistem pemeliharaan yang efektif. Maka untuk dapat memperoleh sistem pemeliharaan yang efektif diperlukan rencana pemeliharaan jaringan listrik di Kabupaten Barito Kuala yang disusun berdasarkan prioritas yang tepat.

2. METODE PENELITIAN

Adapun Bagan Alir dalam Penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

2.1. Pengumpulan Data

Data primer didapat dari pihak yang berkompeten dibidang pemeliharaan jaringan listrik sebanyak 20 responden. Data sekunder meliputi data jenis dan frekuensi kerusakan/gangguan dan jenis/frekuensi penyenan yang mungkin. Data ini diperoleh dari data gangguan listrik di Rayon Marabahan

Tahun 2015 dan 2016, usulan perbaikan jaringan listrik dan realisasi tahun 2015 dan 2016 dan usulan perbaikan jaringan listrik tahun 2017 serta pedoman Manajemen Pemeliharaan Distribusi sesuai SK DIR No : 040.E/152/DIR/1999 tanggal 12 Maret 1999.

2.2. Analisis Data

Tahapan *Analytical Hierarchy Process* (AHP):

1. Definisikan masalah terlebih dahulu sehingga didapat solusi atas masalah tersebut.
2. Struktur hirarki dibuat meliputi tujuan, kriteria, sub kriteria dan alternaif..
3. Melakukan penilaian yaitu dari hasil jawaban pertanyaan responden disusun, kemudian menentukan median dari jawaban responden setiap kolom pertanyaan yang bisa disebut sebagai median survey. Kemudian dilakukan uji Wilcoxon Signed–Rank Tes untuk mencari nilai median yang bisa dijadikan perwakilan dari data hasil jawaban responden pada masing-masing pertanyaan bisa disebut sebagai median hipotesis.
4. Langkah-langkah pengujian Wilcoxon Signed-Rank Tes;
   a. Diberikan rangking untuk beda dari pasangan pengamatan,
   b. Diberikan jenjang rata-rata untuk beda tiap pasangan apabila terdapat perbedaan dua atau lebih pada jenjang,
   c. Jenjang diberikan tanda negatif/positif sesuai dengan ketentuan, apabila beda bernilai 0 maka tidak perlu diberi tanda,
   d. Tanda positif dan negatif dijumlahkan tanpa memperhatikan tanda, nilai yang paling sedikit untuk mencari nilai T,
   e. Lakukan uji Wilcoxon dengan menggunakan perbandingan nilai T.
5. Kemudian hasil uji dibuat matriks berpasangan sesuai dengan factor yang ditinjau.
6. Kemudian dibuat matriks pembandingnya.
7. Mencari nilai *eigen vector* kemudian konsistensinya diuji.
8. Langkah 3, 4, dan 5 diulang kembali untuk hirarki lainnya.
9. Semua matriks dihitung nilai *eigen vector* .
10. Apabila didapat nilai CR<0 maka nilai memenuhi konsistensu hirarki dan tidak perlu penilaian ulang.

Pada struktur hirarki terdapat faktor-faktor dan alternatif-alternatif yang dapat dijelaskan dengan definisi sebagai berikut:

1. Kekuatan daya dukung tanah, kegiatan pemeliharaan untuk meningkatkan daya dukung tanah anatar lain pemasangan pondasi tiang dan pemasangan treckschoor dan pemasangan kontramast.
2. Kekuatan terhadap faktor alam, kegiatan pemeliharaan agar jaringan dapat bertahan dari faktor alam adalah, perintisan pohon, pemasangan arde dan pemasangan arrester,
3. Keandalan aksesoris jaringan, kegiatan pemeliharaan untuk keandalan aksesoris jaringan antara lain, penggantian travest, perbaikan connecton recloser, penggantian cut out dan penggantian isolator,
4. Kondisi visual jaringan, yang dimaksud kondisi visual jaringan adalah kondisi jaringan yang tampak perlu perbaikan seperti, tiang miring, tiang amblas dan andongan kabel kendur,
5. Estimasi biaya dinilai dari jumlah biaya untuk suatu perbaikan atau pemeliharaan,
6. Kemudahan pelaksanaan pekerjaan dilihat dari lokasi tempat jaringan dan kondisi jaringan pada saat pelaksanaan pekerjaan,
7. Kemudahan pelaksanaan pemeliharaan dilihat dari lokasi tempat jaringan dan kondisi jaringan pada saat pelaksanaan pemeliharaan,
8. Kemudahan pelaksanaan pemeliharaan dilihat dari lokasi tempat jaringan dan kondisi jaringan pada saat pelaksanaan kontrol di lapangan,
9. Ketersediaan sumberdaya dilihat dari sumber daya yang ada manusia dan alat yang ada pada setiap penyulang,
10. Ketersediaan tegnologi dilihat dari tegnologi yang ada untuk menangani pemeliharaan atau pekerjaan di setiap penyulang,
11. Peruntukan jaringan terdiri dari penyulang umum yang melayani masyarakat umum dan penyulang khusus yang melayani pelanggan khusus,
12. Jenis tiang jaringan, terdiri dari tiang besi dan beton dengan tinggi 9m, 11m dan 13 m yang memerlukan penanganan berbeda-beda,

13. Panjang jaringan adalah panjang masing-masing penyulang,
14. Jumlah trafo pada setiap penyulang,
15. Beban jaringan adalah beban listrik yang mampu dan yang dipikul penyulang,
16. Faktor politis ditiap-tiap penyulang.

2.3. Penyusunan Rencana Penanganan

Rencana penanganan disusun untuk setiap penyebab gangguan yang diperoleh ini akan berupa daftar kriteria pemeliharaan dengan alternatif penyulang jaringan listrik. Daftar kriteria pemeliharaan dan alternatif disusun berdasarkan nilai prioritas dari hasil analisis AHP.

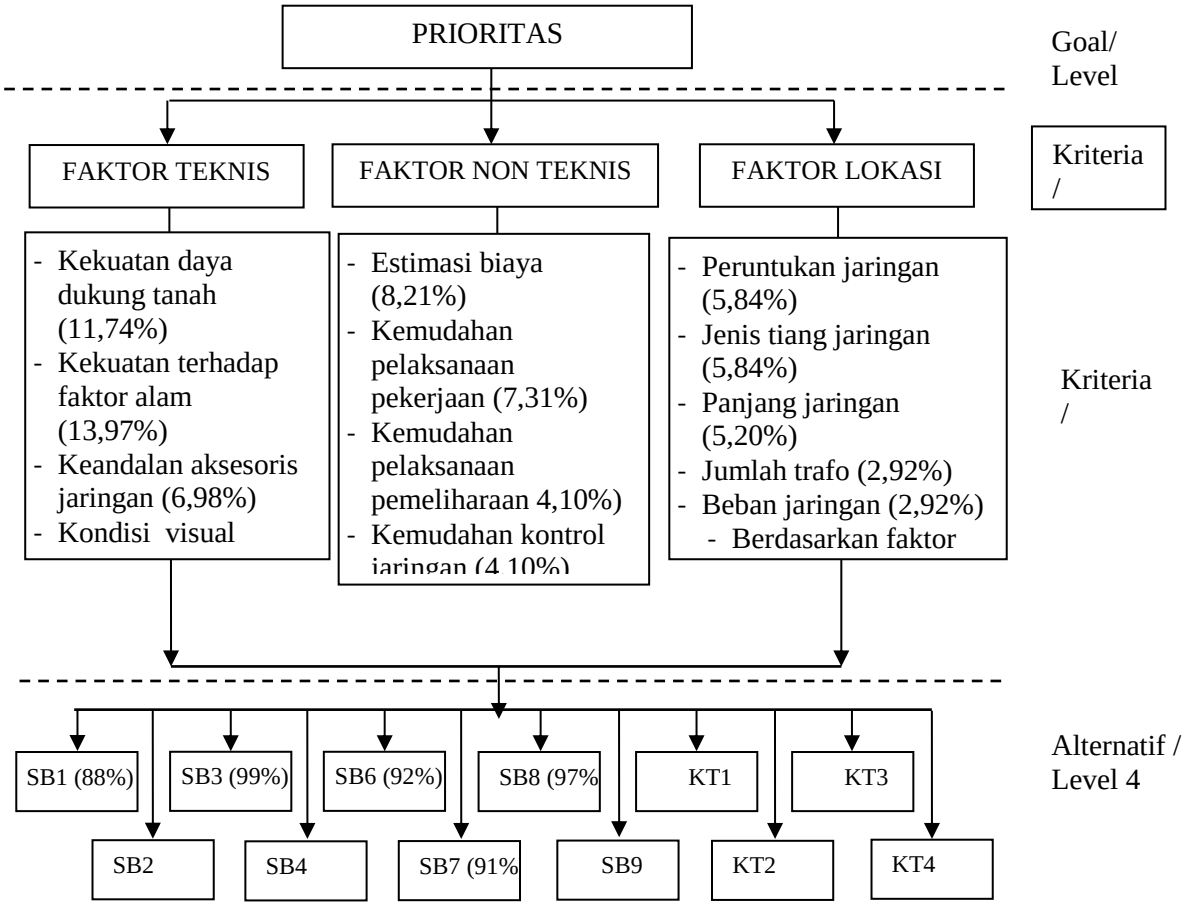
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan Prioritas Alternatif dapat dilihat pada tabel 2. Adapun susunan hirarki keputusan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2. Sedangkan model rencana pemeliharaan jaringan listrik di kabupaten Barito Kuala dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Prioritas Alternatif

PENYULANG	NILAI AKHIR	
	NILAI	PRIORITAS
SB3	99%	1
SB8	97%	2
SB2	96%	3
SB9	94%	4
KT2	94%	4
KT1	93%	5
SB4	92%	6
SB6	92%	6
SB7	91%	7
KT4	88%	8
KT3	88%	8
SB1	88%	8

Keterangan:
SB : Seberang Barito
KT : Kayu Tangi



Gambar 2. Susunan Hirarki Keputusan pada Penelitian

Tabel 3. Model Rencana Pemeliharaan Jaringan Listrik di Kabupaten Barito Kuala

NO	KRITERIA	NILAI FINAL		PRIORITAS PENYULANG											
		NILAI	PRIOROTAS												
1	Kekuatan Terhadap Faktor Alam	13,97%	1	SB1	SB2	SB3	SB4	SB6	SB7	SB8	SB9	KT1	KT2	KT3	KT4
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Kekuatan Daya Dukung Tanah	11,74%	2	SB2	SB3	SB4	SB6	SB7	SB8	SB9	KT1	KT2	SB1	KT3	KT4
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
3	Kondisi Visual Jaringan	8,30%	3	SB2	SB8	SB1	SB3	SB4	SB6	SB7	SB9	KT1	KT2	KT3	KT4
				1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Estimasi Biaya	8,21%	4	SB1	SB2	SB3	SB4	SB6	SB7	SB8	SB9	KT1	KT2	KT3	KT4
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Kemudahan Pelaksanaan Pekerjaan	7,31%	5	SB2	SB3	KT1	SB1	SB4	SB6	SB7	SB8	SB9	KT2	KT3	KT4
				1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Keandalan Aksesoris Jaringan	6,98%	6	SB3	SB8	SB1	SB2	SB4	SB6	SB7	SB9	KT1	KT2	KT3	KT4
				1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Peruntukan Jaringan	5,84%	7	SB2	SB3	SB8	SB1	SB4	SB6	SB7	SB9	KT1	KT2	KT3	KT4
				1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Jenis Tiang Jaringan	5,84%	7	SB3	SB1	SB2	SB4	SB6	SB7	SB8	SB9	KT1	KT2	KT3	KT4
				1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

(dilanjutkan)

Tabel 5. (lanjutan)

NO	KRITERIA	NILAI FINAL		PRIORITAS PENYULANG											
		NILAI	PRIOROTAS												
9	Panjang Jaringan	5,20%	8	SB3	SB8	SB9	KT1	KT2	SB1	SB2	SB4	SB6	SB7	KT3	KT4
				1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
10	Ketersediaan Teknologi	5,17%	9	SB2	SB3	SB6	SB9	KT2	SB1	SB4	SB7	SB8	KT1	KT3	KT4
				1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
11	Kemudahan Kontrol Jaringan	4,10%	10	SB2	SB3	SB4	SB6	SB7	SB8	SB9	KT2	SB1	KT1	KT3	KT4
				1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
12	Ketersediaan Sumber Daya	4,10%	10	SB3	SB4	SB6	SB7	SB8	SB9	KT1	KT2	KT3	SB1	SB2	KT4
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
13	Kemudahan pelaksanaan Pemeliharaan	4,10%	10	SB2	SB3	SB4	SB6	SB8	SB9	KT2	KT4	SB1	SB7	KT1	KT3
				1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
14	Faktor Politis	3,28%	11	SB2	SB3	SB8	SB9	KT1	KT2	SB1	SB4	SB6	SB7	KT3	KT4
				1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
15	Jumlah Trafo	2,92%	12	SB1	SB2	SB3	SB4	SB8	SB9	KT1	KT2	KT3	KT4	SB6	SB7
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
16	Beban Jaringan	2,92%	12	SB1	SB2	SB3	SB4	SB7	SB8	SB9	KT1	KT2	KT3	KT4	SB6
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
JUMLAH		100%													

Berdasarkan model rencana pemeliharaan jaringan listrik di Kabupaten Barito Kuala didapat hasil adalah sebagai berikut:

1. Faktor teknis kekuatan terhadap faktor alam menjadi prioritas pertama dalam kriteria menentukan prioritas pemeliharaan jaringan listrik dimana seluruh penyulang menjadi prioritas utama dalam pemeliharaan.
2. faktor teknis kekuatan daya dukung tanah menjadi prioritas kedua dalam kriteria menentukan prioritas pemeliharaan jaringan listrik dimana penyulang yang lebih dahulu dipelihara adalah penyulang SB2, SB3, SB4, SB6, SB7, SB8, SB9, KT1 dan KT2 sebagai prioritas pertama dan penyulang SB1,KT3 dan KT4 sebagai prioritas kedua.
3. Faktor kondisi visual jaringan menjadi prioritas ketiga dalam pemeliharaan jaringan listrik. Faktor kondisi visual jaringan didapatkan bahwa penyulang SB2 dan SB8 menjadi prioritas pertama pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB3, SB4, SB6, SB7, SB8, SB9, KT1, KT2, KT3 dan KT4 sebagai prioritas kedua pelaksanaan pemeliharaan.
4. Faktor estimasi biaya menjadi prioritas keempat dalam pemeliharaan dimana seluruh penyulang menjadi prioritas utama dalam pemeliharaan.
5. Faktor kemudahan pelaksanaan pekerjaan menjadi prioritas kelima pemeliharaan jaringan listrik. Penyulang yang menjadi prioritas dalam pemeliharaan adalah penyulang SB2, SB3 dan KT 1 sebagai prioritas pertama pelaksanan pemeliharaan dan SB1, SB4, SB6, SB7, SB8, SB9, KT2, KT3 dan KT4 sebagai prioritas kedua pelaksanaan pemeliharaan.
6. Faktor keandalan aksesoris jaringan menjadi prioritas keenam dalam pemeliharaan jaringan listrik. Faktor keandalan aksesoris jaringan didapatkan bahwa penyulang SB3 dan SB8 menjadi prioritas pertama pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB2, SB4, SB6, SB7, SB9, KT1, KT2, KT3 dan KT4 menjadi prioritas kedua pelaksanaan pemeliharaan.
7. Faktor peruntukan jaringan dan jenis tiang jaringan menjadi prioritas ketujuh dalam pemeliharaan jaringan listrik, dimana untuk faktor peruntukan jaringan penyulang SB2, SB3 dan SB8 menjadi prioritas pertama pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB4, SB6, SB7, SB9, KT1, KT2, KT3 dan KT4 menjadi prioritas kedua dalam pelaksanaan pemeliharaan, sedangkan untuk faktor jenis tiang jaringan penyulang SB3 menjadi prioritas utama dalam pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB2, SB4, SB6, SB7, SB9, KT1, KT2, KT3 dan KT4 menjadi prioritas kedua dalam pelaksanaan pemeliharaan.
8. Faktor panjang jaringan menjadi prioritas kedelapan dalam pemeliharaan jaringan listrik dimana penyulang SB3, SB8, SB9, KT1 dan KT 2 menjadi prioritas pertama dalam pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB2, SB4,SB6, SB7, KT3 dan KT4 menjadi prioritas kedua dalam pelaksanaan pemeliharaan.
9. Faktor ketersediaan teknologi menjadi prioritas kesembilan dalam pemeliharaan jaringan listrik dimana penyulang SB2, SB3, SB6, SB9 dan KT2 sebagai prioritas pertama pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB4, SB7, SB8, KT1, KT3 dan KT 4 menjadi prioritas kedua pelaksanaan pemeliharaan.
10. Faktor kemudahan kontrol jaringan, ketersediaan sumber daya dan kemudahan pelaksanaan pemeliharaan menjadi prioritas kesepuluh dalam pemeliharaan jaringan listrik dimana utuk faktor kemudahan kontrol jaringan penyulang SB2, SB3, SB4, SB6, SB7, SB8, SB9, dan KT2 sebagai prioritas pertama pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, KT1, KT3 dan KT4 sebagai prioritas kedua dalam pelaksanaan pemeliharaan, sedangkan untuk faktor ketersedian sumber daya penyulang SB3, SB4, SB6, SB7, SB8, SB9, KT1,

KT2 dan KT3 menjadi prioritas pertama pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB2 dan KT 4 menjadi prioritas kedua pelaksanaan pemeliharaan, dan untuk faktor kemudahan pelaksanaan pemeliharaan penyulang SB2, SB3, SB4, SB6, SB8, SB9, KT2 dan KT 4 menjadi prioritas pertama dalam pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB7, KT1 dan KT3 menjadi prioritas kedua dalam pelaksanaan pemeliharaan,

11. Faktor politis menjadi prioritas kesebelas dalam prioritas pemeliharaan jaringan listrik, dimana penyulang SB2, SB3, SB8, SB9, KT1 dan KT2 menjadi prioritas pertama pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB1, SB4, SB6, SB7, KT 3 dan KT4 menjadi prioritas kedua pelaksanaan pemeliharaan,
12. Faktor jumlah trafo dan beban jaringan menjadi prioritas keduabelas dan terakhir dalam pemeliharaan jaringan listrik dimana untuk faktor jumlah trafo penyulang SB1, SB2, SB3, SB4, SB8, SB9, KT1, KT2, KT3 dan KT 4 menjadi prioritas pertama pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB6 dan SB7 menjadi prioritas kedua dalam pelaksanaan pemeliharaan, sedangkan untuk faktor beban jaringan penyulang SB1, SB2, SB3, SB4, SB7, SB8, SB9, KT1, KT2, KT3 dan KT 4 menjadi prioritas pertama dalam pelaksanaan pemeliharaan dan penyulang SB 6 menjadi prioritas kedua dalam pelaksanaan pemeliharaan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat adalah model rencana penanganan pemeliharaan jaringan listrik adalah sebagai berikut:

1. Bahwa berdasarkan analisis, diketahui faktor teknis (kekuatan terhadap daya dukung tanah, kekuatan terhadap faktor alam, keandalan aksesoris jaringan dan kondisi visual jaringan) dengan nilai 41% menjadi nilai tertinggi, faktor non teknis (estimasi biaya, kemudahan pelaksanaan pekerjaan, kemudahan pelaksanaan pemeliharaan, kemudahan kontrol jaringan, ketersediaan sumber daya dan ketersediaan teknologi) dengan nilai 33% dan faktor lokasi (peruntukan jaringan, jenis tiang jaringan, panjang jaringan, jumlah trafo, beban jaringan dan faktor politis) dengan nilai 26% menjadi nilai terendah.
2. Berdasarkan analisis, diketahui bahwa karakteristik kekuatan terhadap faktor alam dengan nilai 13,97% menjadi prioritas pertama dalam menentukan pemeliharaan, kekuatan terhadap daya dukung tanah dengan nilai 11,74% menjadi prioritas kedua, kondisi visual jaringan dengan nilai 8,30% menjadi prioritas ketiga, estimasi biaya dengan nilai 8,21% menjadi prioritas keempat, kemudahan pelaksanaan pekerjaan dengan nilai 7,31% menjadi prioritas kelima, keandalan aksesoris jaringan dengan nilai 6,98% menjadi prioritas keenam, peruntukan jaringan dan jenis tiang jaringan dengan nilai 5,84% menjadi prioritas ketujuh, panjang jaringan dengan nilai 5,20% menjadi prioritas kedelapan, ketersediaan teknologi dengan nilai 5,17% menjadi prioritas kesembilan, kemudahan pelaksanaan pemeliharaan, kemudahan kontrol jaringan dan ketersediaan sumber daya dengan nilai 4,10% menjadi prioritas kesepuluh, faktor politis dengan nilai 3,28% menjadi prioritas kesebelas, jumlah trafo dan beban jaringan dengan nilai 2,92% menjadi prioritas keduabelas sekaligus terakhir dalam menentukan pemeliharaan jaringan listrik.

DAFTAR RUJUKAN

A.F. Stoner James, Charles Wankel, 1993, I*perencanaan Dan Pengambilan Keputusan Dalam Manajemen Terjemahan Sahat Simamura*, Jakarta: Rieneka Cipta.

Atmosudirjo, Prajudi dalam Hasan. (2004). Pokok-pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Davis, Ralp C dalam Hasan. (2004). Pokok-pokok Materi Teori Pengambilan Keputusan. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Ebeling, E. Charles. 1997. *Reliability and Maintanability Engineering*. The McGraw Hill Company Inc, New York.

Follet, Mary Parker. (2008) *Defenition of Management*http://www.blog.re.or.id/defenisi-manajemen.htm

Glueck dan Jauch. 1998. *Manajemen Strategis dan Kebijaksanaan Perusahaan Edisi Ketiga Terjemahan Murad dan Henry*. Erlangga, Jakarta.

Hudson, W.R, dkk, 1997. *Insfrastructure Management.* McGraw Hill Companies Inc, New York.

P. Robbins, Stephen & Mary Coulter. 2005. Management, Eight Edition. Jakarta : Erlangga.

Terry, George R, Ph.D (2001:9) *Proses dan tindakan manajemen.*

http://arianicatrine.blogspot.com/2012/05/defenisi-manajemen.html

Turban, E., Aronson, E.J., and Liang, T.P., 2005, *Decision Support System and Inteligent System* (diterjemahkan oleh Prabantini, D.), edisi 7 jilid 1, Andi, Yogyakarta.

Saaty, T.L., *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York. 1980.

Saaty, T.L *The Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting,Resource Allocation.* Pittsburgh University Pers. 1990. P. 97

Siagian, Sondang P. 1986. *"Organisasi, Kepemimpinan dan Perilaku Administrasi"*. Jakarta, Gunung Agung

SK DIR No : 040.E/152/DIR/1999 tanggal 12 Maret 1999

http://andripahudin.blogspot.co.id/2016/06/makalah-pengambilan-keputusan.html

http://dunialistrik.blogspot.com/2009/01/komponen-komponen-transformator.html

http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/536/jbptunikompp-gdl-adityaward-26779-7-13.unik-i.pdf

http://ilhamwidianfatari.blogspot.com/2012/03/pemeliharaan-jaringan-distribusi.html

http://makalahcentre.blogspot.com/2010/11/tugas-akhir-studi-jaringan-distribusi.html

http://mykreatifisblog.blogspot.co.id/p/pemeliharaan-pada-jaringan-distribusi.html

http://tekniklistriksutm.blogspot.com/

http://statistikceria.blogspot.co.id/2014/06/uji-ranking-bertanda-wilcoxon.htm.