

PENGGUNAAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN GENTENG TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP PADA DESA KALIREJO

Retno Widodo¹, A. Khumaidi²

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung

Telp.(0729)2240 website: www.stmikpringsewu.ac.id

Email : renowidodo@gmail.com

ABSTRAK

Genteng Mantili adalah genteng yang sudah ada sejak pembuatan tahun 2016-2017, mulanya nama genteng tersebut bukanlah mantili, tetapi Akur Jaya yaitu masa produksi pertama kalinya pada tahun 2001-20015. Bagian pemasaran genteng akur jaya dulunya kurang minat di konsumen dikarenakan bahan yang kurang bagus, dan kendala mesin cetak, atau press. Oleh karena itu bagian pemasaran yaitu pemiliknya sendiri mengganti nama dan mengganti mesin cetak menjadi nama Akur Jaya, tetapi kriteria genteng yang diinginkan atau kualitas genteng terbaik belum tercapai, pemilihan genteng terbaik masi secara subyektif, dan manual. Penelitian yang dilaksanakan dimaksudkan untuk menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan (DSS) yang dapat membantu dalam menentukan genteng terbaik pada desa kalirejo. Metode rekayasa yang digunakan adalah metode AHP yang dimulai dari tahap analisis, dan pengujian secara teknis tertentu.

Kata kunci : DSS, genteng, AHP, Kalirejo

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

DSS Decisious Support Sistem atau sering dikenal dengan istilah DSS merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer. Terdapat beberapa tahapan dalam sistem pendukung keputusan yaitu mendefinisikan masalah, Decisious Support Sistem merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer. Terdapat beberapa tahapan dalam sistem pendukung keputusan yaitu mendefinisikan masalah, pengumpulan data yang relevan dan sesuai, pengolahan data menjadi informasi. Masalah yang dihadapi yaitu cara menentukan kualitas genteng terbaik, menuntut agar mempunyai sistem penunjang keputusan (DSS), sehingga dalam mengambil keputusan ataupun penentuannya bisa lebih efektif.

Dimanapun produksi genteng mempunyai kualitas yang berbeda-beda. pada setiap cetakan, bahan maupun cara ataupun prosesnya. dilihat dari segi kualitas dan kriteria dapat digolongkan menjadi pernyataan seperti ;

Segi Fungsional : Tidak bocor dan kuat serta memberikan rasa aman dan nyaman.

Segi Estetika : Bentuk genteng presisi (tidak deformasi/meleot) sehingga terlihat rapi pada saat dipasang juga harus tahan terhadap segala cuaca, tidak luntur dan tidak pudar.

Segi Durability (Life time) : Awet dan tahan lama dalam jangka waktu puluhan tahun baik secara fungsional maupun estetika. Lokasi penelitian dan observasi dilakukan dipembuatan genteng Mantili di Desa Kalirejo. Dalam pelaksanaanya, penentuan genteng terbaik menggunakan beberapa kriteria atau komponen yang akan digunakan dalam penentuan genteng terbaik, setiap kriteria memiliki

bobot kriteria-kriteria untuk menentukan genteng terbaik. kriteria tersebut dapat dilihat dari table dibawah ini.

Table 1.1 Nama Kriteria

No	Nama Kriteria
1	Kuning Gading
2	Kepresisian
3	Kuat
4	Kerapihan
5	Tidak Retak

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun DSS (*Decision Support System*) yang disebut dengan sistem pendukung keputusan genteng terbaik di desa Kalirejo menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*)

1.3 Batasan masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penulisan adalah sebagai berikut :

1. Data yang diambil ialah data Genteng terbaik di desa Kalirejo.
2. Metode yang digunakan adalah menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Proccess*).
3. Dalam pembobotan untuk tiap kriteria dan sub kriteria bersifat relative pula.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang sistem yang lama menjadi sistem pendukung keputusan DSS

2. Menentukan Genteng terbaik di Desa Kalirejo.
3. Terciptanya sebuah sistem penentuan Genteng terbaik di Desa Kalirejo.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan merancang sistem ini untuk mempermudah dalam penentuan Genteng terbaik di Desa Kalirejo.
2. Mempermudah pemilik, dan konsumen dalam menentukan genteng terbaik.
3. Menjadikan DSS ini sebagai media untuk mencari informasi tentang Genteng terbaik di Desa Kalirejo menggunakan metode AHP.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Definisi DSS (Decision Support Systems)

Secara umum DSS adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terstruktur. Sedangkan secara khusus DSS adalah Sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu. DSS mendayagunakan resources individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

Adapun menurut para ahli definisi dari DSS adalah sebagai berikut :

Menurut Mann dan Watson. 2008, Sistem Penunjang Keputusan / DSS adalah Sistem yang interaktif, membantu pengambilan keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Alter, 2007 dalam Kusri, 2007).

Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. Sistem pendukung keputusan memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam

memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi komputerisasi.

2. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan pengguna model-model analitis dengan teknik pemasukkan data konvensional serta fungsi-fungsi interogasi informasi.
3. Sistem pendukung keputusan, dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah.
4. Sistem pendukung keputusan dirancang dengan menemukan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan beradaptasi yang tinggi.
- 5.

2.1.1 Konsep Dasar (DSS) Sistem Pendukung Keputusan

Konsep DSS dimulai akhir tahun 1960 dengan time sharing komputer yaitu untuk pertama kalinya seseorang dapat berinteraksi langsung dengan komputer tanpa harus melalui spesialis informasi. Istilah DSS diciptakan pada tahun 1971 oleh Anthony Gory dan Scott Morton untuk mengarahkan aplikasi komputer pada pengambilan keputusan manajemen. Konsep DSS menggunakan informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan dengan menggunakan model sebagai dasar pengembangan alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai. Dari penjelasan tersebut maka dapat diketahui bahwa DSS mempunyai karakteristik tersendiri, antara lain:

- a. DSS dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.
- b. Dalam proses pengolahannya, DSS mengkombinasikan penggunaan model-model/teknik-teknik analisis dengan teknik pemasukkan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari/interogasi informasi.
- c. DSS dirancang sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi,
- d. DSS dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi, sehingga mudah disesuaikan dengan kebutuhan pemakai.

2.1.2 Komponen-komponen DSS Sistem Pendukung Keputusan

Komponen yang terdapat dalam DSS antara lain:

- a. Dialog (komponen model manajemen); merubah data menjadi informasi yang relevan (dynamic/linear),
- b. Model; DSS menggunakan database berbasis pemodelan yang terdiri dari optimalisasi, statistik/matematik dan finansial,

- c. Database (komponen penunjang); yaitu teknologi software dan hardware,
- d. Data (komponen data manajemen); yaitu semua basis data yang dapat diakses.

2.1.3 Tujuan DSS Sistem Penunjang Keputusan

Tujuan dari DSS Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai berikut (*Turban, 2010*) :

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya di maksudkan untuk menggantikan fungsi manajer
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang di ambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak *komputasi* secara cepat dengan biaya yang rendah
5. Peningkatan produktivitas. Membangun suatu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu, produktivitas staf pendukung (misalnya analisis keuangan dan hukum) bisa di tingkatkan. Produktivitas menggunakan peralatan optimasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis
6. Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang di buat. Sebagai contoh, semakin banyak data yang di akses, makin banyak juga alternatif yang bisa di evaluasi. Analisis resiko bisa di lakukan dengan cepat dan pandangan dari para pakar (beberapa dari mereka berada di lokasi yang jauh) bisa dikumpulkan dengan cepat dan dengan biaya yang lebih rendah. Keahlian bahkan bisa di ambil langsung dari sebuah sistem computer melalui metode kecerdasan tiruan. Dengan computer, para pengambil keputusan bisa melakukan simulasi yang kompleks, memeriksa banyak scenario yang memungkinkan, dan menilai berbagai pengaruh secara cepat dan ekonomis. Semua kapabilitas tersebut mengarah kepada keputusan yang lebih baik.

2.1.4 Jenis DSS Sistem Penunjang Keputusan

1. Berdasarkan tingkatan teknologi :
 - a. DSS Spesifik,dengan karakteristik tertentu
Contoh : DSS Untuk penentuan harga satuan barang.
 - b. Pembangkit DSS, software khusus yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan DSS.
Contoh : Memudahkan DSS Spesifik

- c. Perlengkapan DSS, Software & Hardware yang mendukung pembangunan DSS Spesifik dan Pembangkit DSS

Contoh : Micromedia flesh

2. Berdasarkan tingkat dukungannya :

- a. *Retrieve Information Elements*
Inilah dukungan terendah yang bisa diberikan oleh *DSS*, yakni berupa akses selektif terhadap informasi.
- b. *Analyze Entire File*
Dalam tahapan ini, para manajer diberi akses untuk melihat dan menganalisis *file* secara lengkap.
- c. *Prepare Reports from Multiple Files*
Dukungan seperti ini cenderung dibutuhkan, mengingat para manajer berhubungan dengan banyak aktivitas dalam satu momen tertentu.
- d. *Estimate Decision Consequences*
Dalam tahapan ini, manajer dimungkinkan untuk melihat dampak dari setiap keputusan yang mungkin diambil.
- e. *Propose Decision*
Dukungan di tahapan ini sedikit lebih maju lagi. Suatu alternatif keputusan bisa disodorkan ke hadapan manajer untuk dipertimbangkan.
- f. *Make Decision*
Ini adalah jenis dukungan yang sangat diharapkan dari *DSS*. Tahapan ini akan memberikan sebuah keputusan yang tinggal menunggu legitimasi dari manajer untuk dijalankan.

2.2 Devinisi Genteng Terbaik

2.2.1 Devinisi Genteng

Genteng adalah atap rumah yg terbuat dari bahan tanah liat pada umumnya. dewasa ini, atap rumah tidaklah hanya genteng, namun banyak lagi (asbes, aluminium, dll).

Genteng tanah liat ini menggunakan bahan utama Tanah Liat dibentuk dengan cara ditekan atau di-press.

Dan kemudian melalui proses pengeringan dengan menggunakan bantuan sinar matahari. Setelah cukup kering maka genteng yang masih menta dipanaskan menggunakan kayu bakar atau batu bara pada tungku pembakaran. Tampilan fisik genteng tanah liat cukup menarik karena memiliki warna oranye natural serta berkesan sederhana. Karena keterbatasan teknologi pada proses produksinya, terkadang genteng tanah liat ini warnanya tidak sama atau seragam. Tapi anda tidak perlu khawatir karena genteng dapat dicat dengan warna sesuai keinginan. Genteng jenis ini dipasang dengan pola zig-zag, tersusun lurus dengan sistem interlock Jenis genteng tanah liat antara lain: **genteng Kodok, genteng Plentong, genteng Morando/genteng Mantili.**

2.2.2 Sejarah Genteng

Genteng ditemukan pada awal milenium ke-3 SM di Lerna, Yunani. situs ini berisi ribuan puing-puing ubin terakota yang jatuh dari atap. Pada periode Mycenaean, atap genteng didokumentasikan untuk GLA dan Midea. Temuan awal genteng di Yunani kuno yang didokumentasikan berasal dari daerah yang sangat terbatas yaitu sekitar Korintus (Yunani), di mana genteng mulai menggantikan atap jerami di dua kuil Apollo dan Poseidon antara 700-650 SM.

Karena penyebaran yang sangat cepat, atap ubin tercatat selama lima puluh tahun dalam bukti untuk sejumlah situs besar di sekitar Mediterania Timur, termasuk Daratan Yunani, Asia Kecil Barat, Selatan dan Tengah Italia. Awalnya, genteng berbentuk S, berukuran agak besar, beratnya sekitar 30 kg.

Karena pembuatannya lebih mahal dan tenaga kerja yang dibutuhkan tidak sembarangan, serta pengenalan genteng telah dijelaskan dengan ketahanan api. maka genteng dibutuhkan untuk memberikan perlindungan yang diinginkan di kuil yang mahal. Penyebaran teknik genteng dapat dikaitkannya dengan meningkatnya simultan dari arsitektur yang monumental di Yunani kuno. dibutuhkan dinding batu untuk mendukung berat atap genteng. dinding digunakan untuk menggantikan mudbrick dan dinding kayu, karena cukup kuat.

Di Belanda, Produksi gentengdimulai pada abad ke-14 ketika kota memerlukan perapian. Pada waktu itu kebanyakan rumah terbuat dari kayu dan memiliki atap jerami dan api bisa membakar seluruh kota. Untuk memenuhi permintaan, pembuat atap genteng mulai memproduksi genteng dengan tangan. Banyak dari pabrik-pabrik kecil mengatur produksi dekat sungai baik untuk ketersediaan tanah liat serta kemudahan transportasi.

Genteng dengan bahan dasar tanah liat, ternyata telah dikenal di Cina dan Timur Tengah, sejak sekitar 10.000 tahun sebelum masehi. Dari kedua wilayah ini, barulah genteng menyebar luas ke seluruh Asia dan Eropa. Barulah pendatang dari Eropa mengenalkan material ini ke Amerika pada abad ke-17. Indonesia sudah mengenal material tanah liat sebelum abad ke-19, Tetapi perkembangan genteng secara pesat di Indonesia dimulai pada tahun 1920 ketika Pemerintah Hindia Belanda membentuk Balai Keramik di Bandung dan melakukan penelitian mengenai daerah-daerah yang memiliki bahan tanah liat yang bagus untuk dibuat genteng, antara lain daerah Plered, Banyuwangi, dan Kebumen. Penggunaan genteng digalakkan oleh pemerintah Hindia Belanda antara lain untuk memerangi wabah pes yang timbul pada saat itu dengan media penularan tikus yang banyak bersarang di atap rumbia yang masih banyak dipergunakan pada masa tersebut. Hingga saat ini,

genteng masihlah merupakan bahan penutup atap favorit yang paling banyak dipergunakan, karena secara umum, genteng memiliki banyak kelebihan :

- Kuat.
- cara pemasangan dan perbaikan mudah.
- insulasi panas yang baik.
- relatif tahan terhadap api.

2.2.3 Jenis-jenis Genteng

Secara umum, jenis-jenis genteng yang terdapat di pasaran adalah :

a. Genteng tanah liat

Genteng jenis ini banyak dibuat secara tradisional. Dibuat dari bahan tanah liat, dicetak, dan dibakar pada tungku tradisional. Karena proses pembuatannya dilakukan secara tradisional, genteng ini hanya memiliki kekuatan, kepresisian, dan kerapihan yang cukup. Biasanya terdapat dua jenis, ukuran yang kecil dengan kebutuhan 24 bh/m², dengan harga Rp.750 s/d 950 per buah. Ukuran yang lebih besar dengan kebutuhan 19 bh/m², dengan harga Rp. 1500 per buah. Genteng jenis ini dicetak dengan berbagai bentuk sesuai khas daerah produksi masing-masing, dengan nama yang berbeda-beda, yaitu genteng kodok, genteng plentong/manthili, genteng garuda, genteng paris, dll. Untuk finishing tersedia dalam pilihan natural dan glazuur transparan. Glazuur adalah sejenis coating untuk menutup pori-pori genteng dan memberikan tampilan lebih mengkilap.

b. Genteng keramik

Yang disebut dengan genteng keramik, sebenarnya memiliki bahan yang sama dengan genteng tradisional, yaitu dari tanah liat. Tetapi material tanah liat pada genteng keramik disortir, dicetak, dan dipress dengan peralatan modern di pabrik besar, sehingga memiliki kekuatan, kepresisian, dan kerapihan yang tinggi. Proses pemanasan juga dilakukan hingga suhu 1200 derajat celcius, sehingga tanah liat berubah menjadi sangat keras menyerupai keramik lantai.

Pilihan warna dan finishing glazuur pada genteng keramik juga jauh lebih beragam dan halus, karena dilakukan secara mekanis dengan peralatan modern. Tidak heran, harganya pun juga lebih mahal daripada genteng tradisional. Diperlukan 13-14 buah genteng / m², dengan harga Rp.7.800 s/d Rp.8.0000 per buah. Jenis-jenis genteng keramik biasa dinamai sesuai dengan nama pabrikan masing-masing.

c. Genteng Beton

Genteng beton terbuat dari pasir, semen, dan Fly Ash, yang dicampur dengan air dan dicetak, lalu dikeringkan. Kekuatan genteng beton tentu dipengaruhi oleh kebersihan dan ukuran butiran pasir yang dipergunakan, serta semen sebagai bonding agent. Fly ash dibutuhkan sebagai filler

untuk mengisi celah-celah di antara butiran pasir, sehingga didapatkan genteng yang lebih padat dan kuat.

Genteng beton banyak terdapat di pasaran pada dua jenis bentuk. Yang pertama adalah genteng beton gelombang dan genteng beton flat. Daya tutup keduanya hampir sama, yaitu 11 buah genteng per m² dengan harga Rp.3800 s/d Rp.4000 per buah.

Dibandingkan dengan genteng keramik, genteng beton memiliki kelemahan dan kelebihan. Kelebihannya adalah lebih kuat dan lebih ekonomis, sementara kelemahannya adalah bobotnya yang berat sehingga membebani struktur. Finishing genteng beton biasanya dilakukan dengan cat.

d. Genteng Metal

Sesuai namanya, genteng metal terbuat dari lembaran metal yang dipress sehingga mempunyai pola seperti genteng.

Dalam satu modul genteng metal, biasanya terdapat 2×5 pola cetakan genteng. Untuk menghilangkan permukaan metal yang mengkilap dan mengurangi daya hantar panas serta kebisingan pada waktu hujan, permukaan bagian atas genteng metal dilapisi dengan butiran pasir dan aspal yang direkatkan. Kemudian difinishing dengan cat di pabrik. Kelebihan genteng metal ini adalah bobotnya yang sangat ringan sehingga menghemat struktur, serta ukurannya yang besar sehingga mempercepat proses pemasangan. Kelemahannya adalah kemampuan insulasi panas dan kebisingan yang ditimbulkan pada waktu hujan, yang bagaimanapun juga masih belum sebaik genteng keramik dan genteng beton.

Atap rumah sebagai bagian bangunan yang langsung terkena panas dan hujan tentu memerlukan perlindungan terhadap jamur. Biasanya perlindungan dilakukan dengan aplikasi cat genteng yang banyak tersedia dalam berbagai merek dan harga di pasaran. Cat genteng ini berbahan dasar air, tetapi setelah mengering akan membentuk lapisan sintesis yang kedap air. Untuk genteng yang sudah ber-glazuur, sangat tidak direkomendasikan pengaplikasian cat genteng. Selain tidak perlu karena glazuur sendiri sudah merupakan perlindungan yang sangat bagus terhadap jamur, cat yang diaplikasikan tidak akan dapat menempel dengan baik karena pori-pori material sudah tertutup oleh glazuur.

2.3 Genteng Mantili

Genteng MANTILI adalah genteng yang sudah ada sejak pembuatan tahun 2016-2017, mulanya nama genteng tersebut bukanlah mantili, tetapi AKUR JAYA yaitu masa produksi pertama kalinya pada tahun 2001-20015.

Beralamatkan di Desa Kalirejo, dijalan masuk area perumahan tanah kavling, alamat Dusun II,

RT/RW007/002, Kelurahan/Desa Kalirejo, Kecamatan Kalirejo. Mempunyai satu mesin cetak, satu ruang pembakaran genteng dan mempunyai 6 staff pekerja.

2.4 Metode AHP

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, member nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat. (Saaty, 2009).

Proses hierarki adalah suatu model yang memberikan kesempatan bagi perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan yang diinginkan darinya. Ada dua alasan utama untuk menyatakan suatu tindakan akan lebih baik dibanding tindakan lain. Alasan yang pertama adalah pengaruh-pengaruh tindakan tersebut kadang-kadang tidak dapat dibandingkan karena satu ukuran atau bidang yang berbeda dan kedua, menyatakan bahwa pengaruh tindakan tersebut kadang-kadang saling bertolak, artinya perbaikan pengaruh tindakan tersebut yang satu dapat dicapai dengan pemburukan lainnya. Kedua alasan tersebut akan menyulitkan dalam membuat ekuivalensi antar pengaruh sehingga diperlukan suatu skala luwes yang disebut prioritas.

2.4.1 AHP didasarkan atas 3 aksioma utama yaitu:

1. Aksioma Resiprokal yaitu Aksioma ini menyatakan jika PC (EA,EB) adalah sebuah perbandingan berpasangan antara elemen A dan elemen B, dengan memperhitungkan C sebagai elemen parent, menunjukkan berapa kali lebih banyak properti yang dimiliki elemen A terhadap B, maka PC (EB,EA)= 1/ PC

(EA,EB). Misalnya jika A 5 kali lebih besar daripada B, maka $B=1/5 A$.

2. Aksioma Homogenitas yaitu Aksioma ini menyatakan bahwa elemen yang dibandingkan tidak berbeda terlalu jauh. Jika perbedaan terlalu besar, hasil yang didapatkan mengandung nilai kesalahan yang tinggi. Ketika hirarki dibangun, kita harus berusaha mengatur elemen-elemen agar elemen tersebut tidak menghasilkan hasil dengan akurasi rendah dan inkonsistensi tinggi.
3. Aksioma Ketergantungan yaitu Aksioma ini menyatakan bahwa prioritas elemen dalam hirarki tidak bergantung pada elemen level di bawahnya. Aksioma ini membuat kita bisa menerapkan prinsip komposisi hirarki.

2.4.2 Kelebihan metode AHP antara lain:

1. Struktur yang berhierarki sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada sub-sub kriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai batas toleransi inkonsistensi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan. Metode "pairwise comparison" AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang diteliti multi obyek dan multi kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari tiap elemen dalam hierarki. Jadi model ini merupakan model yang komprehensif. Pembuat keputusan menentukan pilihan atas pasangan perbandingan yang sederhana, membenteng semua prioritas untuk urutan alternatif. "Pairwise comparison" AHP menggunakan data yang ada bersifat kualitatif berdasarkan pada persepsi, pengalaman, intuisi sehingga dirasakan dan diamati.

2.4.3 Kelemahannya antara lain :

1. Ketergantungan model AHP pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
2. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistic sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka Studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara membaca buku

atau majalah dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

2. Studi Lapangan Studi lapangan adalah metode pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan data-data dengan cara sebagai berikut :

a. Wawancara (Interview)

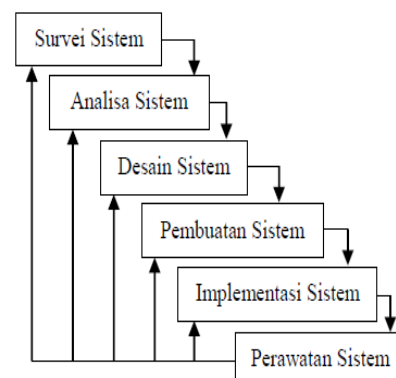
Wawancara adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan bertatap muka langsung atau tidak langsung dengan melakukan tanya jawab dengan responden.

b. Dokumentasi

Metode pengumpulan data dengan cara mengambil membaca, mempelajari literature serta buku-buku yang berkaitan dengan penulisan

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode waterfall. Metode Waterfall adalah metode yang menyarankan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahapan – tahapan yang ada untuk membangun sebuah perangkat lunak.



Gambar 3.2 Tampilan Metode Waterfall

Tahap – tahap dalam waterfall terdiri dari :

1. Tahap Perencanaan Sistem
Perencanaan sistem merupakan tahap untuk mempersiapkan pelaksanaan pengembangan sistem yang akan dilakukan.
2. Tahap Analisis Sistem
Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan.
3. Tahap Desain Sistem
Desain sistem merupakan gambaran yang diberikan kepada user tentang sistem atau tentang kegiatan yang akan dilakukan sebagai tindak lanjut dari analisis sistem.

4. Tahap Penerapan Sistem

Penerapan sistem merupakan tahap meletakkan atau menerapkan sistem supaya sistem tersebut siap untuk di operasikan. Tahap ini menterjemahkan spesifikasi perancangan ke dalam bahasa pemrograman.

5. Tahap Perawatan

Perawatan system merupakan proses pemeliharaan suatu sistem agar dapat beroperasi dengan baik dan optimal mungkin tanpa adanya keluhan-keluhan dari pemakai sistem.

3.3 Metode Analisis Data

Menurut Nawawi (2009) teknik analisis data adalah proses yang berlangsung serentak.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif dan interpretatif untuk mendapatkan pemaknaan sesuai dengan kajian budaya. Pengolahan data dalam penelitian kualitatif. Selanjutnya, berikut ini disajikan langkah-langkah analisis data yang digunakan Miles dan Huberman(2008).

3.3.1 Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian atau penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan lapangan. Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data sedemikian rupa sehingga dapat disimpulkan. Reduksi data dilakukan dengan cara membuat ringkasan, membuat data, menelusuri tema, dan membuat gugus-gugus. Proses transformasi ini akan berlangsung terus hingga laporan lengkap tersusun.

3.3.2 Penyajian Data

Penyajian data merupakan upaya penyusunan sekumpulan informasi ke dalam suatu matrik atau konfigurasi yang mudah dipahami. Konfigurasi yang demikian ini akan memungkinkan adanya penarikan simpulan dan pengambilan tindakan. Kecenderungan kognitif manusia adalah menyederhanakan informasi yang kompleks ke dalam satuan bentuk yang dapat dipahami. Hal ini merupakan cara utama untuk menganalisis data kualitatif yang valid. Penyajian data ini bisa dengan matrik, grafik, atau bagan yang dirancang untuk menggabungkan informasi.

3.3.3 Menarik Simpulan

Dari permulaan pengumpulan data, peneliti mulai mencari makna data yang telah terkumpul. Selanjutnya peneliti mencari arti dan penjelasannya, kemudian menyusun pola-pola hubungan tertentu ke dalam satu kesatuan

informasi yang mudah dipahami dan ditafsirkan. Data yang terkumpul disusun ke dalam satuan-satuan, kemudian dikategorikan sesuai dengan rincian masalahnya.

Data tersebut dihubungkan dan dibandingkan antara satu dengan yang lainnya sehingga mudah ditarik simpulan sebagai jawaban terhadap setiap permasalahan yang ada. Kegiatan analisis data merupakan proses siklus yang interaktif. Dalam hal ini peneliti melakukan reduksi data, menyajikan, dan menyimpulkan secara bersamaan yang akan berlanjut dan berulang terus-menerus.

3.3.4 Teknik Penyajian

Hasil analisis data sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian disajikan dalam bentuk formal dan informal. Dalam bentuk informal, yakni berupa uraian kalimat secara deskriptif yang menjelaskan semua aktivitas penelitian yang disusun secara sistematis dalam bentuk bab-bab. Selanjutnya, dalam bentuk formal, yakni dapat berupa tabel, yaitu pendeskripsian tentang data hasil penelitian, baik berupa angka maupun kata-kata; berupa gambar, yaitu visualisasi yang melukiskan segala sesuatu yang berkaitan dengan penelitian. Penyajian data dibuat secara sistematis dan efisien sehingga mudah dipahami, di samping dapat memberikan penjelasan yang optimal kepada pembaca.

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Perancangan

Dalam pemodelan DSS menentukan Genteng terbaik dengan menggunakan metode AHP di Desa Kalirejo menggunakan alat bantu Data Flow Diagram, yang Multi Konteks. Adapun pemodelan secara global dalam siste yang terbentuk dapat dilihat pada diagram konteks sebagai berikut.



Gambar 4.1 Diagram Konteks

A. Perancangan Halaman Login

Halaman login adalah halaman yang pertama kali muncul dan dijumpai oleh pengguna ketika program akan dijalankan. halaman ini meminta username dan password untuk dapat masuk ke menu utama.

Admin Panel

Username :

Password :

Gambar 4.1 Perancangan Halaman Login

B. Halaman Input Data Genteng

Salah satu tampilan untuk memasukan data genteng yaitu form genteng. Form genteng ini yaitu tampilan yang digunakan untuk memasukan data-data genteng, memperbaharui data genteng dan menghapus data genteng. Berikut adalah tampilan input data Genteng.

Data genteng

Bahan 1 :

Bahan 2 :

Molen 1 :

Molen 2 :

Produksi 1 :

Produksi 2 :

Gambar 4.2 Perancangan Input Data Genteng

4.2 Implementasi

a. Implementasi Halaman Login

Implementasi Login Admin merupakan suatu tampilan program yang digunakan sebagai media untuk dapat mengases program.

Login

Username

Password

Gambar 4.3 Implementasi tampilan login

b. Implementasi Data Genteng

Form data Genteng adalah salah satu form data genteng dan hasil penilaian bulanan, juga laporan produksi bulanan, sehingga disini dapat menentukan kualitas genteng terbaik.

Hasil Penilaian (Produksi Bulanan)
Genteng Mantili Desa Kalirejo

No	Kategori	Spesifikasi	Spesifikasi	Spesifikasi	Keterangan
1	Kerangka	60	60	Empuk	Tidak Terpenuhi
2	Spesifikasi	65	60	Empuk	Tidak Terpenuhi
3	Isi	60	67	Empuk	Terpenuhi
4	Kemampuan	70	60	Empuk	Tidak Terpenuhi
5	Tidak Baik	60	70	Empuk	Terpenuhi

Gambar 4.4 Implementasi Data genteng

c. Implementasi Perhitungan AHP

Didalam form ini dijelaskan perhitungan dan proses penilaian Genteng dari hasil produksi dalam satu bulan untuk menentukan Genteng terbaik dari hasil yang telah dihitung.

Tampilan Perhitungan AHP

Id Supplier:

Alamat:

Nilai Cost:

Nilai Quality:

Nilai Delivery:

Nilai Fleksibilitas:

Nilai Total:

Cost	Quality	Delivery	Fleksibilitas	Id Supplier	Cost	Quality	Delivery	Fleksibilitas	Total
0.42	0.27	0.10	0.12	0001	1	0.44	1	0.58	1.75
0.41	0.44	0.44	0.58	0002	1	0.44	1	0.58	2.02

Gambar 4.5 Implementasi Perhitungan AHP

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan dari Sistem Penunjang Keputusan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun dapat membantu para pemilik genteng untuk menentukan genteng terbaik di Desa Kalirejo.
2. Aplikasi yang dibangun dapat mempermudah pekerjaan dan meminimalisir kesalahan yang dilakukan dalam menentukan Genteng terbaik pada tiap pemilik genteng.
3. Pengolahan data yang dilakukan dapat menghasilkan informasi data nilai yang cukup untuk genteng yang terbaik, dan dapat membedakan, dengan genteng yang bukan terbaik di Desa Kalirejo.

5.2 Saran

Setelah mengembangkan sistem pendukung keputusan DSS ini, ada beberapa saran yang harus diterapkan guna pengembangan sistem pendukung keputusan lebih lanjut:

- 1) penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya sistem ini bisa lebih berkembang, bukan hanya dapat menentukan baik atau tidak baiknya memilih genteng yang berkualitas dan terbaik, tetapi juga bisa dikembangkan diluar desa Kalirejo. Bijaklah

dalam memilih genteng untuk menghindari kegiatan perbaikan genteng menjadi acara rutin di musim hujan.

- 2) Kiranya pengembangan program aplikasi sistem penunjang keputusan memilih Genteng terbaik di Desa Kalirejo.
- 3) Bisa membandingkan system yang baru dengan system yang lama yang dipakai di Desa Kalirejo.

DAFTAR PUSTAKA

Suharsimi Arikunto 2010. hasil belajar dibedakan menjadi tiga aspek yaitu *kognitif*, *afektif* dan *psikomotorik*. Yogyakarta : Andi

Jurnal DSS Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP Pada SMA N 1 Limau

Sumber : Kusri, Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan.4,2007)

Nawawi 2009. *Teknik Analisis Data*. Yogyakarta: Andi

Mann dan Watson. 2008. Sistem Penunjang Keputusan DSS. Yogyakarta : Andi

Gambar Rumah Minimalis 2014

Genteng Plentong, Kodok, Morando, Tanah Liat Rumah minim arsitek

Satria Fiqih, Mutiah. 2014 *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Terbaik Pada Min Kedondong Menggunakan Ahp (Analytic Hierarchy Process)* Vol.3 Hal.21-31 Jurnal TAM Stmik Pringsewu – Lampung.