

BAB III PERMASALAHAN PERUSAHAAN

3.1. Analisa Permasalahan Yang Dihadapi Perusahaan

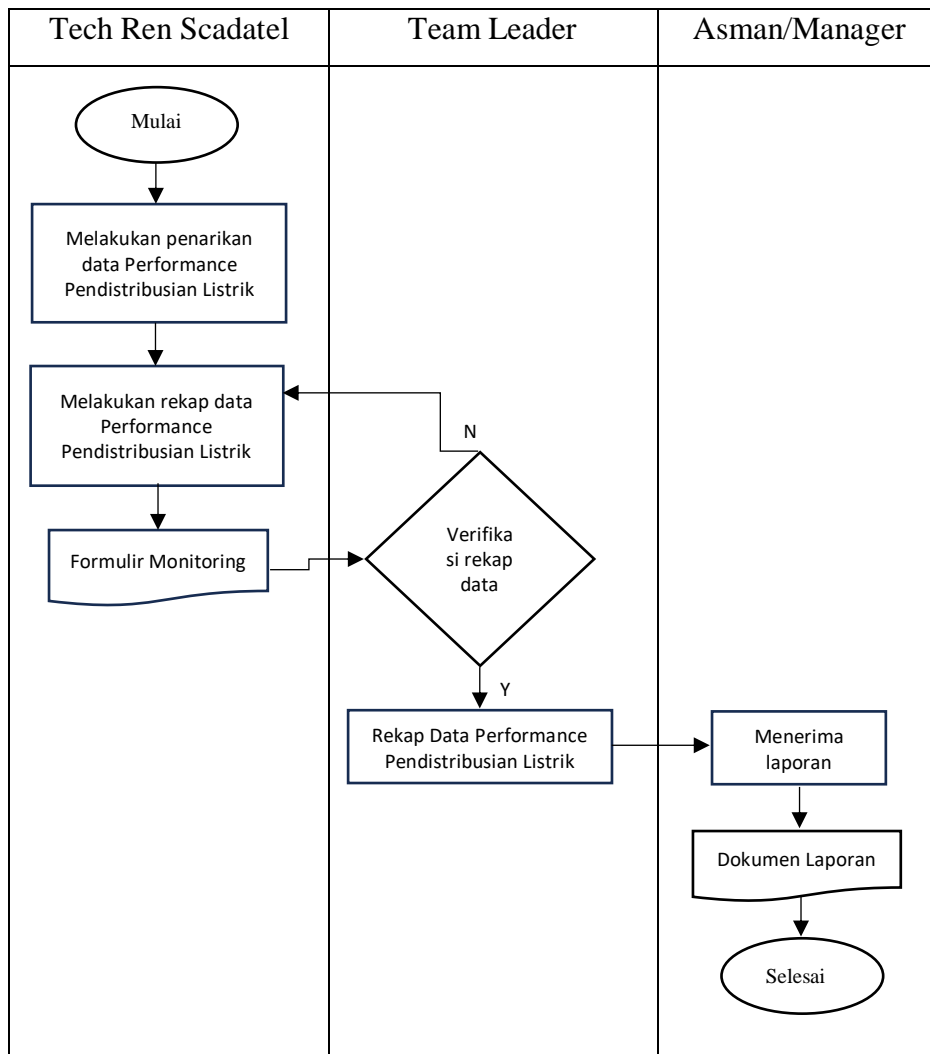
Pada bagian Perencanaan Kinerja diketahui bahwa proses pelaporan pendistribusian energi listrik ada celah fraud risiko tidak valid data dan manipulasi pelaporan, sehingga sangat mempengaruhi target kinerja yang akan ada perhitungan kerugian Perusahaan. Tingkat kegagalan pada sistem pendistribusian energi listrik ini memiliki risiko yang signifikan yakni ENS (*Energy Not Serve*) atau bisa disebut energi listrik yang tidak tersalurkan sehingga mempengaruhi kWh jual Perusahaan.

Analisa kebutuhan dilakukan untuk mencari permasalahan pada sistem yang sedang berjalan, serta untuk mencari solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, dengan mengembangkan sistem baru yang lebih terstruktur, aman, dan aktif. Pada tahapan analisis kebutuhan sistem ini diperoleh informasi mengenai sistem penunjang keputusan yang dapat menjadi pendukung manajemen untuk mengambil keputusan strategis.

Penjelasan tentang sebutan jabatan :

1. *Tech Ren Scadatel* : merupakan sebutan jabatan untuk staf dibawah *Team Leader* yang bertugas untuk melakukan penarikan data *Performance* Pendistribusian Energi Listrik, yang kemudian dilakukan rekapitulasi data.
2. *Team Leader* : merupakan sebutan jabatan untuk struktural diatas jabatan *Tech Ren Scadatel* dan dibawah Asisten Manager (Asman) yang bertugas untuk memverifikasi rekapitulasi data *Performance* Pendistribusian Energi Listrik.
3. Asisten Manager (Asman) : merupakan sebutan jabatan untuk struktural diatas jabatan *Team Leader* dan dibawah Manager yang bertugas untuk melakukan kontroling terhadap pelaksanaan Pendistribusian Energi Listrik.
4. Manager : merupakan pimpinan tertinggi di Unit PLN UP2D Lampung.

Adapun *flowchart* sebagai berikut :



Gambar 3.1. *Flowchart* Pelaporan Monitoring Pendistribusian Energi Listrik

Berikut adalah penjelasan alur dari Pelaporan Monitoring Pendistribusian Energi Listrik :

1. Tech Ren Scadatel melakukan penarikan data monitoring pendistribusian energi listrik, dan membuat laporan ke TL Ren Scada.
2. Selanjutnya, laporan monitoring di verifikasi oleh TL Ren Scada. Jika ada kemungkinan data pelaporan tersebut yang kurang valid, maka akan diteruskan ke TL Scadatel.

Tetapi jika data laporan tersebut valid, kemudian dapat diserahkan ke Asman Ren dan Asman Fasop untuk divalidasi dan dikirimkan ke Manager dan anggota tim.

3.2. Landasan Teori

3.2.1. Dasar-dasar Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan adalah proses memilih suatu alternatif cara bertindak dengan metode yang efisien sesuai situasi.

3.2.2. Tingkat-tingkat Keputusan

Setiap keputusan mempunyai kadar kehebatan yang berbeda-beda. Ada keputusan yang tidak mempunyai makna berarti, sebaliknya ada yang mempunyai makna global yang luar biasa. Ada keputusan yang sangat sederhana, dan ada keputusan yang sangat kompleks. Empat keputusan menurut Brinckle, yaitu [1] :

1. *Automatic decisions*

Keputusan otomatis dibuat dengan sangat sederhana. Meski sederhana, informasi tetap diperlukan. Hanya informasi yang ada itu sekaligus melahirkan suatu keputusan.

2. *Expected information decisions*

Tingkat informasi disini sudah mulai sedikit kompleks, artinya informasi yang ada sudah memberi aba-aba untuk mengambil keputusan. Akan tetapi keputusan belum segera dibuat, karena informasi itu masih perlu dipelajari. Setelah hasil studi diketahui, keputusan langsung dibuat.

3. *Factor weighting decisions*

Keputusan berdasarkan berbagai pertimbangan, keputusan jenis ini lebih kompleks lagi. Lebih banyak informasi yang diperlukan. Informasi-informasi itu harus dikumpulkan dan dianalisis. Faktor-faktor yang berperan dalam informasi itu dipertimbangkan dan diperhitungkan. Antara informasi yang satu dan yang lain dibandingkan, kemudian dicari yang paling banyak memberi keuntungan.

4. *Dual uncertainly decisions*

Keputusan berdasarkan ketidakpastian ganda, merupakan keputusan yang paling kompleks. Jumlah informasi yang diperlukan semakin bertambah banyak. Selain itu, dalam setiap informasi yang sudah ada atau informasi yang masih akan diharapkan terdapat ketidakpastian. Itulah sebabnya

dikatakan "*dual certainly*", ketidakpastian ganda. Semakin luas ruang lingkup dan semakin jauh dampak dari suatu keputusan, semakin banyak informasi yang dibutuhkan dan semakin tinggi ketidakpastian itu. Oleh karena itu keputusan-keputusan semacam ini sering mengandung resiko yang jauh lebih besar daripada keputusan tingkat dibawahnya.

3.2.3. Proses Pengambilan Keputusan

Proses pengambilan keputusan adalah satu proses memilih alternatif tindakan untuk mencapai tujuan [2]. Pengambilan keputusan adalah transaksi inti organisasi. Organisasi yang sukses mengalahkan pesaing mereka paling sedikit dengan 3 cara yaitu membuat keputusan yang lebih baik, membuat keputusan lebih cepat, dan mengimplementasikan keputusan tersebut lebih baik.

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif yang terbaik. Seperti melakukan penstrukturan persoalan, penentuan alternatif-alternatif, penetapan nilai kemungkinan untuk elemen aleatori, penetapan nilai, persyaratan preferensi terhadap waktu, dan spesifikasi atas risiko. Betapapun melebarnya alternatif yang dapat ditetapkan maupun terperinci penjajagan nilai kemungkinan, keterbatasan yang tepat melingkupi adalah dasar perbandingan berbentuk suatu kriteria yang Tunggal. Hal yang penting dalam AHP adalah hirarki fungsional dengan *input* utamanya berupa persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya dan diatur menjadi suatu bentuk hirarki.

Fungsi pengambilan keputusan adalah sebagai berikut [3] :

1. Menentukan tujuan manajerial

Pengambilan keputusan dimulai dengan menentukan tujuan dan siklus keputusan selesai setelah tujuan tersebut selesai.

2. Mencari alternatif

Mencari alternatif dilakukan dengan mengamati lingkungan internal dan eksternal untuk mendapatkan informasi yang relevan dalam mencari alternatif yang mungkin mencapai tujuan.

3. Membandingkan dan mengevaluasi alternatif

Alternatif dibandingkan dan dievaluasi dengan menggunakan Teknik aplikatif dan kriteria yang berhubungan dengan tujuan.

4. Tindakan pemilihan

Pembuat keputusan memilih suatu tindakan dari suatu set alternatif.

5. Mengimplementasikan Keputusan

Keputusan diimplementasikan dari abstraksi menjadi tindakan operasional.

6. Tindak lanjut dan control

7. Fungsi ini memastikan keputusan yang sudah diimplementasikan mempunyai hasil yang sesuai dengan tujuan.

3.2.4. Pengertian Sistem Penunjang Keputusan

Sistem penunjang keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model. Sistem penunjang keputusan merupakan sebuah bentuk konsep yang dirancang untuk melakukan proses pengambilan sebuah keputusan di dalam sebuah proses manajemen [4]. Sistem pendukung keputusan juga dapat digunakan sebagai alat untuk membuat keputusan alternatif yang dapat digunakan oleh pengambil keputusan [5]. Sistem pendukung keputusan juga merupakan sistem yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi Perusahaan atau Lembaga Pendidikan [6].

Sistematika pengambilan keputusan terdiri dari 4 (empat) fase, yaitu :

1. Fase Kecerdasan

Adalah kesadaran mengenai suatu masalah atau peluang. Dalam hal ini pembuat keputusan berupaya mencari dan memeriksa keputusan-keputusan yang perlu dibuat, dan masalah-masalah yang perlu diatasi, atau peluang-peluang yang perlu dipertimbangkan. Kecerdasan berarti kesadaran aktif akan perubahan-perubahan di lingkungan yang menuntut dilakukannya tindakan-tindakan tertentu.

2. Fase Desain

Pada fase ini yang dilakukan adalah membuat model permasalahan dan menganalisisnya serta merancang metode yang tepat untuk mengambil keputusan.

3. Fase Pemilihan

Pada fase ini yang dilakukan adalah memilih alternatif/solusi dari model yang sudah dianalisa serta merencanakan teknik implementasi. Dalam fase pemilihan ini, pembuat keputusan memilih solusi masalah atau peluang yang ditandai dalam fase kecerdasan. Pemilihan ini diikuti dari analisis sebelumnya dalam fase perancangan dan memperkuatnya lewat informasi yang diperoleh dalam fase pemilihan.

4. Fase Implementasi

Pada fase ini yang dilakukan adalah menerapkan model dan metode untuk menyelesaikan proses pengambilan keputusan. Fase 1 sampai 3 dianggap sebagai pengambil keputusan formal yang berakhir dengan satu rekomendasi. Sedangkan keseluruhan proses (fase 1 sampai 4) sebagai pemecahan masalah, dengan fase pilihan sebagai pengambil keputusan riil.

3.2.5. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode pendukung Keputusan yang dikembangkan oleh seorang professor Thomas L. Saaty, professor matematika University of Pittsburgh. AHP adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif

tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [7].

AHP adalah sebuah konsep dalam cabang ilmu komputer, konsep ini akan dapat melakukan pemecahan masalah dengan mengacu kepada kriteria yang kompleks. AHP banyak digunakan untuk memecahkan sebuah bentuk [8]. AHP adalah metode yang digunakan untuk meranking alternatif keputusan dan memilih satu alternatif keputusan yang terbaik ketika pembuat keputusan memiliki berbagai kriteria. Dengan AHP pembuat keputusan dapat memilih alternatif yang terbaik sesuai dengan kriteria keputusannya, serta memberikan *ranking* untuk setiap alternatif keputusan berdasarkan kelayakan setiap alternatif yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Di dalam AHP, kecenderungan diantara beberapa alternatif dijabarkan dengan membuat perbandingan berpasangan. Para pembuat keputusan membandingkan dua alternatif dengan mempertimbangkan satu kriteria dan menunjukkan kecenderungan. Perbandingan ini dibuat menggunakan skala kecenderungan, dengan menggunakan nilai numerik untuk level yang berbeda kecenderungan. Standar skala kecenderungan yang digunakan dalam AHP adalah skala 1-9, antara “*equal importance*” hingga “*extreme importance*” Dimana terkadang perbedaan skala evaluasi dapat digunakan seperti 1 sampai 5. Dalam matriks perbandingan berpasangan, nilai 9 menandakan bahwa satu faktor mutlak sangat lebih penting dibanding lainnya, dan nilai $1/9$ menandakan bahwa satu faktor mutlak sangat tidak lebih penting dibanding lainnya. Dan nilai 1 menunjukkan kedua faktor sama pentingnya “*equal importance*” (Sarkis ve Talluri, 2004). Oleh karena itu, jika diketahui Tingkat kepentingan faktor pertama adalah *reciprocal*. Skala rasio dan perbandingan verbal digunakan untuk membobotkan elemen *equantifiable* dan *non-quatifiable* (Pohekar ve Ramachandran, 2004).

Sejak [9] memperkenalkan AHP sebagai alat bantu pengambilan Keputusan untuk membantu memecahkan permasalahan ekonomi, sosial dan ilmu manajemen. AHP telah digunakan dalam berbagai konteks : dari permasalahan sederhana sehari-hari hingga ke permasalahan yang kompleks. AHP memungkinkan pembuat Keputusan untuk Menyusun permasalahan kompleks ke dalam hirarki sederhana dan mengevaluasi faktor kuantitatif dan kualitatif dalam aturan sistemik dari berbagai lingkungan kriteria yang terdapat dalam permasalahan.

Pada dasarnya metode AHP memecah-mecah suatu situasi yang kompleks, tidak terstruktur, ke dalam bagian-bagian komponennya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subyektif tentang relative pentingnya setiap variabel, dan mensintesis berbagai pertimbangan untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut [10].

3.3. Metode Yang Digunakan

Metode yang digunakan dalam pembuatan Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Alternatif Pendistribusian Energi Listrik Menggunakan Metode AHP di PLN UP2D Lampung ini menggunakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* termasuk dalam metode pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)*.

3.4. Rancangan Program Yang Akan Dibuat

Rancangan tampilan atau *interface* digunakan untuk mempermudah dalam membangun aplikasi. Berikut ini akan dijelaskan rancangan dari masing-masing layar yang akan ditampilkan dalam aplikasi ini.

1. Tampilan *Form Login*

Form login merupakan rancangan dari halaman *login* yang dapat diakses oleh *user* dengan memiliki level akses yang berbeda. *Form login* dapat dilihat pada gambar berikut :

Welcome

Sign in to your account to continue

Email

Enter your email

Password

Enter your password

Don't have an account? Register

Remember me next time

Sign in

Gambar 3.1. Tampilan *Login*

2. Tampilan Menu *Dashboard*

Menu *dashboard* merupakan halaman utama dari sistem ini. Berikut tampilan menu *dashboard* dapat dilihat pada gambar berikut :

DSS AHP

Common Page
 🏠 Dashboard

Settings
 ⚙️ Users

AHP
 ↔️ Alternatif

📄 Kriteria

📊 Bobot

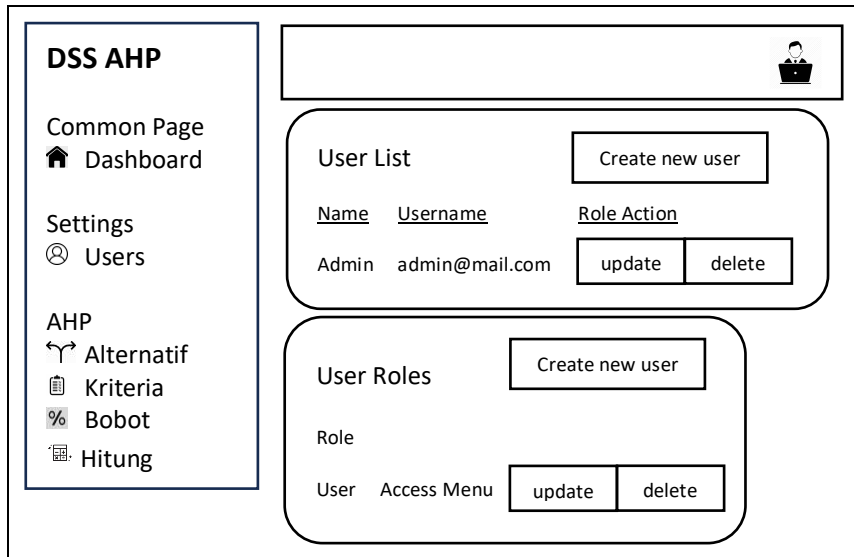
🧮 Hitung

Welcome!

Gambar 3.2. Tampilan Menu *Dashboard*

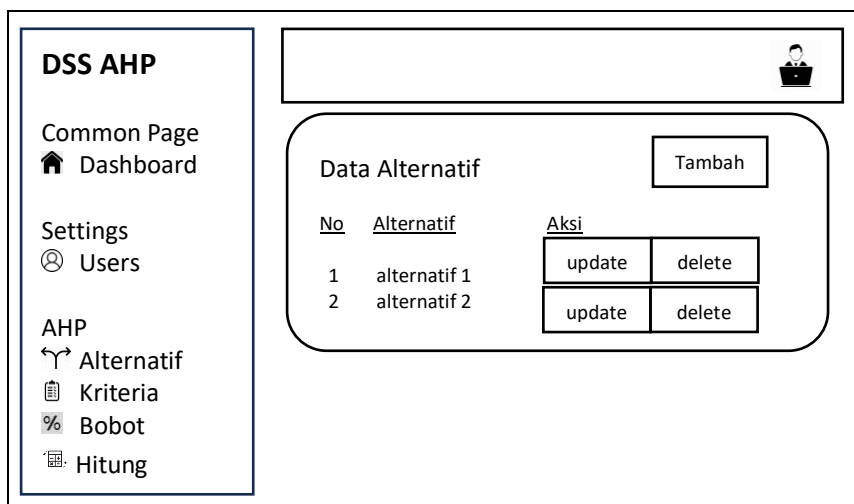
3. Tampilan Menu *Users*

Menu *users* merupakan halaman untuk menambah, edit dan hapus *user*. Berikut tampilan menu *users* dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 3.3. Tampilan Menu *Users*

4. Tampilan Menu Alternatif

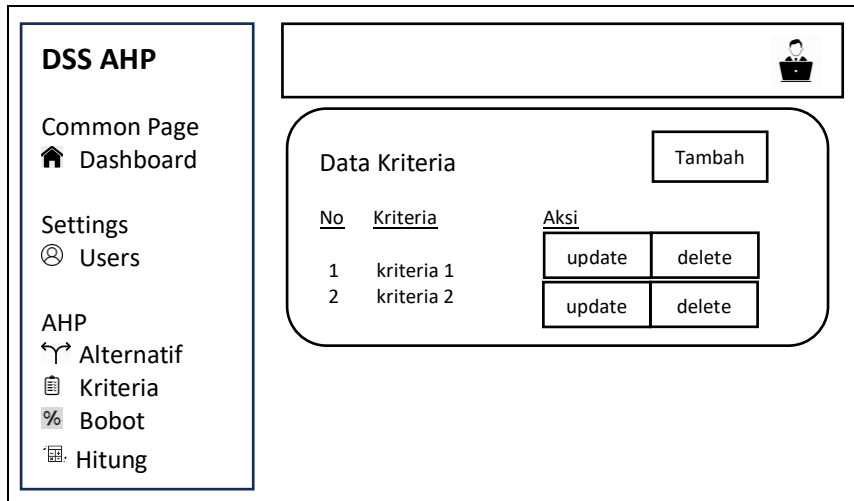
Menu alternatif merupakan halaman menambah, edit dan hapus alternatif. Berikut tampilan menu alternatif dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.4. Tampilan Menu Alternatif

5. Tampilan Menu Kriteria

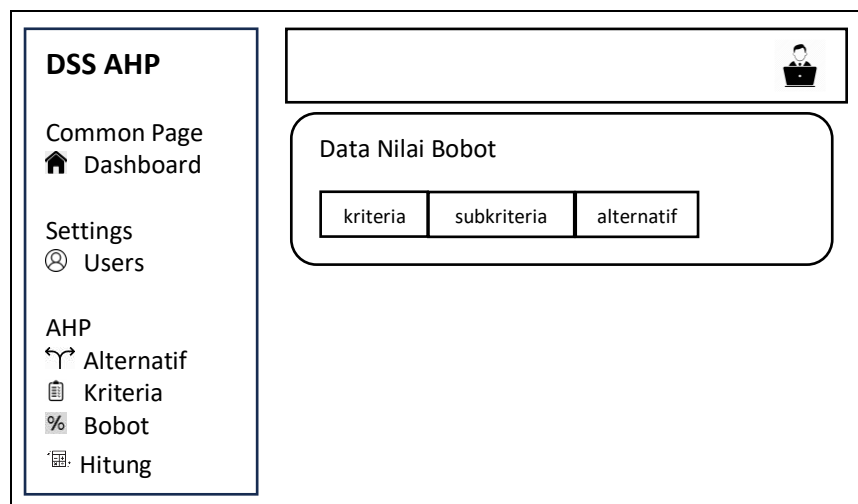
Menu kriteria merupakan halaman menambah, edit dan hapus kriteria. Berikut tampilan menu kriteria dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.5. Tampilan Menu Kriteria

6. Tampilan Menu Bobot

Menu bobot merupakan halaman menampilkan hasil dari bobot alternatif dan kriteria. Berikut tampilan menu bobot dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.6. Tampilan Menu Bobot

7. Tampilan Menu Hitung

Menu hitung merupakan halaman menampilkan perbandingan alternatif. Berikut tampilan menu hitung dapat dilihat pada gambar berikut :

DSS AHP

Common Page
🏠 Dashboard

Settings
⚙️ Users

AHP
↔️ Alternatif
📄 Kriteria
% Bobot
📊 Hitung

Hitung Nilai

Mengukur Konsistensi Kriteria
Matriks Perbandingan Kriteria

Kode	JLP	JNP	BD	FP
JLP	1	1	1	1
JNP	1	1	1	1
BD	1	1	1	1
FP	1	1	1	1

Normalisasi

Gambar 3.7. Tampilan Menu Hitung