

# Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menempatkan Iklan Produk Pada Program Televisi Menggunakan Metode AHP

**Dwi Utaminingsih.**

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

**Abstract:** Advertising promotional activities have been becoming a trend in the world of communication to promote the product to the masses. In the business world, advertisement usage in mass media such as television stations used to popularize a product to be widely known. When the company has decided to use the television as a medium for the promotion of products to be advertised in the community, a television station has several stages of requirements that must be filled by the company. In order for the product to be advertised will be displayed on the sidelines of a program at the TV station. Formulated strategies in this study begins by analyzing the existing problems, then formulated a strategy based on the determination of ads qualitative and quantitative approaches. The method is using the AHP (Analytical Hierarchy Process), because the AHP method has a clear hierarchical structure and complexity.

**Index Terms— Decision Support System, Product Advertisement, AHP Method**

## I. PENDAHULUAN<sup>1</sup>

Di era globalisasi seperti saat ini, kegiatan promosi periklanan telah menjadi tren dalam dunia komunikasi untuk mempromosikan produk kekhlayak ramai. Agar dapat mempopulerkan suatu produk yang tadinya kurang dikenal oleh masyarakat, penggunaan iklan dapat dijadikan sarana efektif dalam pengenalan produk tersebut pada masyarakat luas. Terlebih untuk mereka yang ingin menjual produknya dengan membujuk, merayu serta mengajak masyarakat untuk membelinya, penggunaan iklan dapat menjadi kebutuhan yang sangat strategis. Di kalangan dunia bisnis, pemanfaatan iklan di media massa seperti stasiun televisi sudah banyak dilakukan perusahaan untuk menarik hati masyarakat terhadap produk yang ditayangkan disela-sela acara program televisi distasiun televisi yang telah dituju oleh perusahaan. (Juniz Nazharja, Chakra. 2010)

Menurut Frank Jefkins (2005), iklan adalah pesan yang diarahkan untuk membujuk orang untuk membeli. Diawal kemunculan iklan, sebagai salah satu sarana komunikasi massal, iklan hanya untuk memperkenalkan barang dan jasa. Namun saat ini peran iklan dapat digunakan untuk berbagai tujuan, salah satu contohnya untuk merubah positioning produk itu sendiri. Dan dalam mencapai tujuannya, pengguna iklan tidak hanya untuk mempromosikan barang dan jasa saja, namun berkembang

hingga perusahaan, pemerintahan, hingga organisasi. (Hidorat Chandra, 2010).

Dalam periklanan, pesan yang disampaikan harus tepat sasaran secara cepat kepada masyarakat khalayak yang luas dan tersebar. Program iklan yang dilakukan perusahaan adalah untuk mendorong terjadinya keputusan pembelian oleh masyarakat, sasaran periklanan bisa ditentukan berdasarkan apakah tujuan menginformasikan, membujuk dan mengingatkan masyarakat untuk membeli dan menggunakan produk yang dipasarkan perusahaan tersebut. (Kotler, 2007).

Sebagian besar perusahaan mempunyai kendala dalam mempromosikan produk yang sedang diedarkan di masyarakat. Baik itu kendala tempat promosi atau media promosi yang akan digunakan untuk mempromosikan produk dari perusahaan tersebut. Ketika perusahaan sudah menentukan sasaran tempat dan media promosi produk yang akan diiklankan di masyarakat, perusahaan akan menunjuk salah satu tempat di salah satu stasiun televisi yang berada di Semarang. Stasiun televisi yang menjadi media penyedia untuk mempublikasikan iklan produk perusahaan mempunyai beberapa tahapan persyaratan yang harus dipenuhi oleh perusahaan yang akan mengiklankan produk mereka. Kriteria iklan yang bisa masuk disalah satu stasiun televisi di Semarang harus mengikuti syarat dan ketentuan yang ditetapkan oleh stasiun televisi tersebut. Untuk itu perusahaan harus mengikuti aturan yang telah

ditetapkan oleh stasiun televisi agar perusahaan bisa memasukkan produk dan selanjutnya stasiun televisi di Semarang menampilkan produk disela-sela salah satu program acara di stasiun televisi tersebut.

Strategi yang dirumuskan dalam penelitian ini diawali dengan melakukan analisis masalah yang ada, kemudian dirumuskan strategi penentuan iklan berdasarkan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode yang digunakan adalah AHP (Analytical Hierarchy Process). AHP memiliki struktur hirarki yang jelas dan kompleksitas.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diambil sebuah topik permasalahan berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menempatkan Iklan Produk Pada Sebuah Program Televisi Menggunakan Metode AHP”.

## II. METODE YANG DIUSULKAN

### A. Penelitian terkait

Beberapa jurnal yang berhubungan dengan penentuan keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process yang memiliki keterkaitan dalam topik penelitian yaitu :

Sistem penunjang keputusan seleksi mahasiswa berprestasi menggunakan metode AHP (Marsani Asfi, Ratna Purnama Sari, 2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 kriteria yang harus dipertimbangkan dalam menentukan Mahasiswa berprestasi adalah Indeks Prestasi Kumulatif, karya tulis ilmiah, kegiatan ko dan ekstra-kurikuler, bahasa Inggris, dan kepribadian.

a. Sistem pendukung keputusan pemilihan jenis laptop dengan menggunakan metode analytical hierarchy process. (Ari Satria Perdhana, Wawan Laksito, Sri Siswanti, 2013). Hasil perhitungan menggunakan AHP untuk menentukan bobot prioritas pilihan sangat bergantung pada pemberian nilai terhadap kriteria dan sub kriteria yang ada pada tahap penilaian kriteria dan sub kriteria yang akan menghasilkan prioritas pada pemilihan jenis laptop.

b. Pemanfaatan metode analytical hierarchy process untuk penentuan kenaikan jabatan karyawan. (Hartono, 2011). Dalam penelitian ini dihasilkan kriteria untuk menentukan kinerja dosen, diantaranya kedisiplinan, penguasaan materi, kesesuaian materi, dan kemampuan mengajar.

### B. Pengertian Pengambil Keputusan

Menurut Kusriani, M. Kom, 2007, keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan suatu masalah. Tindakan memilih strategi atau aksi yang diyakini manager akan memberikan solusi terbaik atas sesuatu tersebut.

Ada beberapa keadaan yang mungkin dialami oleh pengambil keputusan ketika mengambil keputusan, yaitu :

1. Pengambil keputusan dalam kepastian, semua alternatif diketahui secara pasti
2. Pengambil keputusan dalam berbagai tingkat resiko yang dipilih

3. Pengambil keputusan dalam kondisi ketidakpastian, ada alternatif yang tidak diketahui dengan jelas. Tentu saja pengambil keputusan akan menjadi mudah jika dilakukan dengan suatu kepastian.

### C. Konsep Dasar Analytical Hierarchy Process (Ahp)

Analytical Hierarchy Proses ( AHP ) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. *Analytical Hierarchy Proses* ( AHP ) sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

### D. Tahapan AHP

Dalam metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut (Kadarsyah Suryadi dan Ali Ramdhani, 1998) :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan. Dalam tahap ini kita berusaha menentukan masalah yang akan kita pecahkan secara jelas, detail dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada kita coba tentukan solusi yang mungkin cocok 4 bagi masalah tersebut. Solusi dari masalah mungkin berjumlah lebih dari satu. Solusi tersebut nantinya kita kembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.

2. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama. Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada di bawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika mungkin diperlukan).

3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.

Matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi. Perbandingan dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah kriteria dari level paling atas hirarki misalnya K dan kemudian dari level di bawahnya diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya E1,E2,E3,E4,E5.

4. Melakukan Mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak  $n \times [(n-1)/2]$  buah, dengan  $n$  adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.

Hasil perbandingan dari masing-masing elemen akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan perbandingan berpasangan dan maknanya yang diperkenalkan oleh Saaty bisa dilihat di bawah :

Intensitas Kepentingan ( Nilai Interpretasi).

- 1 = Kedua elemen sama pentingnya, Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar
- 3 = Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
- 5 = Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
- 7 = Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya, Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.
- 9 = Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya, Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
- 2,4,6,8 = Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan. Kebalikan = Jika untuk aktivitas  $i$  mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas  $j$ , maka  $j$  mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan  $i$ .
- 5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
- 6. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
- 7. Menghitung vektor eigen

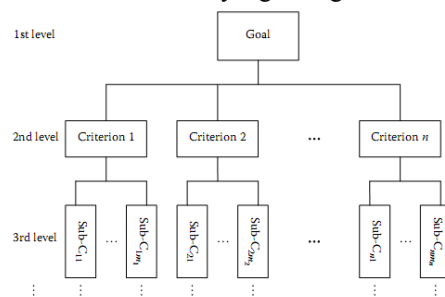
Menghitung vector eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.

8. Memeriksa konsistensi hirarki.

Yang diukur dalam metode ini adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10 %.

AHP diusulkan oleh Saaty (1977,1980) untuk model subjektif proses pengambilan keputusan berdasarkan beberapa atribut dalam sistem hirarkis. Sejak saat itu, telah banyak digunakan dalam perencanaan perusahaan, pemilihan portofolio, dan analisis manfaat atau biaya oleh instansi pemerintah untuk tujuan alokasi sumber daya. Perlu digaris bawahi bahwa semua masalah keputusan dianggap sebagai struktur hirarkis dalam AHP. Tingkat pertama menunjukkan tujuan untuk masalah keputusan tertentu. Di tingkat kedua, tujuannya adalah menunjuk ke beberapa kriteria dan tingkat yang lebih rendah dapat mengikuti prinsip ini untuk membagi ke dalam sub-kriteria lainnya. Oleh karena itu, bentuk umum dari AHP dapat digambarkan seperti yang ditunjukkan pada ringkasan sebagai berikut:

1. Mengatur sistem hirarki dengan mengurangi masalah ke dalam hirarki elemen yang saling terkait.



2. Bandingkan berat perbandingan antara atribut dari elemen keputusan untuk membentuk matriks timbal balik.

3. Mensintesis penilaian subjektif individu dan memperkirakan bobot relatif.

4. Mengagregasi bobot relatif dari unsur-unsur untuk menentukan alternatif terbaik strategi.

5. Jika kita ingin membandingkan satu set  $n$  atribut berpasangan sesuai dengan bobot kepentingan relatif mereka. Dimana atribut ditandai dengan  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$  dan bobot dilambangkan dengan  $w_1, w_2, \dots, w_n$ , maka perbandingan berpasangan dapat diwakili oleh kuesioner dengan persepsi subjektif seperti :

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{i1} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Dimana  $\alpha_{ij} = 1/\alpha_{ji}$  ( timbal balik positif ) dan  $\alpha_{ij} = \alpha_{ik}/\alpha_{jk}$ . Bila diperhatikan bahwa dalam situasi yang realistik,  $w_i/w_j$  biasanya tidak diketahui. Oleh karena itu, masalah bagi AHP adalah untuk menemukan  $\alpha_{ij}$

sehingga  $\alpha_{ij} \cong w_i/w_j$ . Matriks berat dapat

direpresentasikan sebagai :

$$W = \begin{bmatrix} w_1 & \dots & w_j & \dots & w_n \\ w_1/w_1 & \dots & w_1/w_j & \dots & w_1/w_n \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ w_i/w_1 & \dots & w_i/w_j & \dots & w_i/w_n \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ w_n/w_1 & \dots & w_n/w_j & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix}$$

Dengan mengalikan W dengan hasil w

$$W \cdot w = \begin{bmatrix} w_1 & \dots & w_j & \dots & w_n \\ w_1/w_1 & \dots & w_1/w_j & \dots & w_1/w_n \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ w_i/w_1 & \dots & w_i/w_j & \dots & w_i/w_n \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ w_n/w_1 & \dots & w_n/w_j & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ \vdots \\ w_j \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = n \begin{bmatrix} w_1 \\ \vdots \\ w_j \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix}$$

Intensitas	1	3	5	7	9	2, 4, 6, 8
Linguistik	Netral	Sedang	Kuat	Menunjukkan	Ekstrem	Nilai Tengah

$$(W - nI) w = 0$$

Tabel tersebut diatas merupakan skala rasio yang digunakan untuk membandingkan bobot kepentingan antara kriteria sesuai dengan makna linguistik dari 1 sampai 9 untuk menunjukkan sama pentingnya dengan yang sangat penting. Sejak memecahkan Persamaan masalah eigenvalue, dapat diperoleh bobot komparatif dengan mencari *eigenvector* yang w dengan  $\lambda_{max}$  masing-masing yang memenuhi  $Aw = \lambda_{max} w$ , dimana  $\lambda_{max}$  adalah nilai eigen terbesar dari matriks A, yaitu, menemukan vektor eigen w dengan  $\lambda_{max}$  masing-masing untuk  $(A - \lambda_{max} I) w = 0$ .

Selanjutnya, untuk memastikan konsistensi persepsi subyektif dan keakuratan bobot komparatif, dua indeks, termasuk indeks konsistensi (CI) dan rasio konsistensi (CR), adalah disarankan. Persamaan dari C.I. dapat dinyatakan sebagai :

$$C.I. = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$$

dimana  $\lambda_{max}$  adalah eigenvalue terbesar, dan n menunjukkan jumlah atribut. Saaty (1980) mengemukakan bahwa nilai C.I. tidak boleh melebihi 0,1 untuk hasil percaya diri . Di sisi lain, CR dapat dihitung sebagai :

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

di mana R.I. mengacu pada indeks konsistensi acak, yang berasal dari besar sampel yang dihasilkan secara acak

matriks timbal balik dengan menggunakan skala 1/9 , 1/8 , ... , 1 , ... , 8 , 9 . Nilai R.I. dengan matriks ukuran yang berbeda.

Nomer Elemen	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
R.I.	0.52	0.81	1.11	1.26	1.38	1.40	1.45	1.49	1.52	1.54	1.56

Nilai CR harus di bawah 0,1 untuk hasil yang dapat diandalkan dan 0,2 adalah tingkat toleransi maksimum. Selanjutnya, kita memberikan contoh numerik untuk menunjukkan prosedur AHP secara rinci.

### E. Metode Pengumpulan Data

#### a. Wawancara

<sup>35</sup> Pakar adalah orang yang memiliki pengetahuan, penilaian, pengalaman, metode khusus serta kemampuan untuk menerapkan bakat ini dalam memberi nasihat dan memecahkan masalah. Yang disebut pakar disini adalah Direktur, Manager Marketing, maupun staf Marketing di stasiun televisi Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

<sup>35</sup> Dan responden ini adalah orang yang diminta memberikan keterangan tentang sesuatu fakta atau pendapat. Yang dimaksud responden disini adalah para staf pegawai dari pimpinan stasiun televisi Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

1) Proses *interview* dilakukan secara langsung, dengan jalan pewawancara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membantu dalam pendataan sistem pendukung keputusan kepada *responden*, dan *responden* kemudian memberikan jawaban dan data yang berkaitan dengan pertanyaan kepada pewawancara.

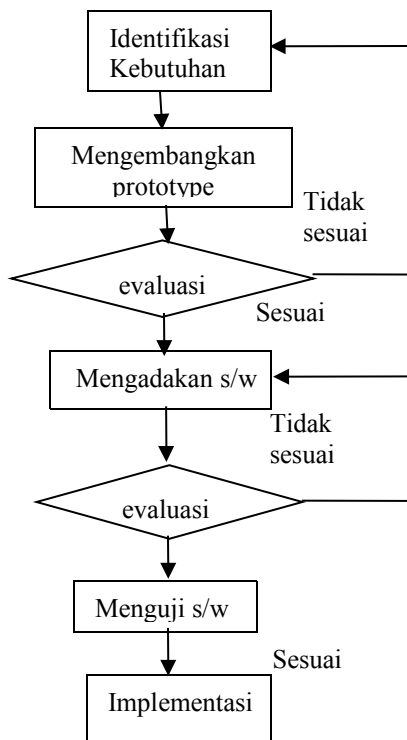
#### b. Studi Pustaka dan Browsing.

### F. Metode Pengembangan Sistem

Menurut Roger S, Pressman metode pengembangan sistem yang pilih untuk digunakan adalah dengan menggunakan model proses pengembangan perangkat lunak *Prototyping*.

Paradigma *prototyping* dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu untuk mendefinisikan obyektif kebutuhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan yang kemudian dilakukan perancangan kilat. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan terlihat bagi pelanggan. Perancangan kilat membentuk konstruksi sebuah *prototype*. *Prototype* tersebut dievaluasi oleh pelanggan dan digunakan untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat *prototype* dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk memahami apa yang akan dilakukan selanjutnya.

Tahapan-tahapan dalam *prototyping* adalah sebagai berikut :



Siklus Model Prototyping

### G. Metode Pengujian Black-box

Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian white-box). pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. Tidak ada pengetahuan tentang struktur internal benda uji itu.

Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga. Metode ujicoba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karna itu ujicoba blackbox memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba blackbox bukan merupakan alternatif dari ujicoba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses data
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Pada **black box testing** terdapat jenis teknik disain tes yang dapat dipilih berdasarkan pada tipe testing yang akan digunakan, yang diantaranya :

1. Equivalence Class Partitioning
2. Boundary Value Analysis
3. State Transitions Testing
4. Cause-Effect Graphing

Kategori error yang akan diketahui melalui black box testing adalah sebagai berikut :

- $\frac{35}{17}$  Error dari antar-muka
- $\frac{35}{17}$  Error dari struktur data atau akses eksternal database
- $\frac{35}{17}$  Error dari kinerja atau tingkah laku
- $\frac{35}{17}$  Error dari inisialisasi dan terminasi

## III. IMPLEMENTASI

### A. Analisa Dan Perhitungan AHP

Dalam perhitungan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proses* ( AHP ) nilai perbandingan kriteria dan nilai perbandingan tiap komponen mempunyai peran yang saling mendukung agar pencapaian alternatif bahan baku yang diinginkan dapat dibuktikan kebenarannya. Proses perhitungan AHP dimulai dari menentukan tujuan, tujuan dari penelitian ini adalah memilih bahan baku alternatif. Nilai – nilai perbandingan kriteria dan komponen menentukan tingkat kepentingan relatif dari tujuan. Tingkat kepentingan relatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel Tingkat Kepentingan Relatif

Nilai	Interpretasi
1	sama penting
3	sedikit lebih penting
5	kuat kepentingannya daripada
7	sangat kuat kepentingannya daripada
9	mutlak lebih penting daripada
2,4,6,8	nilai - nilai tengah

Langkah dalam peroses perhitungan AHP (*Analytical Hierarchy Proses* ) sebagai berikut :

1. Menyusun kriteria – kriteria dan komponen macam bahan bakuyang sudah ada dalam bentuk matriks berpasangan.

a. Matriks perbandingan berpasangan kriteria

Tabel Matriks Berpasangan Kriteria

Olah Numerik	1	0,13	0,16
Olah Verbal	8	1	6
Ketelitian	6	0,16	1

TOTAL	15	1,29	7,16
-------	----	------	------

b. Matriks perbandingan berpasangan komponen

Tabel Matriks Berpasangan Komponen

Olah Numerik	Biaya	Durasi	Segmen Pasar
Biaya	1	5	2
Durasi	0,2	1	5
Segmen Pasar	0,5	0,11	1
TOTAL	1,07	6,11	8

Macam bahan baku dihitung nilai tingkat perbandingannya berdasarkan bentuk matriks berpasangan untuk tiap kriteria.

2. Menghitung elemen kolom dengan rumus :

$$RUMUS = \frac{\text{elemen tiap kolom}}{\text{jumlah matriks tiap kolom}}$$

Tabel Matriks Menghitung Elemen Kolom

	Biaya	Durasi	Segmen Pasar	TOTAL
Biaya	0,49261	0,01316	0,24661	0,229761
Durasi	0,09852	0,16077	0,61652	0,343954
Segmen Pasar	0,24631	0,01768	0,1233	0,166268

Sehingga menghasilkan nilai perbandingan antar kriteria maupun antar komponen, seperti gambar dibawah ini :

Tabel Hasil Perhitungan Nilai Perbandingan

Rasio	Biaya	Durasi	Segmen Pasar
Kriteria	0,4238	0,3417	0,1694

3. Menghitung Rasio Konsistensi

$$Weight\ sum\ vector = \text{hasil nilai kriteria} \times m$$

Tabel Weight Sum Vector

$2,6658 = (0,4238 \times 1) + (0,3417 \times 5) + (0,1694 \times 2)$
$1,8576 = (0,4238 \times 0,2) + (0,3417 \times 1) + (0,1694 \times 5)$
$0,7741 = (0,4238 \times 0,5) + (0,3417 \times 0,2) + (0,1694 \times 1)$

4. Menghitung Konsistensi Index

$$CI = \frac{\alpha - n}{n - 1}$$

Keterangan :

n : jumlah komponen

$\alpha$  : konsistensi *vector*

Tabel Konsistensi Index

Biaya	6,29 = 2,6658 : 0,4238
Durasi	5,44 = 1,8576 : 0,3417
Segmen Pasar	4,57 = 0,7741 : 0,1694

Perhitungan konsistensi index nilai tertinggi adalah Biaya, kemudian langkah selanjutnya menghitung ratio

konsistensi agar hasil perhitungan konsistensi index terbukti konsisten.

5. Menghitung Konsistensi CR

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

dimana RC adalah berasal dari tabel random seperti tabel dibawah ini :

Tabel Random

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RC	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Sumber : Saaty, 1986<sup>[3]</sup>.

Apabila nilai  $CR \leq 10\%$  maka nilai matriks perbandingan berpasangan kriteria yang diberikan konsisten. Jika nilai  $CR \geq 10\%$  maka nilai matriks perbandingan berpasangan tidak konsisten dan harus melakukan pengisian ulang nilai dalam perhitungan. Nilai ratio konsistensi untuk perbandingan konsistensi index pada langkah ke- 4 adalah 0,067% dibawah ketentuan  $CR \leq 10\%$  sehingga perbandingan dianggap konsisten dengan produk iklan yang akan ditayangkan distasiun televisi sebagai pilihan yang sesuai.

### B. Pengembangan Prototype Aplikasi Pengambil Keputusan

Prototype merupakan contoh yang digunakan sebagai acuan untuk pengembangan pembuatan perangkat lunak lebih lanjut. Pada tahap ini, dibuat desain tampilan antarmuka pengguna.

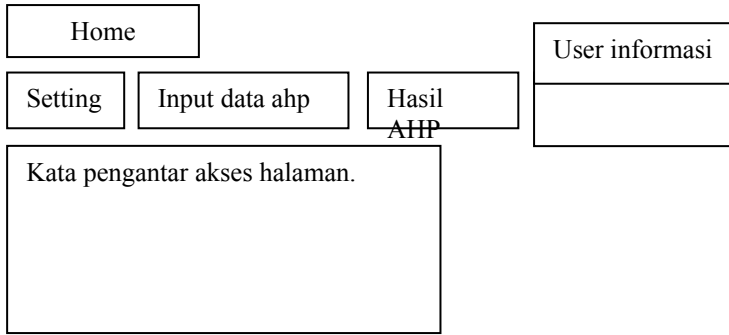
1. Design halaman *login*

User :	<input type="text"/>
Password :	<input type="password"/>
<input type="submit" value="submit"/>	

Gambar Design Halaman *Login*

Sebelum pengelola sistem, Pengiklan memasuki menu utama dari masing- masing halaman sistem tiap *user*, diharuskan mengisikan *username* dan *password* pada *form login* yang kemudian diverifikasi oleh sistem. Apabila verifikasi berhasil akan ditandai dengan *pop up form* selamat datang.

## 2. Design halaman menu utama pengelola sistem

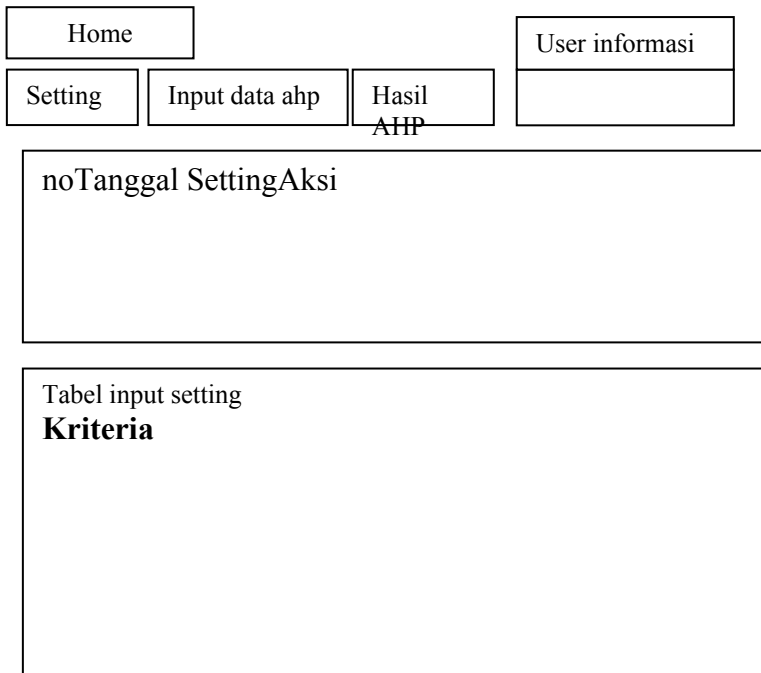


### Gambar Design Halaman Utama Pengelola sistem

Halaman menu utama pengelola sistem merupakan halaman dari aplikasi yang ditujukan khusus untuk pengelola sistem. Untuk dapat mengakses halaman ini, pengelola sistem diharuskan *login* terlebih dahulu. Setelah berhasil *login*, halaman akan menampilkan menu – menu yang dapat diakses oleh pengelola sistem antara lain :

1. *Setting*
2. *Input Data*
3. Hasil

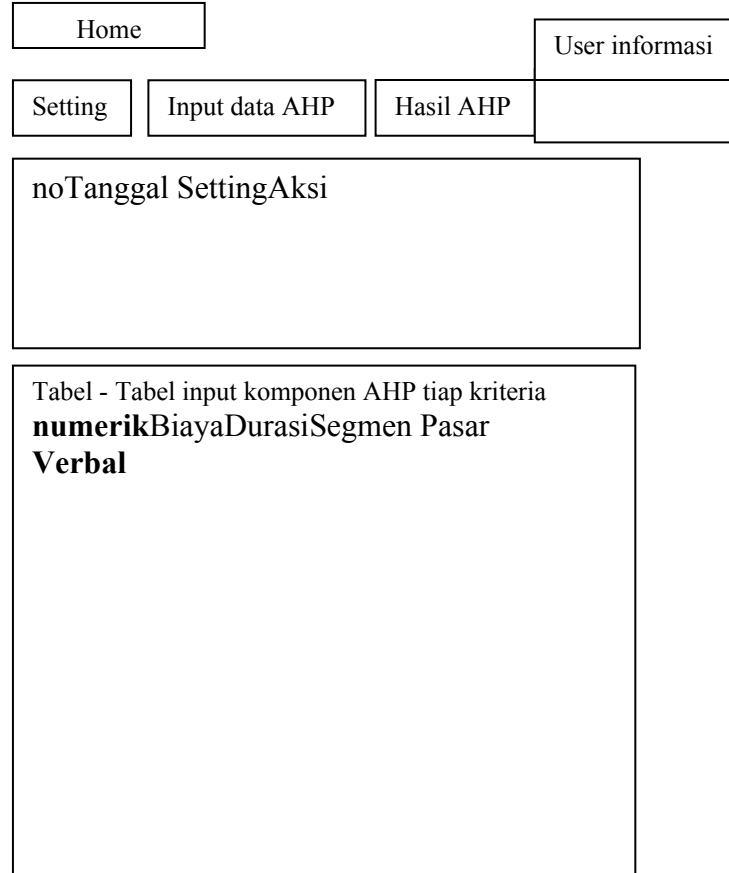
## 3. Design menu *input setting* pengelola sistem



### Gambar Design Halaman Menu *Setting* Pengelola Sistem

Halaman menu *input setting* pengelola sistem merupakan menu dari aplikasi yang bertujuan untuk mengatur nilai – nilai perbandingan kepentingan relatif dari setiap kriteria. Pada menu ini sistem juga menyajikan detail *input* nilai kriteria dari bulan – bulan sebelumnya.

## 4. Design tampilan menu input komponen pengelola sistem

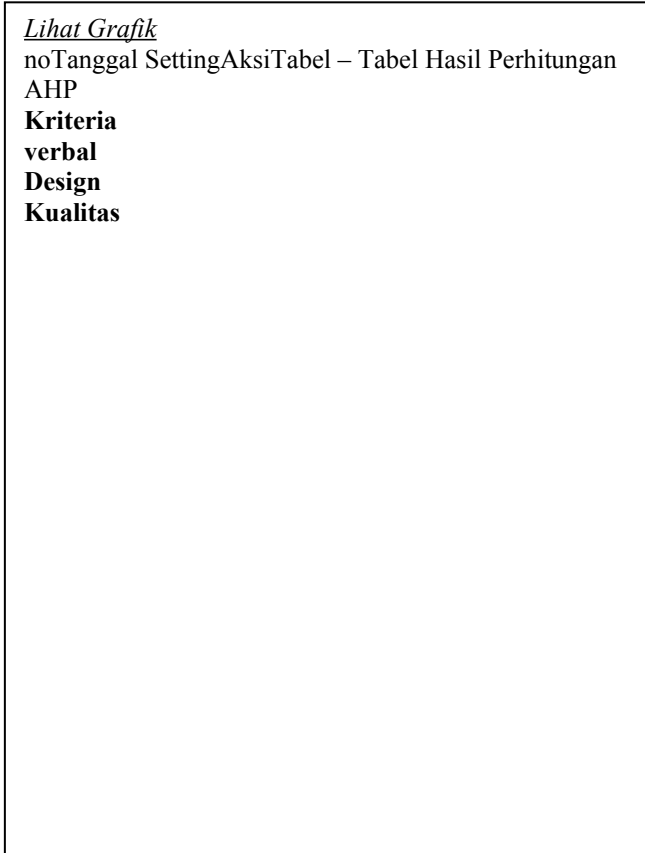
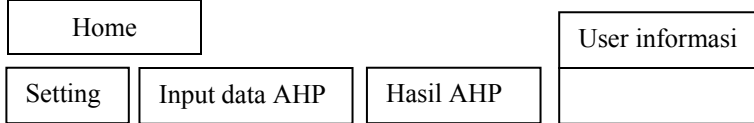


### Gambar Design Halaman *Input* Komponen Pengelola Sistem

Halaman menu *input* komponen pengelola sistem merupakan menu yang bertujuan untuk mengatur nilai – nilai kepentingan relatif dari tiap – tiap komponen bahan baku alternatif yang akan dibandingkan dalam proses perhitungan. Pada menu ini juga menyajikan detail *input* nilai kepentingan relative komponen yang telah diatur tiap bulan sebelumnya.



### 5. Design menu hasil pengelola sistem



Gambar Design Halaman Hasil Pengelola Sistem

Menu hasil pengelola sistem menampilkan hasil dari perhitungan global berbentuk tabel. Selain itu hasil perhitungan juga dapat disajikan dalam bentuk grafik. Seperti halnya pada menu *input setting* dan *input data* untuk pengelola sistem, pada menu hasil terdapat detail hasil perhitungan bulan – bulan sebelumnya.

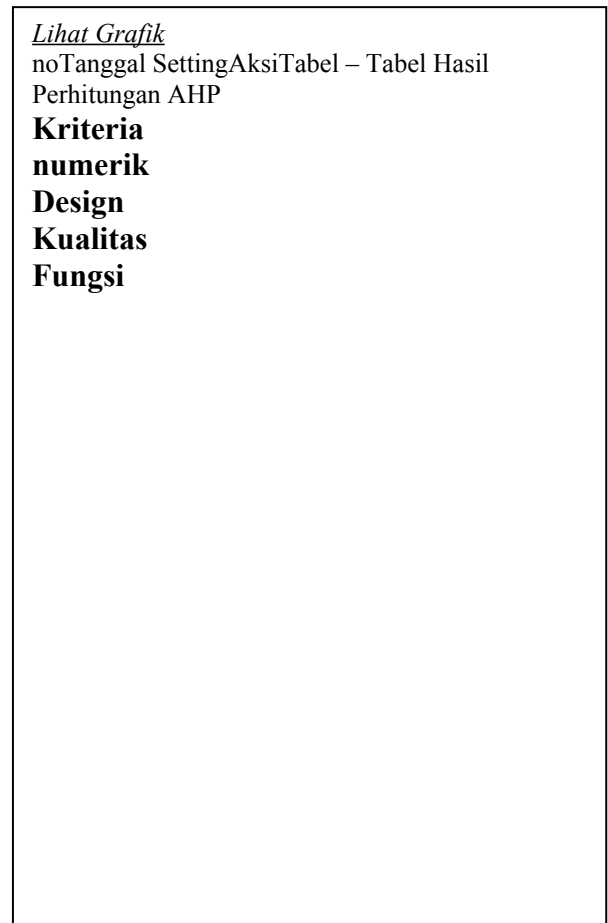
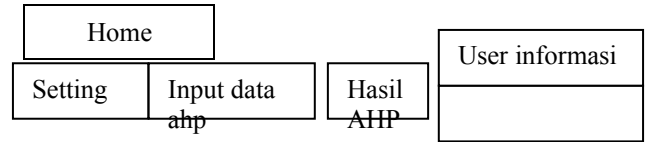
### 6. Design menu *setting* Pengelola Sistem

Menu *setting* *Pengelola Sistem* digunakan khusus untuk Pengelola Sistem guna menampilkan *setting* nilai – nilai interpretasi dari kriteria yang telah dikelola oleh pengelola sistem. Pada menu ini Pengelola Sistem bisa melihat detail *setting* nilai - nilai interpretasi kriteria bulan sebelumnya.

### 7. Design *input* komponen

Menu input data *manager* digunakan khusus untuk Pengelola Sistem guna menampilkan nilai – nilai interpretasi dari tiap komponen yang telah diinputkan oleh Pengelola Sistem. Menu ini juga menyajikan detail dari nilai inputan interpretasi bulan – bulan sebelumnya.

### 8. Design hasil



Gambar Design Halaman Hasil Pengiklan

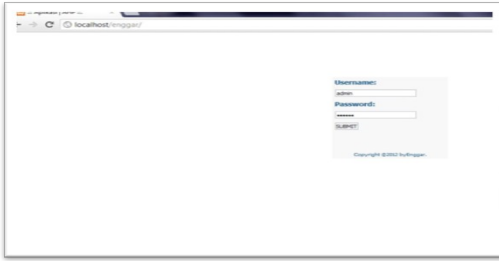
Sama seperti menu hasil untuk Pengiklan, menu ini digunakan Pengiklan untuk menampilkan hasil perhitungan berbentuk tabel dan grafik. Yang membedakan adalah terdapat detail untuk melihat hasil perhitungan bulan sebelumnya.

## IV. HASIL & PEMBAHASAN

### A. Tampilan Aplikasi.

Hasil implementasi terhadap rancangan model sistem adalah sebuah aplikasi pendukung keputusan berbasis *web* yang dibangun menggunakan bahasa perograman PHP dan basis data phpmyadmin pengelola sistem yang dibantu dengan penggunaan XAMPP sebagai serverweb lokal dengan URL *localhost/enggar*. Adapun tampilan aplikasi setelah mengalami proses implementasi adalah sebagai berikut :

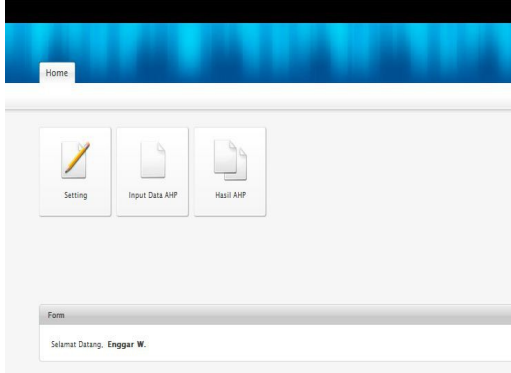
### a. Halaman *login user*



Gambar Halaman *Login User*

Halaman *login* merupakan halaman yang digunakan oleh *user*, untuk masuk ke dalam sistem pengambil keputusan bahan baku tidak tersedia. Setiap *user* memiliki *username* dan *password* yang berbeda, setelah diisikan maka sistem akan memverifikasi. Untuk halaman *login* ini disepakati hak akses *user* terbagi menjadi *user* pengelola sistem, *user manager*, dan *user FO*.

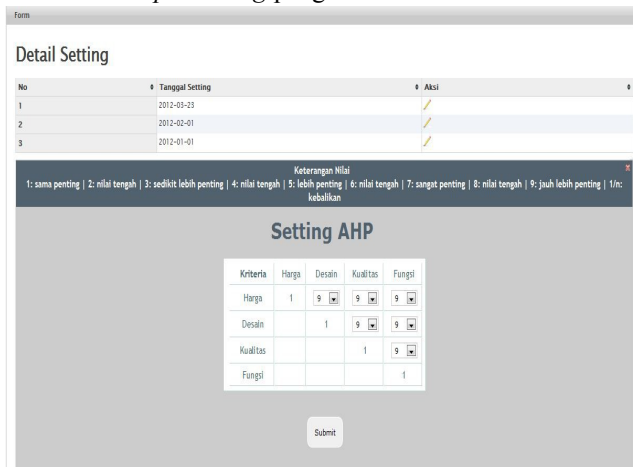
### b. Halaman utama pengelola sistem



Gambar Halaman Utama Pengelola Sistem

Halaman utama pengelola sistem merupakan halaman inti dari aplikasi pengambil keputusan khusus pengelola sistem. Berisi kata pengantar berupa ucapan selamat datang dan menunjukkan menu – menu yang didapat diakses oleh pengelola sistem.

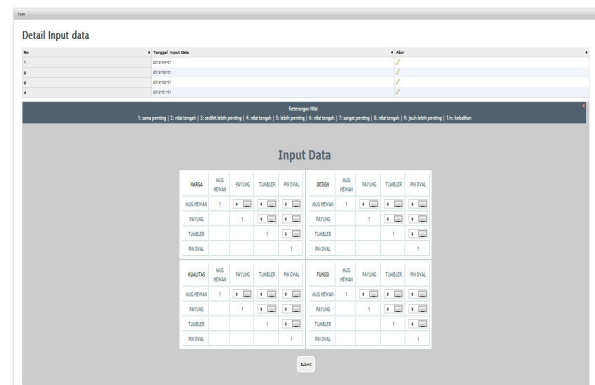
### c. Halaman *input setting* pengelola sistem



Gambar Halaman *Input Setting* Pengelola Sistem

Halaman input setting pengelola sistem merupakan halaman menu setting nilai kepentingan relatif tiap kriteria dari perhitungan sistem pengambil keputusan. Pada halaman *setting* khusus pengelola sistem juga dilengkapi informasi detail *setting* tiap bulan sebelumnya yang telah dikelola oleh pengelola sistem. Dengan fitur detail *setting* ini bertujuan untuk mengontrol semua inputan kriteria. Apabila dibandingkan dengan proses sebelum adanya aplikasi ini, nilai – nilai pertimbangan dari kriteria – kriteria pangsa pasar tidak diikutsertakan karena dalam proses perbandingannya harus menggunakan metode khusus untuk perhitungan.

### d. Halaman *input* komponen pengelola sistem



Gambar Halaman *Input* Komponen Pengelola Sistem

Halaman input komponen pengelola sistem merupakan halaman dari menu input nilai komponen yang berfungsi untuk mengontrol nilai kepentingan relatif dari setiap komponen bahan baku alternatif yang ada. Fitur detail *input* data bertujuan agar pengelola sistem bisa melihat inputan nilai yang telah dimasukan oleh *FO*, jika terjadi kesalahan pada penginputan nilai maka pengelola sistem bisa melakukan pembenarannya. *Input* komponen bertujuan untuk memberikan nilai – nilai representative tiap komponen, nilai representatif didapat dari rekap data tiap bulan, dibandingkan dengan sebelum adanya aplikasi ini keputusan manajemen cenderung mengacu pada rekap data mentah saja melihat yang paling banyak dipesan oleh pelanggan tanpa melihat nilai dari kriteria pansa pasar. Hal semacam itulah yang membuat keputusan manajemen cenderung intuitif dan subjektif.

e. Halaman hasil pengelola sistem

Keterangan Nilai  
1: sama penting | 2: nilai tengah | 3: sedikit lebih penting | 4: nilai tengah | 5: lebih penting | 6: nilai tengah | 7: sangat penting | 8: nilai tengah | 9: jauh lebih penting | 1/n: kebalikan

Kriteria	Biaya	Durasi	Segmen Pasar	RELATIF			Rata-rata
				Biaya	Durasi	Segmen pasar	
Biaya	1	0.25	6	0.19	0.03	0.84	0.27
Durasi	4	1	0.16	0.78	0.14	0.02	0.23
Segmen Pasar	0.16	6	1	0.03	0.83	0.14	0.25
JUMLAH	5.16	7.25	7.16	1	1	1	1

Biaya	NEWS	REALITY SHOW	TALKSHOW	ENTERTAINMENT	RELATIF				Rata-rata
					NEWS	REALITY SHOW	TALKSHOW	ENTERTAINMENT	
NEWS	1	7	6	5	0.67	0.46	0.82	0.28	0.56
REALITY SHOW	0.14	1	0.14	5	0.09	0.07	0.02	0.28	0.11
TALKSHOW	0.16	7	1	7	0.11	0.46	0.14	0.39	0.27
ENTERTAINMENT	0.2	0.2	0.14	1	0.13	0.01	0.02	0.06	0.06
JUMLAH	1.5	15.2	7.28	18	1	1	1	1	1

Durasi	NEWS	REALITY SHOW	TALKSHOW	ENTERTAINMENT	RELATIF				Rata-rata
					NEWS	REALITY SHOW	TALKSHOW	ENTERTAINMENT	
NEWS	1	8	7	8	0.72	0.47	0.77	0.73	0.67
REALITY SHOW	0.12	1	0.14	3	0.09	0.06	0.02	0.09	0.06
TALKSHOW	0.14	7	1	1	0.1	0.41	0.11	0.09	0.18
ENTERTAINMENT	0.12	1	1	1	0.09	0.06	0.11	0.09	0.09
JUMLAH	1.38	17	9.14	11	1	1	1	1	1

Segmen Pasar	NEWS	REALITY SHOW	TALKSHOW	ENTERTAINMENT	RELATIF				Rata-rata
					NEWS	REALITY SHOW	TALKSHOW	ENTERTAINMENT	
NEWS	1	7	6	5	0.67	0.48	0.82	0.33	0.58
REALITY SHOW	0.14	1	0.16	2	0.09	0.07	0.02	0.13	0.08
TALKSHOW	0.16	6	1	7	0.11	0.41	0.14	0.47	0.28
ENTERTAINMENT	0.2	0.5	0.14	1	0.13	0.03	0.02	0.07	0.06
JUMLAH	1.5	14.5	7.3	15	1	1	1	1	1

Gambar Halaman Hasil Pengelola Sistem

Halaman hasil pengelola sistem merupakan halaman dari menu hasil perhitungan sistem pengambil keputusan yang diberikan khusus untuk pengelola sistem. Pada halaman ini terdapat detail hasil perhitungan tiap bulan yang berisi tabel dan grafik.

f. Halaman input komponen FO

Detail Input data

Keterangan Nilai  
1: sama penting | 2: nilai tengah | 3: sedikit lebih penting | 4: nilai tengah | 5: lebih penting | 6: nilai tengah | 7: sangat penting | 8: nilai tengah | 9: jauh lebih penting | 1/n: kebalikan

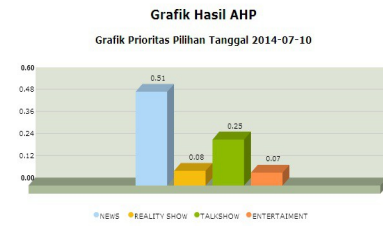
Input Data	NEWS	REALITY SHOW	TALKSHOW	ENTERTAINMENT	BIAYA	DURASI	SEGMENT PASAR													
								<table border="1"> <tr><td>NEWS</td><td>1</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td></tr> <tr><td>REALITY SHOW</td><td>0.14</td><td>1</td><td>0.14</td><td>5</td></tr> <tr><td>TALKSHOW</td><td>0.16</td><td>7</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>ENTERTAINMENT</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0.14</td><td>1</td></tr> </table>	NEWS	1	7	6	5	REALITY SHOW	0.14	1	0.14	5	TALKSHOW	0.16
NEWS	1	7	6	5																
REALITY SHOW	0.14	1	0.14	5																
TALKSHOW	0.16	7	1	7																
ENTERTAINMENT	0.2	0.2	0.14	1																

Gambar Halaman Input Komponen

Halaman input komponen FO adalah halaman dari menu input data. Data berupa nilai interpretasi dari tiap komponen

bahan baku alternatif. Pada menu ini FO hanya diperbolehkan mengisikan nilai – nilai dalam dari periode hitungan.

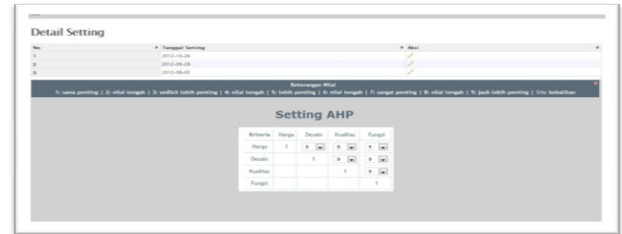
g. Halaman hasil FO



Gambar Halaman Hasil

Halaman hasil merupakan halaman dari menu hasil perhitungan dari sistem pengambil keputusan bahan baku yang tidak tersedia berbentuk tabel dan grafik batang. Perhitungan hasil yang ditampilkan dalam satu periode hitungan.

h. Halaman setting manager



Gambar Halaman Setting Pengiklan

Halaman setting manager merupakan halaman dari menu setting manager yang menampilkan keseluruhan setting nilai interpretasi tiap kriteria yang telah diisikan oleh pengelola sistem. Sama dengan menu setting yang dimiliki, setting manager ini tidak fasilitas update sehingga manager tidak bisa mengubah nilainya. Namun, yang membedakan dengan menu yang dimiliki yaitu pada fasilitas detail setting yang difungsikan khusus untuk Pengiklan guna memantau perkembangan nilai – nilai interpretasi kriteria.

i. Halaman input komponen manager

Detail Input data

Keterangan Nilai  
1: sama penting | 2: nilai tengah | 3: sedikit lebih penting | 4: nilai tengah | 5: lebih penting | 6: nilai tengah | 7: sangat penting | 8: nilai tengah | 9: jauh lebih penting | 1/n: kebalikan

Input Data	BIAYA	DURASI	PENGKLAN	PROVINSI	DESIGN	PENGK	TUMBUK	PROVINSI																																																																
									<table border="1"> <tr><td>BIAYA</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DURASI</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PENGKLAN</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PROVINSI</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DESIGN</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PENGK</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TUMBUK</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>PROVINSI</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> </table>	BIAYA	1								DURASI		1							PENGKLAN			1						PROVINSI				1					DESIGN					1				PENGK						1			TUMBUK							1	
BIAYA	1																																																																							
DURASI		1																																																																						
PENGKLAN			1																																																																					
PROVINSI				1																																																																				
DESIGN					1																																																																			
PENGK						1																																																																		
TUMBUK							1																																																																	
PROVINSI								1																																																																

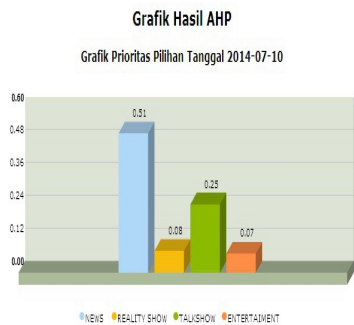
Gambar Halaman Input Komponen Pengiklan

Halaman input komponen Pengiklan merupakan halaman dari menu input data khusus manager. Pada halaman ini

Pengiklan tidak bisa melakukan pengolahan data nilai – nilai dalam sistem, menu ini hanya menyajikan detail *input* data yang telah dikelola tiap bulannya. Dengan fasilitas melihat detail *input* komponen, Pengiklan bisa memantau perubahan nilai komponen tiap bulan.

j. Halaman hasil Pengiklan

Kriteria	Biaya	Durasi	Segmen Pasar	Menentukan Prioritas Pilihan	
Alternatif	0.27	0.23	0.25		
NEWS	0.56	0.67	0.58	0.51	1
REALITY SHOW	0.11	0.06	0.08	0.08	3
TALKSHOW	0.27	0.18	0.28	0.25	2



Gambar Halaman Grafik Hasil Pengiklan

Halaman hasil Pengiklan merupakan halaman dari menu hasil perhitungan khusus Pengiklan. Pada menu ini menyajikan fasilitas detail hasil perhitungan baik berupa tabel dan grafik. Grafik yang ditampilkan ada dua macam yaitu grafik batang dan grafik garis. Grafik batang berhubungan dengan hasil perhitungan dalam satu periode yang diasumsikan satu bulan, sedangkan grafik garis merupakan grafik yang menjelaskan fluktuasi dari perhitungan yang ada. Jika dibandingkan keputusan manager yang pada awalnya masih manual sangat terlihat perbedaannya, dengan fasilitas dalam aplikasi tersebut Pengiklan dapat melihat *input* dan hasil perhitungan dari perbandingan nilai – nilai kriteria dan macam bahan baku secara langsung, sedangkan melalui proses manual Pengiklan melihat dan langsung memutuskan berdasarkan tabel – tabel excel yang hanya menampilkan jumlah permintaan bahan baku terbanyak. Kondisi tersebut jelas sekali membuktikan bahwa aplikasi ini membantu Pengiklan agar lebih mudah dalam memantau perkembangan hasil bahan baku diluar persediaan dan lebih bijak dalam menentukan pilihan.

B. Pengujian Sistem

Teknik yang digunakan dalam melakukan pengujian pada situs ini adalah teknik pengujian *black-box*, dimana yang akan diuji adalah komponen antar muka dari situs ini.

Pengujian yang akan dilakukan adalah dengan memberikan contoh data sebagai nilai masukan yang akan dibandingkan dengan hasil keluaran yang akan ditampilkan nantinya. Pengujian ini adalah untuk memastikan apakah proses yang dihasilkan akan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

*Test case* yang akan digunakan dalam tahapan pengujian ini adalah *input setting*, *input nilai data*, hasil perhitungan bagi pengelola sistem.

1. Pengujian *input setting*


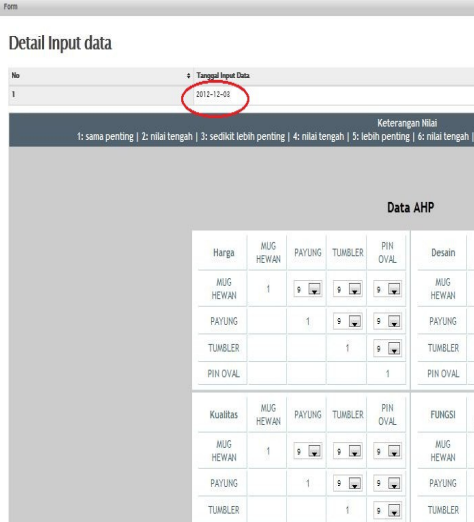
Tabel Pengujian *Input Setting*

<b>Pengujian ke-1</b> Pengelola sistem mengisikan nilai – nilai dari tiap kriteria	
Kondisi Awal	Sistem menampilkan tabel <i>input setting</i> , kemudian tabel diisi nilai interpretasi tiap kriteria. 
Proses	Menyimpan <i>input</i> nilai interpretasi tiap kriteria
Keluaran	Berhasil menginputkan nilai <i>setting input</i> , ditandai dengan sukses menyimpan dan dapat dilihat di detail <i>setting</i> sesuai dengan tanggal <i>input</i> . 
Hasil uji	Sesuai

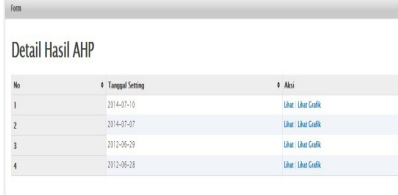
2. Pengujian nilai *input* komponen.



Tabel Pengujian *Input* Nilai Komponen

<b>Pengujian ke-2</b> Pengelola sistem mengisikan nilai – nilai dari tiap komponen bahan baku
--

Kon disi Awal	<p>Aplikasi menampilkan tabel <i>input</i> nilai data komponen bahan baku, kemudian nilai interpretasi tiap komponen diinputkan.</p> 
Pros es	Menyimpan inputan nilai interpretasi tiap komponen.
Kelu aran	<p>Detail Input data</p>  <p>Berhasil menginputkan nilai interpretasi tiap komponen bahan baku, ditandai dengan sukses menyimpan dan dapat dilihat di detail <i>input</i> data sesuai dengan tanggal penginputan.</p>
Hasil uji	Sesuai

3. Pengujian hasil perhitungan  
Tabel Pengujian Hasil Perhitungan

<p><b>Pengujian ke- 3</b> Pengelola sistem mengisikan nilai – nilai dari tiap komponen bahan baku</p>	
Kondisi Awal	<p>Sistem menampilkan tabel hasil perhitungan dari aplikasi</p> 

	
Proses	Melihat grafik hasil perhitungan di <i>detail</i> hasil
Keluaran	<p>Grafik Hasil AHP</p> <p>Grafik Prioritas Pilihan Tanggal 2014-07-10</p>  <p>Hasil akhir aplikasi berupa grafik berguna untuk visualisasi perhitungan berdasarkan data hasil perhitungan yang ada. Dengan adanya grafik tersebut sangat memudahkan <i>manager</i> dalam membaca hasil bahan baku manakah yang paling banyak diminati dibandingkan dengan melihat rekap data yang berupa data excel manual dimana tidak ada dukungan nilai kriteria – kriteria pangsa pasar untuk memperkuat keputusan.</p>
Hasil uji	Sesuai

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan adanya aplikasi pengambil keputusan pemilihan iklan yang memenuhi syarat pihak stasiun televisi dapat dengan mudah melihat perkembangan minat pengiklan. Kemudahan itu terbukti dari terbantunya pemilihan iklan dipihak stasiun televisi dalam memperkuat keputusan yang pada awalnya hanya mengacu pada rekap data tiap bulan kemudian secara intuitif memutuskan, sedangkan setelah adanya aplikasi ini keputusan stasiun televisi terkait menjadi semakin kuat dan objektif, karena terdapat inputan perbandingan nilai kriteria – kriteria sesuai yang pada akhirnya menghasilkan nilai perbandingan tiap komponen dalam tabel dan divisualisasikan dalam grafik yang dapat dipertanggungjawabkan. Hasil nilai – nilai tersebut menjadi acuan baru bagi stasiun televisi terkait untuk mengoptimalkan produktifitas pengiklan. Semakin tinggi produktifitas pengiklan perusahaan di Semarang,

maka semakin baik secara materil maupun non-materil yang akan terealisasi.

#### B. Saran

Setelah menyelesaikan tugas akhir ini, ada beberapa kekurangan pada produk proyek akhir yang tidak dapat diselesaikan karena keterbatasan waktu dan sumber daya. Beberapa kekurangan tersebut dirangkum pada saran-saran di bawah ini :

1. Belum adanya fasilitas keamanan sistem agar setiap *user* yang menggunakan sistem pengambil keputusan ini merasa nyaman.
2. Alternatif pemilihan iklan yang disediakan sistem belum bisa diwujudkan dalam banyak alternatif pilihan yang bisa dipilih untuk dihitung perbandingannya.

#### REFERENCES

- [1] Dharwiyanti, Sri *et al.* 2003. **Pengantar Unified Modelling Language (UML)**. Ilmukomputer.com
- [2] Denis, Wixom, and Roth. 2006. **System Analysis and Design, 3rd Edition** (Power Point Presentation). John Wiley & Sons.Inc
- [4] Fowler, Martin. 2004. **UML Distilled 3rd ed., A Brief Guide to the Standard Object Modelling Language**. Pearson Education
- [5] Hidayat, Agus, “ **Memilih Vendor Pengembang Informasi Manajemen Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Proses**” . Jurnal Kelompok Studi Terapan Sains Manajemen MAXIMAX. ( 2004)
- [6] Jefkins, Frank. 2005. **Periklanan**. Jakarta : Penerbit ERLANGGA.
- [7] Kadir, Abdul. 2008. **Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP** (edisi revisi). Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- [8] Kotler, Philip. 2007. **Manajemen Pemasaran**, edisi 12. Jakarta : PT. Macanan Jaya Cemerlang.
- [9] Kusriani, M. Kom. 2007. **Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan**. Yogyakarta : ANDI
- [10] Nugroho, Adi. 2005. **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek**. Bandung : INFORMATIKA.
- [11] S Pressman, Roger. 2002. **SOFTWARE ENGINEERING: A Practitioner’s Approach**(terjemahan). Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- [12] Sudharyana, P., Hidayanti, B.C., dan Muqtadiroh, F.A. “**Rancang Bangun Sistem Penilaian Index Kepuasan Pegawai Terhadap Lingkungan Kerja Melalui Dashboard Terintegrasi Dengan Menggunakan Metode Prototipe, Studi Kasus Pt. Pln (Persero) Area Bali Selatan**”. Jurnal Teknik Pomits Vol.1, No.1, 1-6. Surabaya. (2012)
- [13] Suprianto, Dodit. 2008. **Buku Pintar Pemrograman PHP**. Bandung : Oase Media
- [14] Turban, Efraim Aronson, Jay E, and Liang, Ting Peng. 2005, “**Decision Support System and Intelligence Systems 7th Edition Jilid 1**” (2005), Penerbit ANDI
- [15] [http://en.wikipedia.org/wiki/Analytic\\_Hierarchy\\_Process](http://en.wikipedia.org/wiki/Analytic_Hierarchy_Process) diakses pada tanggal 05 Juni 2014
- [16] <http://syaifullah08.files.wordpress.com/pengenalan-analytical-hierarchy-process> diakses pada tanggal 05 Juni 2014
- [17] <http://bangded.blogspot.com/penerapan-metode-ahp> diakses pada tanggal 05 Juni 2014