

Strategi Mengenali Motif Khas Kain Tenun Cual Bangka Dengan AHP

Hilyah Magdalena*, Hadi Santoso**

* Jurusan Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang

** Jurusan Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang

[*hilyah@atmaluhur.ac.id](mailto:hilyah@atmaluhur.ac.id), [**hadisantoso@atmaluhur.ac.id](mailto:hadisantoso@atmaluhur.ac.id)

ABSTRACT

Woven fabric cual Bangka currently used as one of the identity of community pride in Bangka Belitung Islands. The specificity of this fact cual fabric interesting to study because of the motives that have similarities with songket Palembang. Woven fabric cual Bangka and Palembang songket cloth looks similar because the same cloth-making techniques - both using techniques sungkit. The purpose of this research is how to recognize a particular motif woven fabric cual fact. This research using Analytical Hierarchy Process (AHP) to classify some specific motifs that exist in woven fabric cual fact. Experts in the field of woven fabric cual is to inform you that the woven fabric cual facts have tabled motif, motifs or patterns, motifs fabric edge, motif gold thread, fabric base material, as well as the specific color. The research involved four experts that the results of the questionnaires is processed by software Expert Choice 2000. The results showed that the main peculiarity of the woven fabric cual fact is in a pattern or motif with a percentage of 31.5, and is the chosen alternative product is songket with a percentage of 25.4.

Keyword: Woven Fabric Cual Bangka, Bangka Belitung, Analytical Hierarchy Process, Motifs Fabric Cual.

1. Introduction

Kebudayaan adalah hasil dari rasa dan karya manusia sebagai makhluk sosial. Kebudayaan sangat dipengaruhi oleh letak geografis dan pengaruh dari budaya lain yang berhubungan dengan kehidupan sosial sehari – hari. Masyarakat Bangka Belitung, secara geografis adalah masyarakat pesisir yang dalam kesehariannya berinteraksi dengan budaya melayu yang berasal dari Pulau Sumatera. Salah satu hasil kebudayaan masyarakat Bangka Belitung yang masih lestari adalah kain tenun cual. Kain tenun cual awalnya disebut sebagai Limar Mentok. Sebutan ini mengacu pada tempat asal kain tenun ini dibuat, yaitu di Kota Mentok, sebuah kota di ujung barat Pulau Bangka, yang secara geografi lebih dekat dengan Palembang. Menurut sejarahnya, menenun Limar adalah aktivitas perempuan bangsawan Mentok di Kampung Petenon di Kampung Teluk Rubiah Mentok pada awal tahun 1900. Kata Limar berasal dari Kata tenun, karena kain tenun di Palembang disebut Kain Limar. Karena kain cual mirip dengan songket Palembang, maka disebutlah kain cual itu sebagai Limar Mentok. Namun kisah yang lain mengatakan, kata Limar berasal dari kata Limau yang berarti jeruk limau. Kata Limar konon diambil karena adanya motif berbentuk bulatan – bulatan kecil yang mirip dengan tetesan air jeruk / limau. Sedangkan kata cual berarti celupan awal pada benang yang akan diwarnai untuk pembuatan motif. Dalam teknik pembuatan, kain cual bangka ini di buat dengan perpaduan teknik sungkit dan tenun ikat, dan yang menjadi ciri khasnya adalah susunan motif menggunakan teknik tenun ikat. Masuknya teknik sungkit yang menjadi teknik utama dalam proses pembuatan kain songket ke dalam proses pembuatan kain tenun cual bangka adalah bukti pengaruh letak geografi yang dekat dengan Palembang menyebabkan kain tenun cual Bangka mempunyai kemiripan dengan kain songket Palembang. Namun jika diperhatikan lebih seksama, maka terdapat perbedaan dari motifnya. Motif songket Palembang lebih banyak memakai motif bunga, seperti bunga cempaka dan bunga cengkeh. Sedangkan kain cual Bangka menggunakan motif dari hewan maupun tumbuh-tumbuhan, seperti bunga rukem, bunga sumping, bunga kenanga, kucing, naga, ubur – ubur, dan burung. Selain perbedaan motif, jumlah benang emas yang digunakan juga berbeda. Kain songket Palembang menggunakan benang emas lebih banyak dibandingkan dengan kain tenun cual bangka. Kain tenun cual bangka sempat menghilang cukup lama. Hilangnya kain tenun khas Bangka ini karena pengaruh Perang Dunia I yang menyebabkan terputusnya pasokan bahan baku. Kondisi ini diperparah dengan masuknya produk tekstil dari Cina, sehingga masyarakat Mentok meninggalkan kerajinan tenun cual. Kain tenun cual kembali diperkenalkan kepada masyarakat pada tahun 1990 oleh pasangan Maslina dan Abi Yazid. Dalam proses mencari dan merekonstruksi ulang motif – motif kuno kain cual, pasangan Maslina dan Abi Yazid mematenkan beberapa motif sebagai upaya perlindungan terhadap hak cipta. Kain tenun cual yang saat ini telah kembali dikenal masyarakat dan juga telah

berkembang bentuk dan desainnya, semakin eksis sebagai kain khas dari Bangka. Mengingat kain tenun cual mempunyai kemiripan dengan kain songket, dan ternyata bukan hanya Bangka Belitung saja yang mempunyai kain cual, kain cual juga ada di Kepulauan Anambas Kepri dan juga ada kain cual Sambas dari Kalimantan Barat. Kondisi ini, menimbulkan masalah tentang cara mengenali kain tenun cual Bangka, khususnya bagi masyarakat luar Bangka, jika dibandingkan dengan banyaknya variasi kasin cual dari daerah lain di Indonesia. Dengan latar belakang budaya yang sama yaitu budaya melayu, maka desain kain tenun di beberapa daerah di Indonesia, mempunyai kemiripan. Bagi orang awam dan tidak berasal dari Bangka, sulit untuk membedakan kain cual Bangka dengan songket Palembang misalnya, apalagi dengan beberapa kain tradisional lain yang juga bernama Cual.

Dengan adanya kemiripan bentuk, teknik pembuatan, dan juga nama kain tenun, maka penelitian ini mempunyai rumusan penelitian, bagaimana mengenali motif khas kain cual Bangka menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). Adapun masalah yang melatarbelakangi penelitian ini adalah, sulitnya mengenali motif atau corak khas kain tenun cual bangka. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini meliputi beberapa hal, yaitu :

1. Menentukan kriteria – kriteria apa saja yang dapat digunakan untuk membedakan ciri khas kain tenun cual bangka dibandingkan dengan kain tenun yang mirip dengan kain tenun cual Bangka.
2. Kriteria – kriteria tersebut disusun dalam bentuk hirarki menggunakan konsep *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
3. Hasil penilaian dari para pakar (*expert judgement*) akan diolah dengan menggunakan perangkat lunak Expert Choice 2000.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu menyebarluaskan informasi mengenai kriteria apa saja yang membuat kain tenun cual berbeda dengan kain tenun lainnya yang ada di Sumatera pada umumnya. Penelitian ini bermanfaat bagi para pengrajin atau kolektor yang terlibat dalam upaya melestarikan kain tenun cual ini. Berbagai pihak yang terlibat dalam upaya melestarikan kain tenun cual ini juga dapat memanfaatkan ciri khas kain tenun cual ini untuk membuat motif atau corak baru tanpa meninggalkan ciri khas utama dari kain tenun cual bangka. Selain itu hasil penelitian juga dapat bermanfaat untuk membantu pihak dinas pemerintahan yang terkait atau pihak lain yang berkepentingan dalam mempatenkan motif atau corak yang belum mempunyai paten.

2. Research Method

2.1. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Saat ini proses mengambil keputusan adalah proses yang krusial, mengingat dampak dari pengambilan keputusan yang salah akan sangat besar. Untuk mengurangi dampak pengambilan keputusan yang salah, maka saat ini ada beberapa metode pengambilan keputusan yang terstruktur dan pengolahan data yang didukung oleh perangkat lunak. Menurut [1] Pengambilan keputusan dapat disediakan oleh satu atau lebih teknologi pengambilan keputusan. Salah satu metodologi dalam pengambilan keputusan adalah dengan Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP adalah metodologi yang diperkenalkan oleh seorang Thomas L. Saaty pada tahun 1980. AHP bekerja dengan mempertimbangkan kumpulan kriteria dan kumpulan alternatif yang dapat digunakan untuk membuat keputusan yang efektif. AHP mengevaluasi kriteria menurut perbandingan berpasangan. Kriteria yang mendapat nilai yang lebih tinggi berarti lebih penting. Selanjutnya untuk gabungan semua nilai perbandingan berpasangan untuk menentukan ranking kriteria yang paling penting. AHP diimplementasikan dengan 3 langkah :

1. menghitung bobot kriteria
2. menghitung matriks perbandingan berpasangan
3. meranking pilihan.

Strategi mengenali motif kain tenun khas Bangka adalah penelitian yang masuk kategori sistem pengambilan keputusan yang menggunakan metode tertentu dan perangkat lunak dalam pengolahan datanya. Mengingat sifat data yang berupa multi kriteria, maka penelitian ini memanfaatkan Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP adalah metodologi yang diperkenalkan oleh seorang Thomas L. Saaty pada tahun 1980. AHP bekerja dengan mempertimbangkan kumpulan kriteria dan kumpulan alternatif yang dapat digunakan untuk membuat keputusan yang efektif.

Menurut [2] dalam jurnalnya yang berjudul “*How to make decision : The Analytical Hierarchy Process*”, yang dipublikasikan dalam *European Journal of Operational Research* 48, AHP membuat pendekatan pengambilan keputusan multi kriteria dalam sebuah hirarki. Masih menurut [3], Pengambilan keputusan membutuhkan dukungan informasi yang valid, informasi yang valid untuk pengambilan keputusan tersebut umumnya berasal dari hasil perhitungan matematika. Dengan dukungan informasi yang berasal dari hasil perhitungan matematis, maka proses pengambilan keputusan menjadi lebih transparan dari semua aspek. Untuk membuat keputusan secara terorganisir, maka kita perlu membuat beberapa prioritas menjadi dekomposisi keputusan dengan mengikuti beberapa langkah :

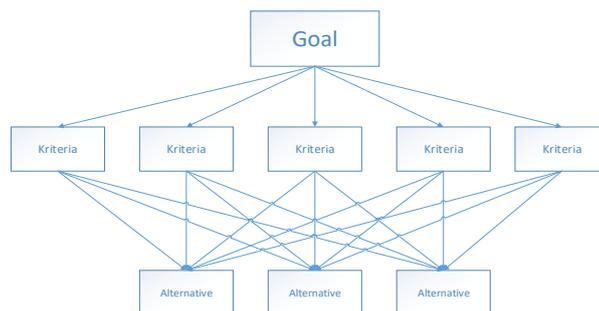
1. Definisikan masalah dan tentukan cara untuk menyelesaikannya.

2. Buatlah struktur hirarki keputusan dari menentukan tujuan, kriteria – kriteria yang mempengaruhi sampai level terbawah, dan menentukan alternatif yang akan di pilih.
3. Konstruksikan matriks perbandingan berpasangan. Setiap elemen di level yang lebih tinggi digunakan untuk membandingkan elemen di level selanjutnya.
4. Menggunakan prioritas yang berasal dari perbandingan untuk menimbang prioritas dalam tingkat tepat di bawah. Lakukan ini untuk setiap elemen. Kemudian untuk setiap elemen tingkat bawah menambahkan nilai-nilai, ditimbang dan memperoleh prioritas secara keseluruhan atau global. Lanjutkan proses ini hingga memperoleh prioritas final alteratives di tingkat paling bawah.

Untuk membuat perbandingan, kita perlu skala angka yang menunjukkan berapa kali lebih penting atau dominan satu kriteria dengan kriteria lain yang dibandingkan. Berikut ini tabel scala perbandingan berpasangan yang dirancang oleh Thomas L.Saaty :

- 1 sama penting
- 2 Rata – rata
- 3 Sedikit Lebih Penting
- 4 Rata – Rata
- 5 Lebih Penting
- 6 Rata – Rata
- 7 Sangat Penting
- 8 Rata – rata
- 9 Mutlak Sangat Penting

Setelah bobot kriteria berhasil dihitung, berikutnya adalah memeriksa konsistensi matriks perbandingan berpasangan. Nilai konsistensi matriks perbandingan berpasangan tidak melebihi 0,1. Setelah bobot kriteria dan bobot alternatif didapat, maka total dari perkalian antara bobot alternatif dengan bobot kriteria yang bersesuaian. Hasil yang tampil adalah informasi yang berguna untuk membantu stakeholder untuk membuat keputusan yang transparan.



Gambar 1. Kerangka Pemilihan Alternatif AHP

Dalam penelitian yang lebih majemuk, ternyata AHP dengan luwes dipakai dalam berbagai keperluan pengambilan keputusan. Berbagai bidang penelitian yang juga memanfaatkan AHP sebagai metode pengambilan keputusannya, diantaranya telah dilakukan oleh beberapa penelitian terdahulu seperti yang tercantum berikut ini.

Menurut [4], kombinasi aplikasi AHP dan Fuzzy dapat digunakan untuk mempertimbangkan beberapa faktor penting dalam manajemen konstruksi.

Menurut [5], AHP dapat digunakan untuk membantu membuat basis data pengetahuan untuk ACCESS (*Authentication ChoiCE Support System*). ACCESS adalah sistem pendukung untuk memeriksa keaslian password teks.

Menurut [6], AHP adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang paling populer. Penelitian ini merekomendasikan AHP untuk dipakai dalam penelitian profesional karena mampu mendukung pengambilan keputusan untuk masalah yang kompleks.

Menurut [7], AHP adalah kerangka kerja formal untuk mencari solusi dari masalah yang kompleks. Masalah akan dipetakan dalam bentuk hirarki yang berisi elemen – elemen pendukung keputusan. AHP dapat dikombinasikan dengan DEA (*Data Envelopment Analysis*) yang merupakan pendekatan berdasarkan linear programming yang mengkalkulasikan efisiensi pengambilan keputusan yang ada dalam tiap – tiap unit organisasi. DEAHP (*Data Envelopment Analytic Hierarchy Process*) menjadi metode yang menyediakan hasil yang lebih objektif dan lebih handal untuk mengobservasi masalah lalu menghasilkan informasi berharga untuk membuat keputusan strategis.

Menurut [8], Kombinasi metode Fuzzy dan AHP yang disebut Fuzzy AHP (FAHP) digunakan untuk melakukan seleksi rancangan tampilan manufaktur yang tepat, karena dengan tampilan manufaktur yang tepat akan meningkatkan produktivitas dan menekan biaya produksi.

Menurut [9], penelitian menghasilkan strategi mengoptimalkan dan memprioritaskan perlindungan pesisir untuk Negara Kuwait. Skala prioritas perlindungan pesisir ini dibuat dengan AHP. Hasil tersebut menunjukkan bahwa AHP adalah model untuk cocok dan efektif untuk mengkonstruksi kebijakan untuk mengatasi kerusakan pesisir.

Menurut [10], metode AHP akan digunakan dalam pengambilan keputusan pemilihan galangan untuk membangun kapal tanker di Pulau Batam.

Menurut [11], pendekatan AHP digunakan untuk memilih mahasiswa yang akan mendapatkan penghargaan yang proses pemilihannya dilakukan dalam beberapa putaran

2.2. Expert Choice 2000

Setelah hirarki analitik terbentuk, kuesioner yang berisi penilaian pakar lalu diolah dengan perangkat lunak Expert Choice 2000.

Menurut [12], Expert Choice sesuai untuk mengintegrasikan berbagai kebutuhan yang beragam untuk mengevaluasi produk atau alternatif yang ingin dipilih. Selanjutnya, Expert Choice juga digunakan untuk mengungkapkan kekuatan dan kelemahan dari sifat produk atau alternatif baru.

Sedangkan sumber utama perangkat lunak Expert Choice, menurut [13] Copyright Expert Choice Inc. Pittsburgh, PA, mengatakan Expert Choice adalah produk perangkat lunak yang berupa kumpulan meta keputusan yang dibuat untuk mendukung metodologi *Analytical Hierarchy Process*, yang dikembangkan oleh Dr. Thomas L.Saaty. Perangkat lunak ini akan mengadaptasi gaya pengambilan keputusan buat anda atau tim anda menjadi :

1. Fasilitas untuk mengidentifikasi tujuan pengambilan keputusan
2. Fasilitas untuk mengidentifikasi batas – batas alternatif yang akan dipilih dalam pengambilan keputusan
3. Mengevaluasi kunci yang menghubungkan antara tujuan dan alternatif.
4. Memampukan anda tau tim anda untuk membuat keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan dan didukung oleh semua anggota tim.

Sedangkan produk perangkat lunaknya dapat diunduh dari link[14]. Menurut[15], AHP dan Expert Choice unggul karena memberikan cara membuat keputusan dengan : memodelkan masalah, membuat matriks perbandingan berpasangan dari kriteria – kriteria yang ada, skala penilaian, menetapkan prioritas, tingkat konsistensi, dan agregasi hasil perhitungan semua responden. Sedangkan kelemahan AHP dan expert choice adalah : cara membuat struktur masalah, matriks perbandingan berpasangan yang hanya tampil dalam sisi positif saja, skala penilaian para pakar yang bias, menerapkan prioritas yang berbeda akan menghasilkan hasil yang berbeda walaupun dalam kasus yang sama, dan konsistensi rasio yang kadang melewati batas 0,1, dan hasil analisis sensitivitas yang sangat dipengaruhi oleh input para pakar.

2.3. Motif Kain Tenun Cual Bangka

Berikutnya adalah beberapa teori pendukung tentang kain tenun cual berdasarkan hasil penelitian lain yang juga membahas motif kain tenun cual Bangka.

Menurut [16] dalam makalahnya Motif Kain Cual Bangka Belitung, kain tenun Cual Bangka mempunyai motif yang berasal dari tumbuh – tumbuhan dan hewan.

Menurut [17] dalam makalahnya Redesain Pola Motif Kain Tenun Cual Bangka Dengan Menggunakan Metode Fraktal, menjelaskan bahwa metode fraktal dapat digunakan untuk mendesain ulang beberapa motif kain tenun cual menjadi motif batik. Tujuan mendesain ulang motif cual adalah membantu pengembangan desain baru dan juga melestarikan motif asli khas cual bangka.

Menurut [18] dalam laporan hibahnya yang berjudul Rancang Bangun Situs Museum Dan Galeri Digital Kain Tenun Songket Sumatera Sebagai Media Pelestarian Dan Promosi Produk Lokal Sumatera, menjelaskan bahwa kain tenun songket Bangka Belitung memiliki karakteristik yang mirip dengan kain tenun songket Palembang. Hal ini wajar terjadi dikarenakan propinsi Bangka Belitung sebelumnya merupakan bagian dari Provinsi Sumatera Selatan.

Sumber terbaru, berasal dari majalah Kriya Indonesian Craft, Khazanah Tenun Nusantara Membangkitkan Warisan Budaya Indonesia [19], edisi Maret 2016, yang dibina oleh Ibu Hj. Iriana Joko Widodo. Dalam terbitan terbaru tersebut, mencantumkan Provinsi Bangka Belitung dalam Mapping tenun di Indonesia, dengan adanya kain tenun cual.

Sumber lain terkait kain tenun cual berasal dari situs museum songket digital (hasil dari penelitian Dr.Bertalya, dkk) yang menjelaskan bahwa penyusunan motif pada kain tenun cual bangka dilakukan dalam dua kategori susunan utama yaitu susunan motif penganten bekecak (pengantin berhias) dan susunan motif jande bekecak (janda berhias), selanjutnya dalam susunan motif utama tersebut motif kain tenun cual juga

mengkombinasikan beberapa motif, seperti tepi kain, motif benang emas, dan beberapa motif pendukung lainnya.

Informasi tambahan juga peneliti dapatkan dari situs kebudayaan milik kemdikbud yang menjelaskan bahwa motif kain tenun cual mempunyai kemiripan dengan motif kain songket Palembang, namun motif kain cual lebih luwes dan memiliki lebih banyak lengkungan dan selalu dihiasi motif flora dan fauna. Dari beragamnya motif kain cual Bangka, sudah 9 motif cual yang telah dipatenkan pemerintah, yaitu kembang kenanga, bebek, kembang sumping, ubur-ubur, merak, gajah mada, kembang setangkai, dan kembang rukem, bebek setaman, kembang rukem berantai, dan kembang setaman.

Penelitian ini berlokasi di Provinsi Bangka Belitung, khususnya berada di Kota Pangkalpinang dan Kota Mentok. Kedua kota tersebut secara histori dan perkembangan kerajinan kain tenun cual ini sangat berpengaruh, mengingat asal muasal kerajinan ini dari kota Mentok Kabupaten Bangka Barat, dan kota Pangkalpinang sebagai tempat bangkitnya kembali kerajinan kain tenun cual setelah sekian lama menghilang.

3. Analysis Research AHP

Penelitian ini berlokasi di Provinsi Bangka Belitung, khususnya berada di Kota Pangkalpinang dan Kota Mentok. Kedua kota tersebut secara histori dan perkembangan kerajinan kain tenun cual ini sangat berpengaruh, mengingat asal muasal kerajinan ini dari kota Mentok Kabupaten Bangka Barat, dan kota Pangkalpinang sebagai tempat bangkitnya kembali kerajinan kain tenun cual setelah sekian lama menghilang.

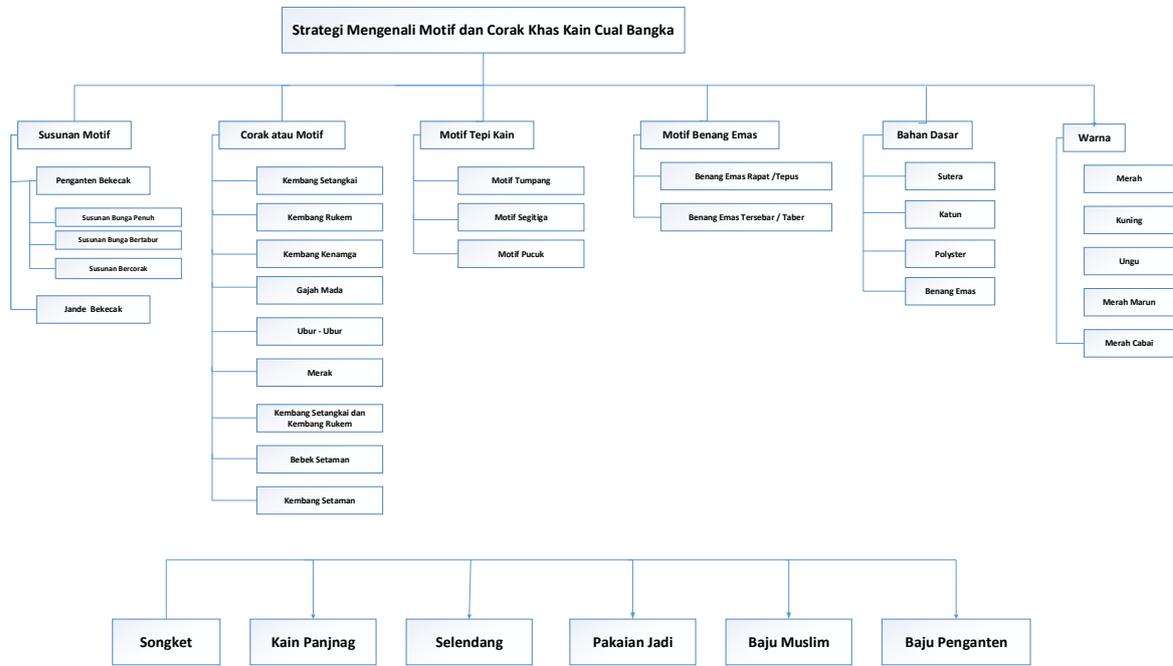
Penelitian ini menggunakan metodologi *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yang memerlukan masukan informasi dari beberapa responden ahli yang terkait dengan ruang lingkup penelitian yang dibahas dalam penelitian ini (*expert judgments*). Untuk mendapatkan data primer, maka peneliti dapat mengajukan kuesioner kepada empat orang pakar terkait kerajinan kain tenun cual. Dua orang berasal dari Dinas Pariwisata dan dua orang berikutnya adalah pihak – pihak yang secara intens terlibat dalam upaya mengenalkan dan mempatenkan beberapa motif cual khas Bangka. Pemilihan responden dalam AHP dilakukan berdasarkan teknik purposive sampling, yaitu teknik memilih responden dengan pertimbangan bahwa responden adalah individu maupun lembaga / instansi yang mengerti permasalahan dalam penelitian dan mampu memberi masukan kepada para pengambil keputusan, yaitu pemerintah, non pemerintah, pihak swasta yang berperan aktif, dan masyarakat.

Berikut ini adalah variabel – variabel yang peneliti cantumkan dalam strategi mengenali motif dan corak khas kain cual Bangka :

1. Susunan Motif
 - a. Penganten Bekecak
 - 1) Susunan Bunga Penuh
 - 2) Susunan Bunga Bertabur
 - 3) Susunan Bercorak
 - b. Jande Bekecak
2. Corak atau Motif
 - a. Kembang Setangkai
 - b. Kembang Rukem
 - c. Kembang Kenanga
 - d. Gajah Mada
 - e. Ubur – Ubur
 - f. Merak
 - g. Kembang Setangkai dan Kembang Rukem
 - h. Bebek Setaman
 - i. Kembang Setaman
3. Motif Tepi Kain
 - a. Motif Tumpang
 - b. Motif Segitiga
 - c. Motif Pucuk Rebung
4. Motif Benang Emas
 - a. Benang Emas Rapat/Tepus
 - b. Benang Emas Tersebar/Taber
5. Bahan Dasar
 - a. Sutura
 - b. Katun
 - c. Polyester
 - d. Benang Emas
6. Warna
 - a. Merah

- b. Kuning
- c. Ungu
- d. Merah Marun
- e. Merah Cabai

Metode analisis data yang digunakan proses hirarki analitik selanjutnya akan ditampilkan dalam bentuk hirarki sebagai berikut :

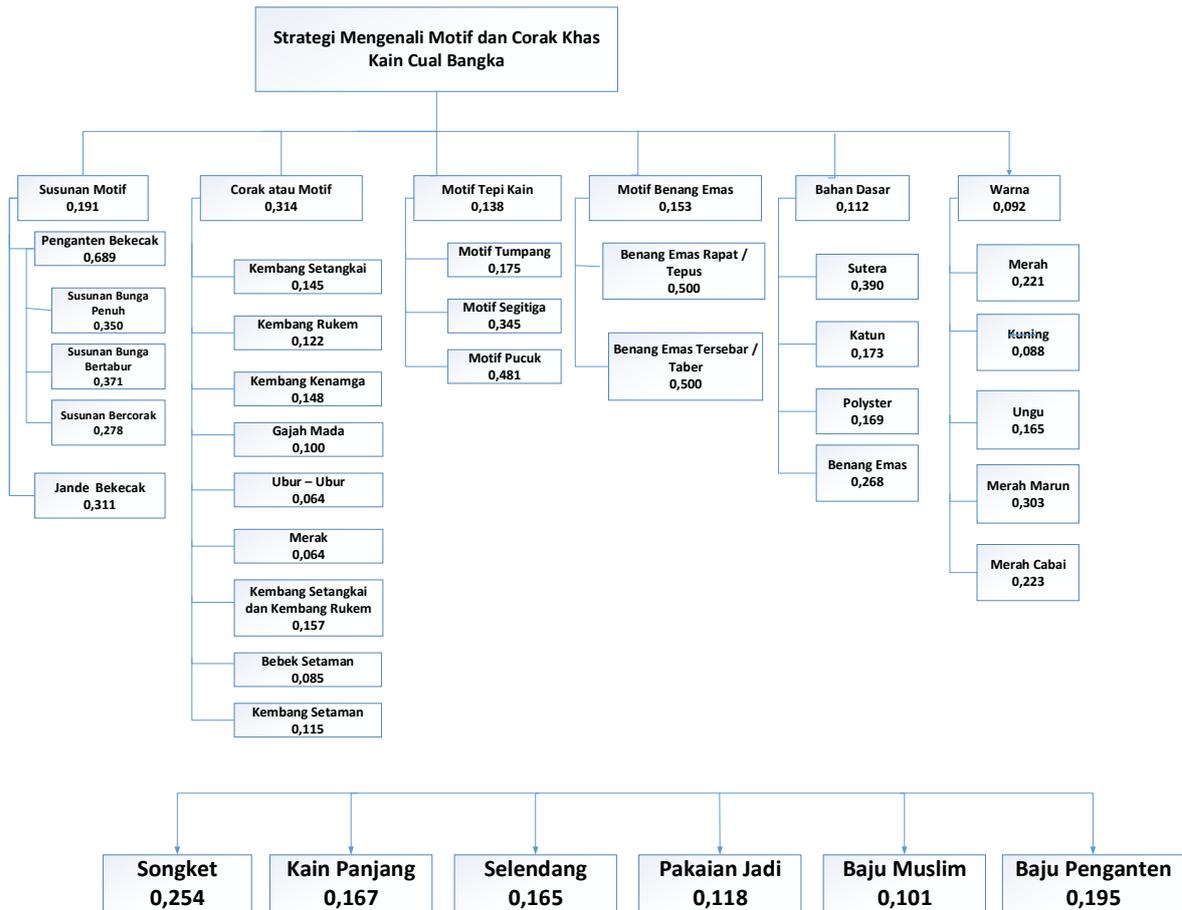


Gambar 2. Kerangka Rancangan Pemilihan Alternatif

Pada Gambar 1 terlihat secara hirarkis tujuan, kriteria level 1, kriteria level 2, kriteria level 3, dan alternatif yang tersedia.

4. Result

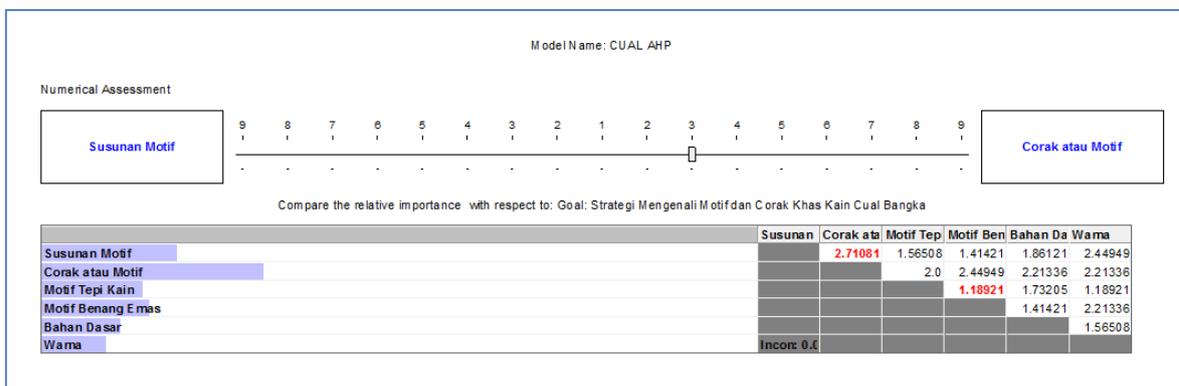
Hasil pengolahan data kuesioner dari para responden ahli dihitung dengan bantuan perangkat lunak Expert Choice 2000. Hasil yang disajikan oleh Expert Choice 2000 mampu menghasilkan hasil perhitungan dengan *geometric mean* tiap responden, akhirnya digabung untuk menampilkan tingkat *consistency ratio* – nya. Berikut adalah hasil yang didapat :



Gambar 3. Struktur Hirarki Lengkap dengan Bobot Kriteria dan Bobot Alternatif

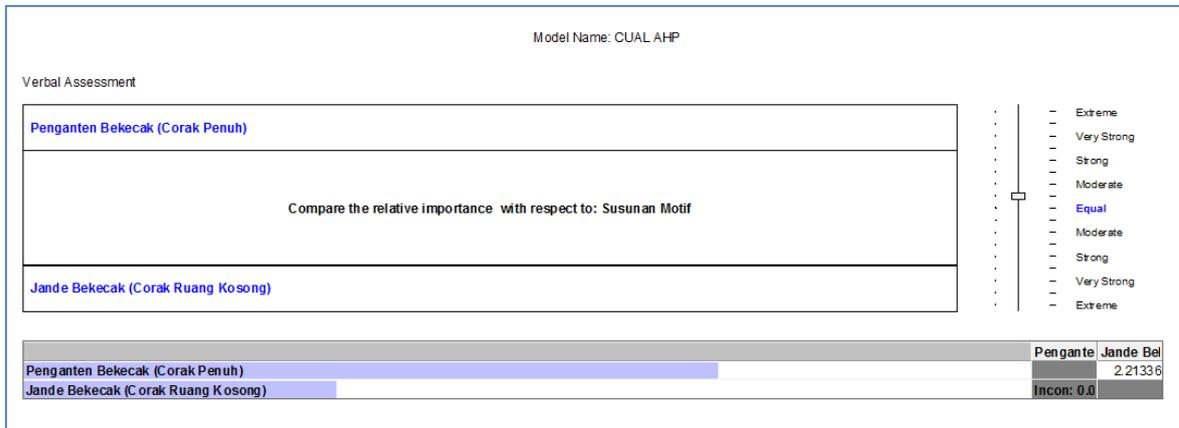
Pada Gambar 3 terlihat bobot masing – masing kriteria dan alternatifnya. Langkah selanjutnya adalah menguji tingkat validitas hasil perhitungan dengan *Inconsistency Ratio* atau rasio inkonsistensi. Hasil perhitungan matriks berpasangan akan dianggap valid jika konsistensi rasio lebih kecil atau sama dengan 0,1. Matriks perbandingan berpasangan akan menampilkan informasi sebagai berikut:

Pada Gambar 4 terlihat matriks perbandingan berpasangan pada level 1 dibandingkan pada dengan tujuan (*compare the relative importance to Goal*).



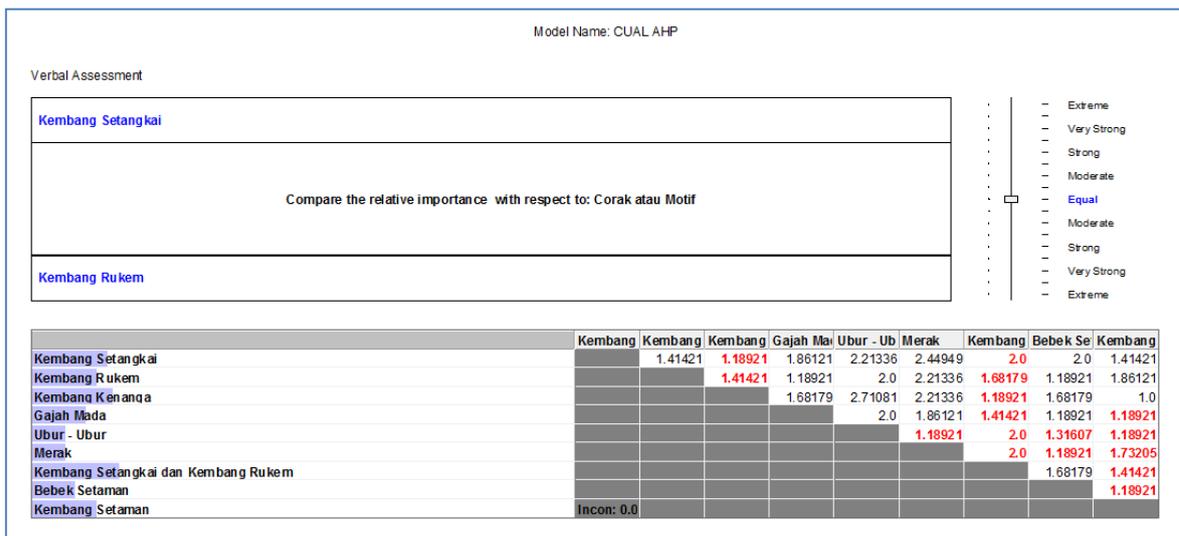
Gambar 4. Matriks Perbandingan Berpasangan Level 1

Pada Gambar 5 terlihat matriks perbandingan berpasangan pada level 2 dibandingkan pada dengan kriteria Susunan Motif (*compare the relative importance with respect to Susunan Motif*).



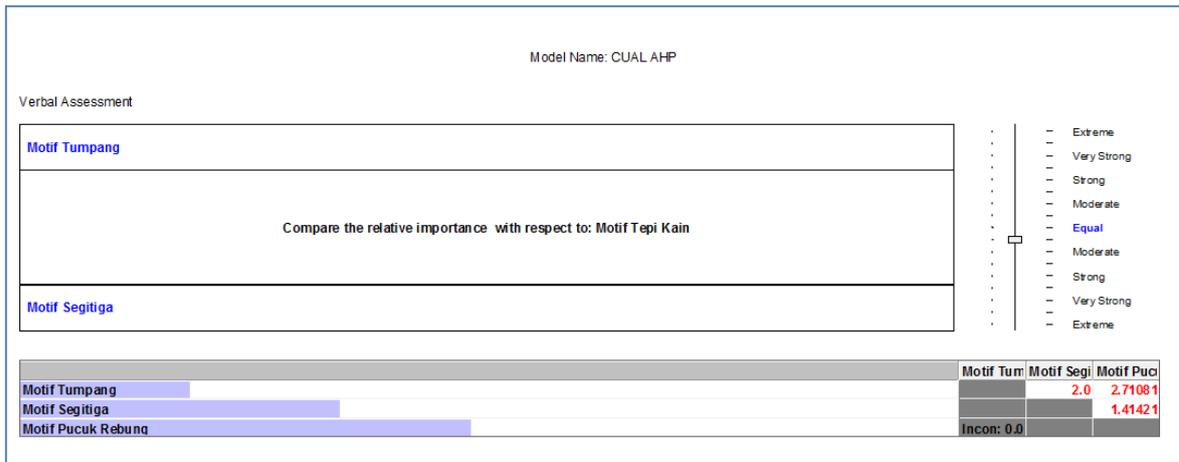
Gambar 5. Matriks Perbandingan Berpasangan Level 2 Susunan Motif

Pada Gambar 6 terlihat matriks perbandingan berpasangan pada level 2 dibandingkan pada dengan kriteria Corak atau Motif (*compare the relative importance with respect to Corak atau Motif*).



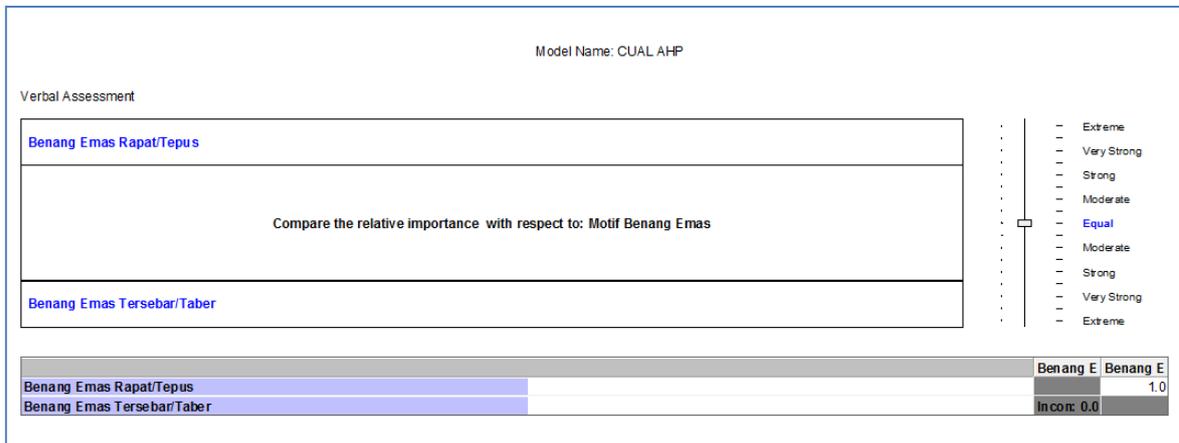
Gambar 6. Matriks Perbandingan Berpasangan Level 2 Corak atau Motif

Pada Gambar 7 terlihat matriks perbandingan berpasangan pada level 2 dibandingkan pada dengan kriteria Motif Tepi Kain (*compare the relative importance with respect to Motif Tepi Kain*).



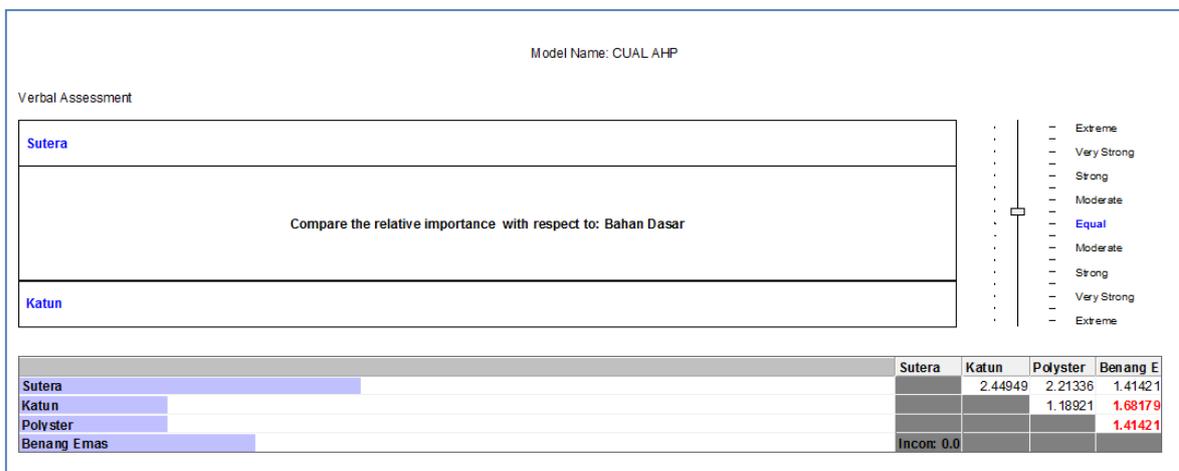
Gambar 7. Matriks Perbandingan Berpasangan Level 2 Motif Tepi Kain

Pada Gambar 8 terlihat matriks perbandingan berpasangan pada level 2 dibandingkan pada dengan kriteria Motif Benang Emas (*compare the relative importance with respect to Motif Benang Emas*).



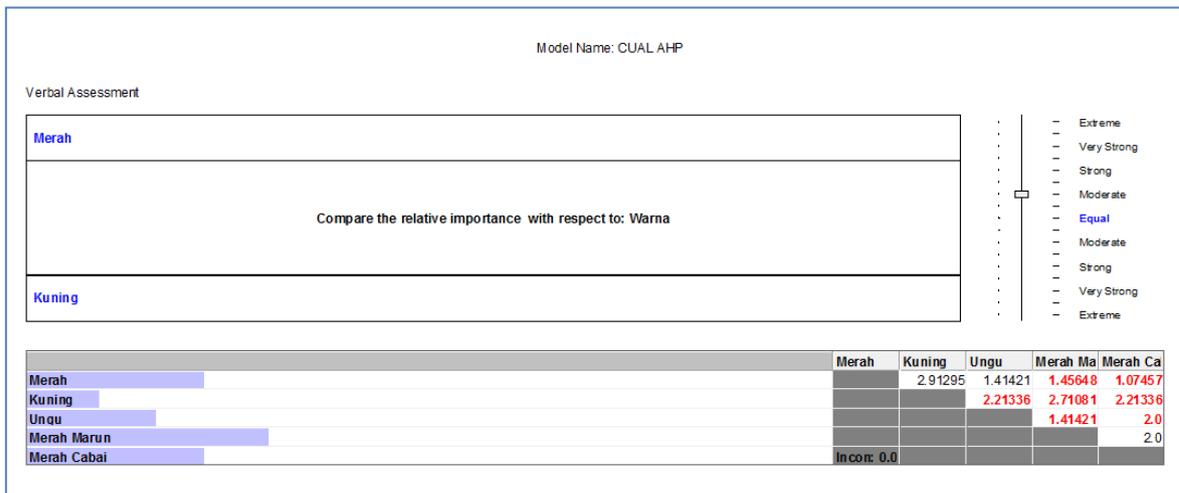
Gambar 8. Matriks Perbandingan Berpasangan Level 2 Motif Benang Emas

Pada Gambar 9 terlihat matriks perbandingan berpasangan pada level 2 dibandingkan pada dengan kriteria Bahan Dasar (*compare the relative importance with respect to Bahan Dasar*).



Gambar 9. Matriks Perbandingan Berpasangan Level 2 Bahan Dasar

Pada Gambar 10 terlihat matriks perbandingan berpasangan pada level 2 dibandingkan pada dengan kriteria Warna (*compare the relative importance with respect to Warna*).



Gambar 10. Matriks Perbandingan Berpasangan Level 2 Warna

Berikut adalah tabel Matriks Perbandingan Berpasangan dan nilai Konsistensi Rasio-nya (CR)

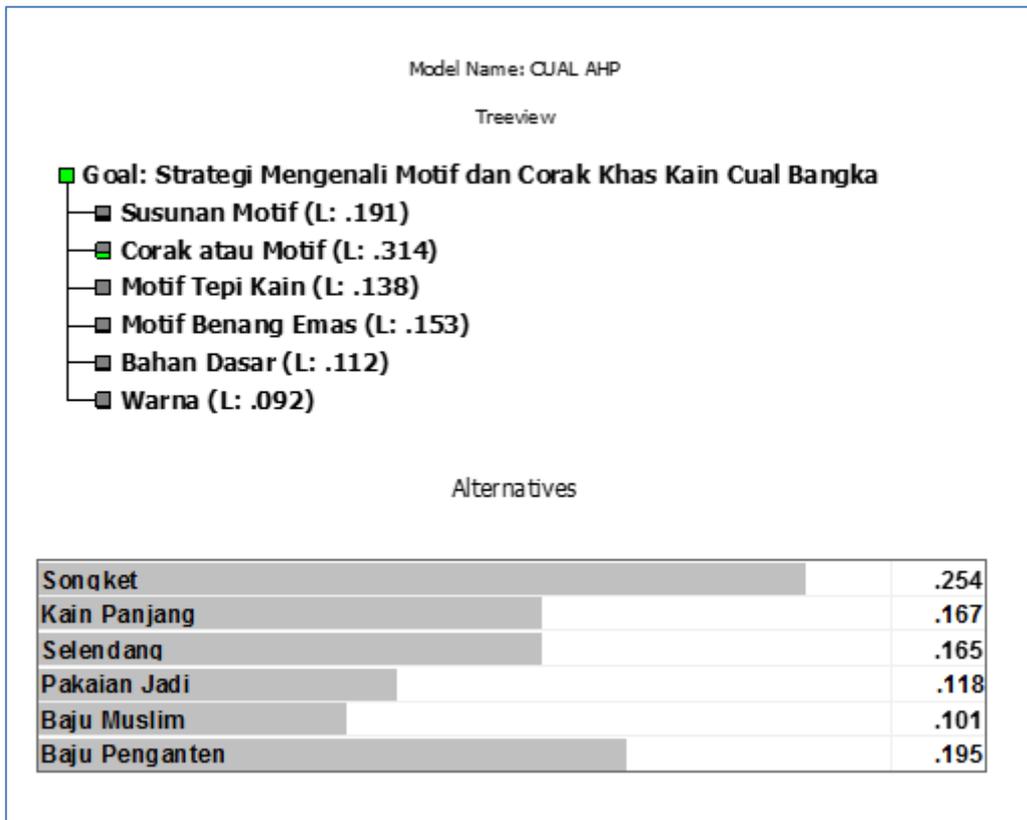
Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan

No	Matriks Perbandingan Berpasangan	CR
1	Perbandingan elemen kriteria level I berdasarkan sasaran strategi mengenali motif dan corak khas kain cual Bangka.	0,03
2.	Perbandingan elemen Sub Kriteria Level II Susunan Motif	0,00
3.	Perbandingan elemen Sub Kriteria Level II Corak atau Motif	0,03
4.	Perbandingan elemen Sub Kriteria Level II Motif Tepi Kain	0,00
5.	Perbandingan elemen Sub Kriteria Level II Motif Benang Emas	0,00
6.	Perbandingan elemen Sub Kriteria Level II Bahan Dasar	0,00
7.	Perbandingan elemen Sub Kriteria Level II Warna	0,02
8.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Susunan Motif Sub Kriteria Penganten Bekecak	0,00
9.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Susunan Motif Sub Kriteria Jande Bekecak	0,02
10.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Corak atau Motif Sub Kriteria Kembang Rukem	0,02
11.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Corak atau Motif Sub Kriteria Kembang Kenang	0,02
12.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Corak atau Motif Sub Kriteria Gajah Mada	0,01
13.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Corak atau Motif Sub Kriteria Ubur – Ubur	0,01
14.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Corak atau Motif Sub Kriteria Merah	0,01
15.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Corak atau Motif Sub Kriteria Kembang Setangkai dan Kembang Setaman	0,03
16.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Corak atau Motif Sub Kriteria Bebek Setaman	0,01
17.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Corak atau Motif Sub Kriteria Kembang Setaman	0,03
18.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Motif Tepi Kain Sub Kriteria Motif Tumpang	0,02
19.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Motif Tepi Kain Sub Kriteria Motif Segitiga	0,03
20.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Motif Tepi Kain Sub Kriteria Motif Pucuk Rebung	0,02
21.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Motif Benang Emas Sub Kriteria Benang Emas Rapat / Tepus	0,03
22.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Motif Benang Emas Sub Kriteria Benang Emas Tersebar / Taber	0,01
23.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Bahan Dasar Sub Kriteria Sutera	0,03
24.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Bahan Dasar Sub Kriteria Katun	0,02
25.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Bahan Dasar Sub Kriteria Polyester	0,01
26.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Bahan Dasar Sub Kriteria Benang Emas	0,02
27.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Warna Sub Kriteria Merah	0,02
28.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Warna Sub Kriteria Merah	0,02
29.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Warna Sub Kriteria Kuning	0,01
30.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Warna Sub Kriteria Ungu	0,02
31.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Warna Sub Kriteria Merah Cabai	0,03
32.	Perbandingan Elemen Alternatif Level III Kriteria Warna Sub Kriteria Merah Marun	0,03
33.	Perbandingan Elemen Alternatif Level IV Kriteria Penganten Bekecak Sub Kriteria Susunan Bunga Penuh	0,02
34.	Perbandingan Elemen Alternatif Level IV Kriteria Penganten Bekecak Sub Kriteria Susunan Bunga Bertabur	0,03
35.	Perbandingan Elemen Alternatif Level IV Kriteria Penganten Bekecak Sub Kriteria Susunan Bercorak	0,02

Hasil yang ditampilkan pada matriks perbandingan berpasangan menunjukkan bahwa informasi yang diberikan para responden ahli memiliki tingkat konsistensi yang tinggi, ini ditunjukkan dengan nilai consistensi rasio (CR) yang lebih kecil dari 10% atau 0,1.

Berikutnya adalah beberapa gambar yang menunjukkan alternatif apa saja yang paling tinggi nilainya untuk setiap kriteria.

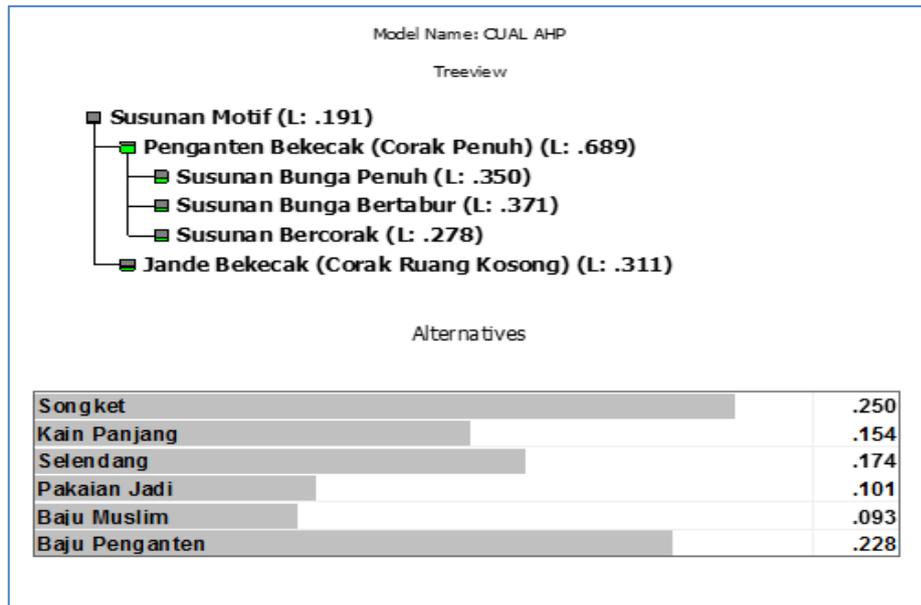
Pada gambar 11 terlihat kriteria – kriteria pada level 1, lengkap dengan alternatif yang terpilih.



Gambar 11. Treeview Level 1 dan Alternatif yang terpilih

Gambar 11 adalah Treeview level 1 menunjukkan persentase tiap kriteria level dan alternatifnya. Pada gambar 11 terlihat bahwa kriteria corak atau motif kain cual adalah yang paling berpengaruh dan alternatif yang terpilih adalah songket dengan persentase 25,4%.

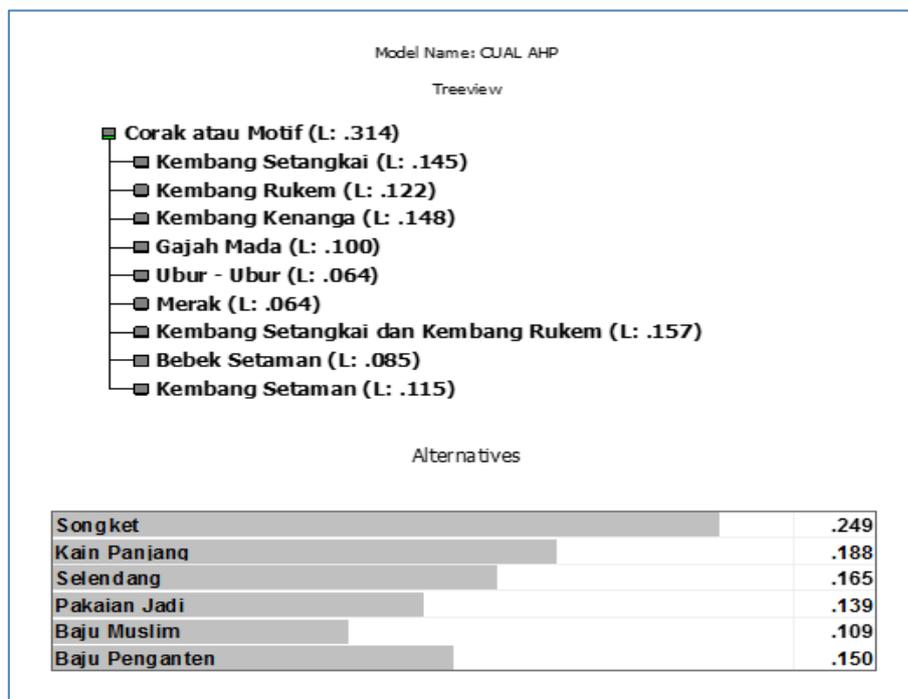
Berikutnya adalah Gambar 12, menunjukkan kriteria – kriteria level 2 sub kriteria susunan motif dan alternatif yang terpilih.



Gambar 12. Treeview Level 2 Kriteria Susunan Motif, Sub Kriteria, dan Alternatif yang terpilih

Gambar 12 adalah Treeview yang menunjukkan Kriteria Susunan Motif dan sub kriterianya beserta alternatifnya. Gambar 12 menunjukkan besarnya bobot tiap sub kriteria dan alternatif yang terpilih, yaitu susunan motif Penganten Bekecak adalah susunan motif yang paling tinggi nilainya dan alternatif yang terpilih adalah songket dengan persentase 25%.

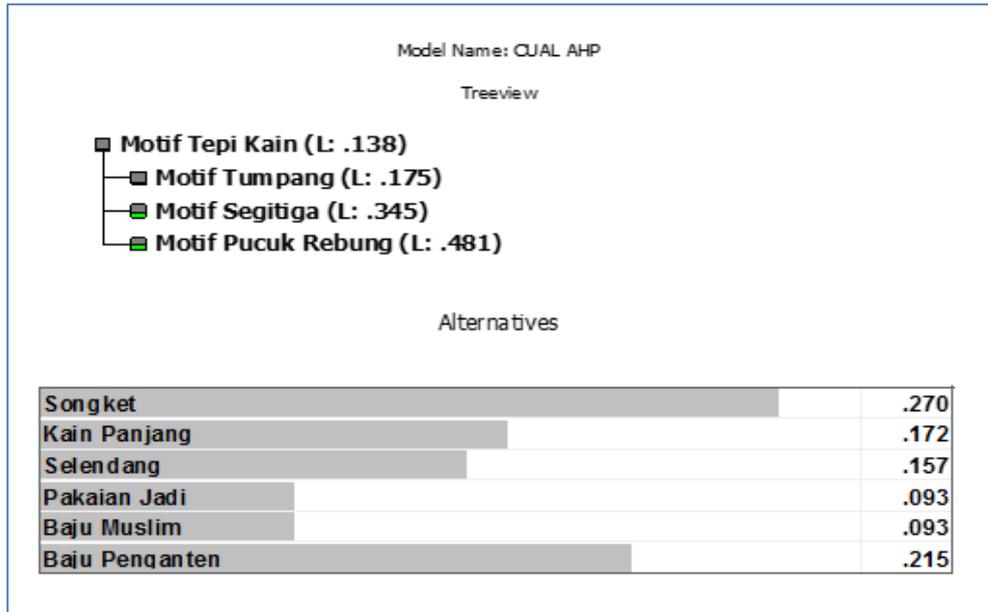
Berikutnya adalah Gambar 13, menunjukkan hirarki level 2 untuk sub kriteria corak atau motif beserta alternatif yang terpilih.



Gambar 13. Treeview Level 2 Kriteria Corak atau Motif, Sub Kriteria, dan Alternatif yang terpilih

Gambar 13 menunjukkan Treeview Kriteria Corak atau motif dengan sub kriteria tertinggi adalah Kembang setangkai dan kembang rukem. serta alternatif terpilih adalah songket dengan bobot 24,9.

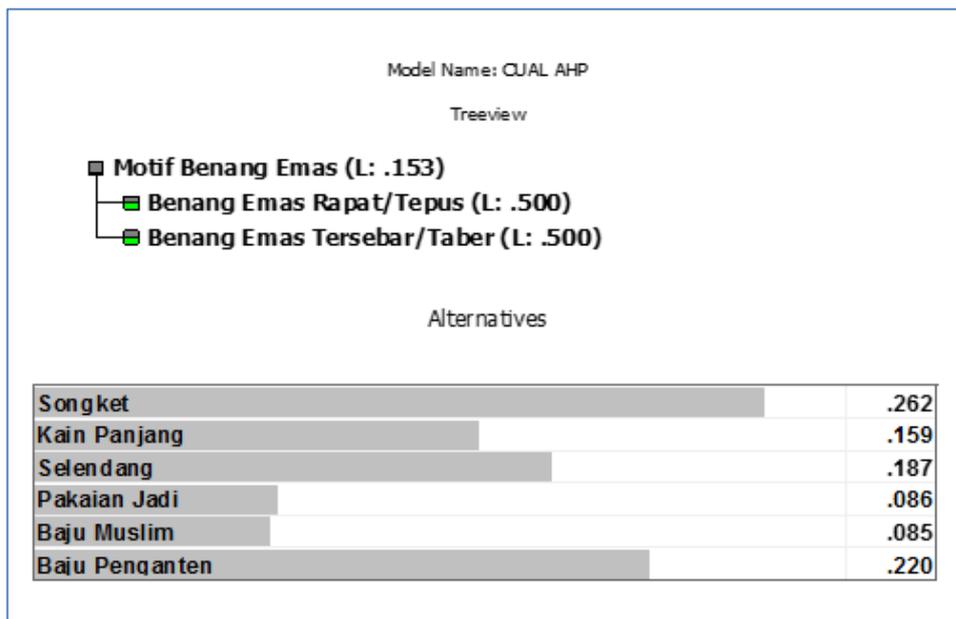
Berikutnya, gambar 13 menunjukkan hirarki level 2 sub kriteria motif tepi kain dan alternatif yang terpilih.



Gambar 14. Treeview Level 2 Kriteria Motif Tepi Kain, Sub Kriteria, dan Alternatif yang terpilih

Gambar 14 adalah Treeviwe untuk kriteria motif tepi kain, sub kriteria dan alternatifnya. Sub kriteria yang paling tinggi bobotnya adalah motif pucuk rebung dengan bobot 48,1 dan alternatif yang terpilih adalah songket dengan bobot 27,0.

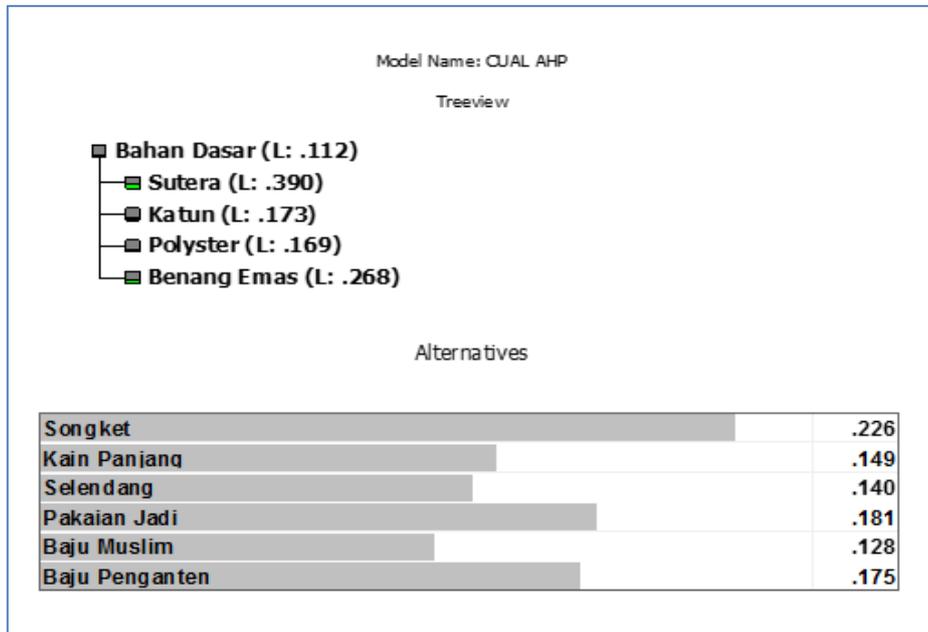
Selanjutnya adalah gambar 14, yang menampilkan Treeview level 2 sub kriteria motif benang emas beserta alternatif yang terpilih.



Gambar 15. Treeview Level 2 Kriteria Motif Benang Emas, Sub Kriteria, dan Alternatif yang terpilih

Gambar 15 adalah treeview yang menunjukkan kriteria motif benang emas dengan dua sub kriterianya yang mempunyai bobot sama besar. Sedangkan alternatif yang terpilih adalah songket dengan bobot mencapai 26,2.

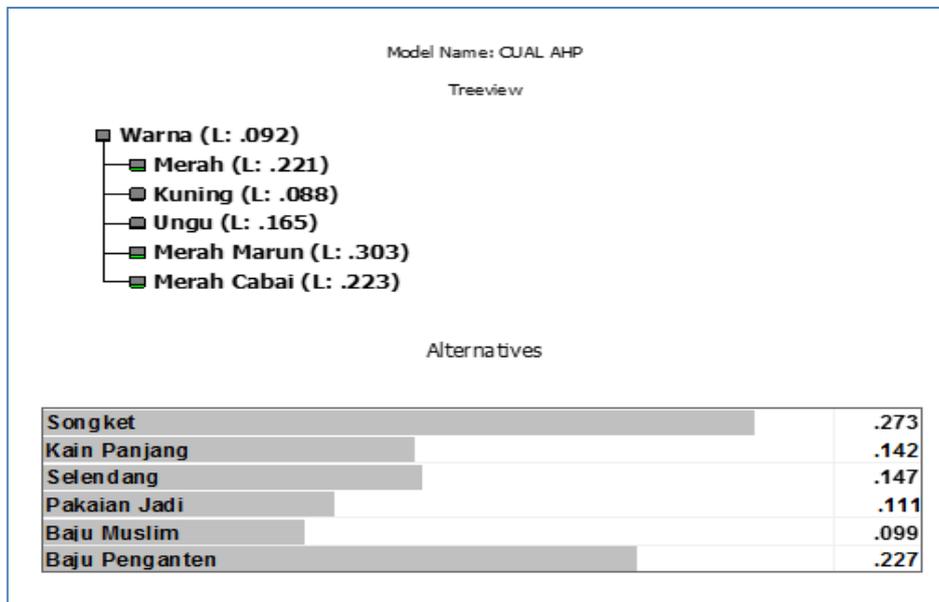
Selanjutnya adalah Gambar 16 yang menunjukkan treeview level 2 sub kriteria Bahan Dasar beserta alternatif yang terpilih.



Gambar 16. Treeview Level 2 Kriteria Motif Bahan Dasar, Sub Kriteria, dan Alternatif yang terpilih

Pada gambar 16 menunjukkan bahwa bahan dasar pembuatan kain cual yang paling banyak dipakai menurut para responden ahli adalah sutera dan bahan tersebut paling banyak dibuat untuk kain songket dengan persentase mencapai 22,6.

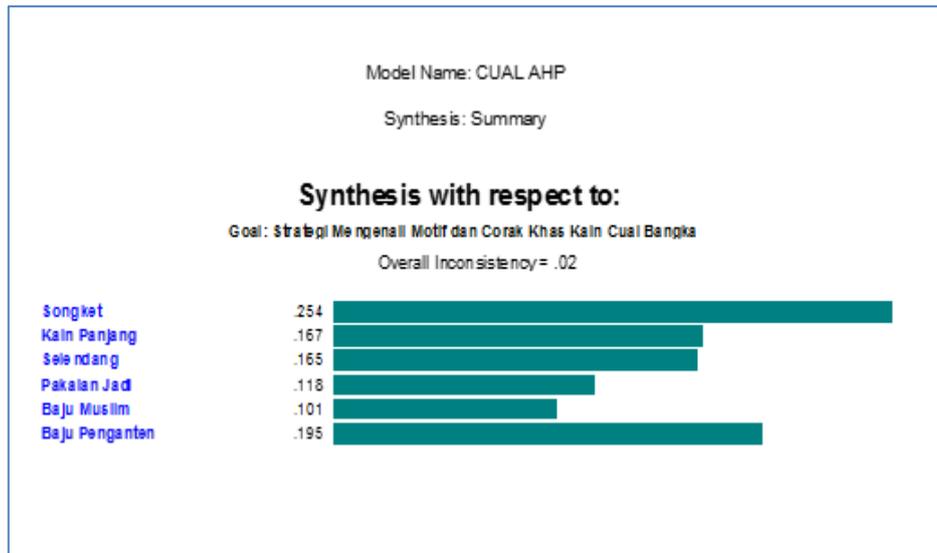
Kemudian ada Gambar 17 yang menunjukkan hirarki level 2 sub kriteria warna dan alternatif yang terpilih.



Gambar 17. Treeview Level 2 Kriteria Motif Bahan Dasar, Sub Kriteria, dan Alternatif yang terpilih

Pada gambar 17 terlihat bahwa warna merah marun adalah warna yang paling banyak digunakan pada songket dengan presentase sebesar 27,3.

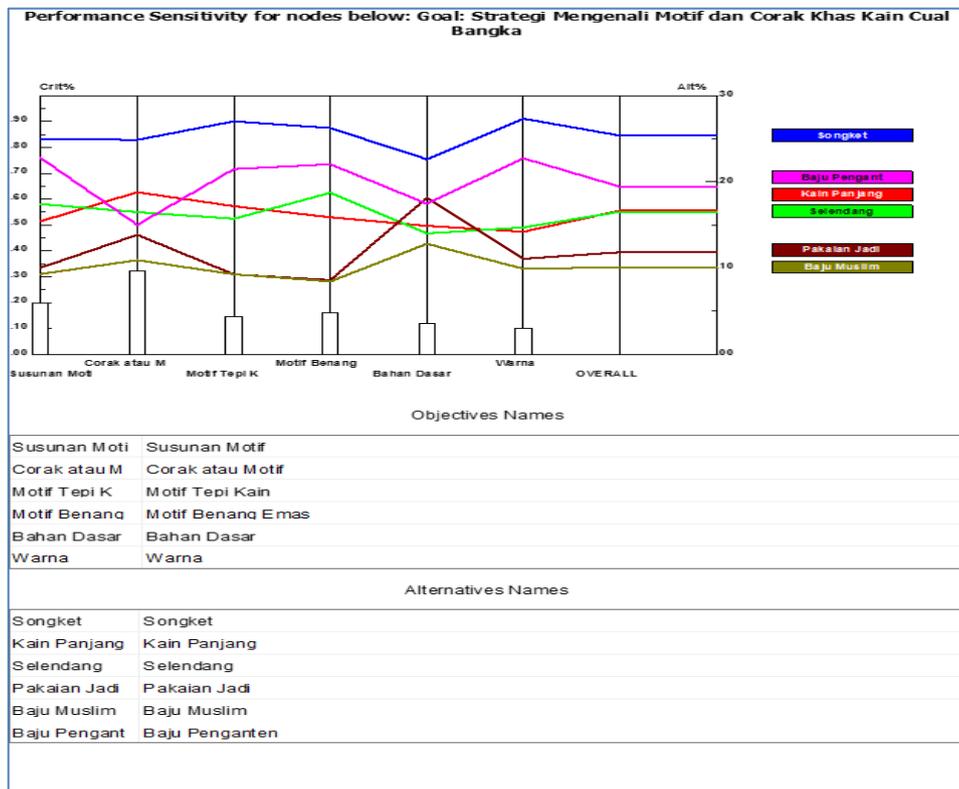
Gambar berikutnya adalah gambar 18, yaitu diagram batang yang disebut *Synthesis with Respect to Goal*.



Gambar 18. *Synthesis with respect to Goal*

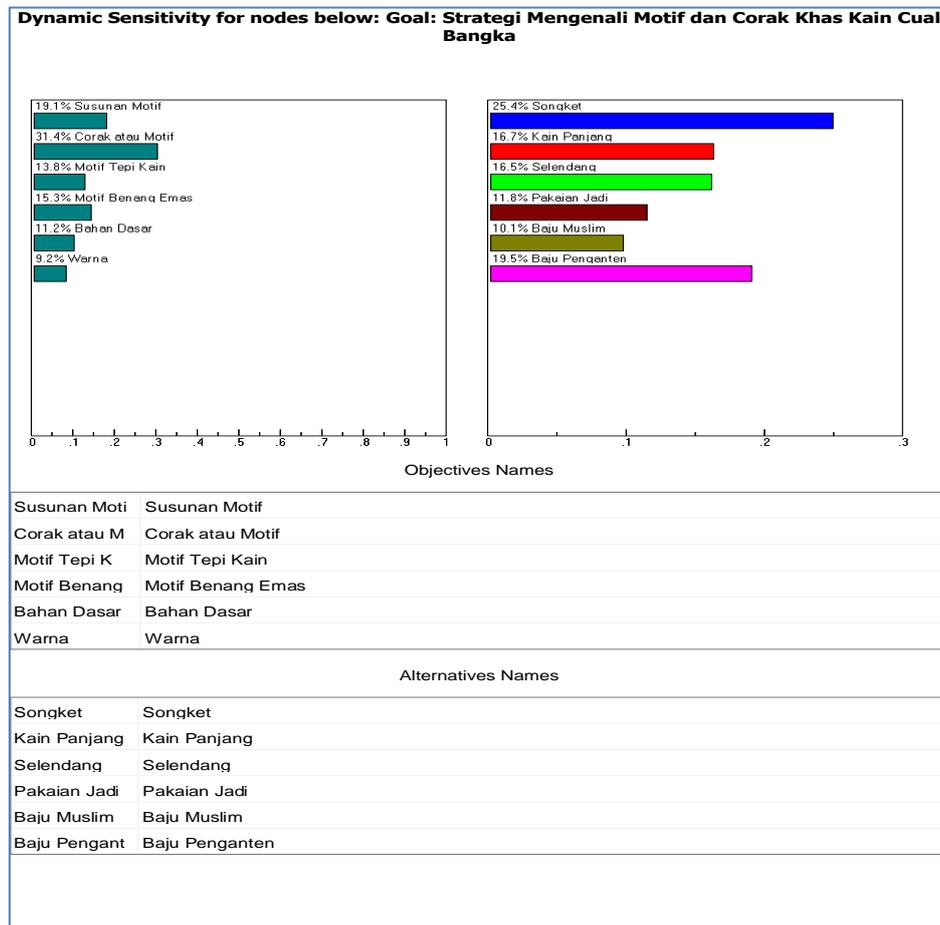
Synthesis With Respect to Goal adalah diagram batang yang didapat dari hasil *combined* (penggabungan) pengolahan kuesioner keempat responden ahli yang terlibat pada penelitian ini. Diagram batang ini menunjukkan bahwa songket adalah produk yang paling banyak menggunakan kain cual khas Bangka, dengan persentase 25,4, kemudian baju penganten dengan persentase 19,5, lalu kain panjang dengan persentase 16,7.

Sedangkan untuk hasil secara keseluruhan, hasil pengolahan data dengan perangkat lunak Expert Choice 2000 dapat dilihat pada gambar 19 dan 20 berikut ini.



Gambar 19. *Performance Sensivity For Node Below*

Gambar 19, menampilkan grafik dari kriteria dan alternatif yang telah disusun dengan teknik AHP. Sedangkan gambar 20 menampilkan hasil secara bersisian (*side by side*) antara kriteria level 1 dan alternatif yang tersedia.



Gambar 20. *Dynamic Sensitivity For Nodes Below*

Pada gambar 20 dapat terlihat secara jelas bahwa yang paling khas dari kain cual Bangka adalah corak atau motifnya, dan corak dan motif yang beragam yang khas tersebut paling sering dipakai dalam produk kain songket.

5. Conclusion

Mengambil keputusan umumnya dilakukan berdasarkan intuisi saja. Namun seiring dengan semakin kompleksnya masalah dan besarnya pengaruh keputusan, maka pengambilan keputusan membutuhkan dukungan informasi yang akurat. Untuk mendapatkan informasi akurat tersebut, para pengambil keputusan dapat menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP adalah metodologi penelitian yang mampu menyusun beberapa kriteria sebagai dasar pemilihan keputusan dan meletakkan alternatif keputusan di dasar hirarki. Untuk menjamin objektivitas keputusan, model AHP melibatkan masukan dari penilaian para pakar. Pengolahan data dilakukan oleh tools Expert Choice 2000. Untuk mengenali motif khas kain cual bangka, maka dibuatlah struktur hirarki pengambilan keputusan dengan AHP dengan 6 kriteria level 2 dan 25 sub kriteria level 3, serta 6 alternatif. Hasil pengolahan data kemudian memberikan hasil bahwa kriteria yang paling penting adalah motif atau corak sebesar 31,4%, kriteria susunan motif 19,1%, kriteria motif benang emas 15,3%, kriteria motif tepi kain 13,8%, kriteria bahan dasar 11,2%, dan terakhir kriteria warna 9,2%. Selanjutnya, dari kriteria – kriteria tersebut, alternatif yang terpilih adalah 25,4%, alternatif terpilih kedua adalah baju penganten dengan 19,5%, alternatif terpilih ketiga adalah kain panjang 16,7%, alternatif terpilih keempat selendang 16,5%, alternatif terpilih kelima adalah pakaian jadi 11,8%, terakhir baju muslim 10,1%. Hasil pengolahan data tersebut mempunyai tingkat inkonsistensi keseluruhan sebesar 0,02.

References

- [1] Turban Efraim, Aronson E.Jay, Peng Liang Ting, “*Decision Support Systems and Intelligent Systems*”, Seventh Edition, Pearson Education Inc Prentice Hall, 2005
- [2] Saaty, L.Thomas, “*Better World Through Better Decision Making*”, Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process 2013.
- [3] Saaty, L.Thomas, “*Decision making with the analytic hierarchy process*”, Int.J.Services Sciences, Vol. 1 No.1, 2008 83 Copyright @ 2008 Inderscience Interprises Ltd, University of Pittsburgh USA
- [4] Lee Sangwook, “*Application of AHP and Fuzzy AHP to Decision-Making Problems in Construction*”, 52nd ASC Annual International Conference Proceedings Copyright 2016 by the Associated Schools of Construction
- [5] P. Mayer, S. Neumann, D. Storck, M. Volkamer., “*Supporting Decision Makers in Choosing Suitable Authentication Schemes*”, Proceedings of the Tenth International Symposium on Human Aspects of Information Security & Assurance (HAISA 2016)
- [6] Nor Filianie Aziz, Shahryar Sorooshian and Fatimah Mahmud., *MSDM-AHP Method In Decision Makings*, Vol. 11, No. 11, June 2016. ISSN 1819-6608 ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences ©2006-2016 Asian Research Publishing Network (ARPN). All rights reserved
- [7] Predrag Mimovic, Ana Krstic., “*The Integrated Application Of The AHP And The DEA Methods In Evaluating The Performances Of Higher Education Institutions In The Republic Of Serbia*”, Economic Horizons, January - April 2016, Volume 18, Number 1, 73 - 86 © Faculty of Economics, University of Kragujevac UDC: 33 eISSN 2217-9232 www.ekfak.kg.ac.rs
- [8] Bacudio Lindley, Esmeria Giselle Joy, Promentilla Michael Angelo., “*A Fuzzy Analytic Hierarchy Process Approach for Optimal Selection of Manufacturing Layout*”, Presented at the DLSU Research Congress 2016 De La Salle University, Manila, Philippines March 7-9, 2016
- [9] S. Baby, *AHP Modeling for Multicriteria Decision-Making and to Optimise Strategies for Protecting Coastal Landscape Resources*, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 4, No. 2, April 2013
- [10] Nugroho, Y E., *Analytical Hierarchy Process Method In Decision Making Shipyard Election To New Tanker Ship Building In Batam Island*, [Online]. Available : <http://digilib.its.ac.id/public/TTS-Undergraduate-20624-Paper-1331753.pdf>
- [11] P. Kousalya, G. Mahender Reddy, S. Supraja, V. Shyam Prasad, *Analytical Hierarchy Process approach – An application of engineering education*, Mathematica Aeterna, Vol. 2, 2012, no. 10, 861 – 878
- [12] Hummel JM, Rossum W van, Verkerke GJ,Rakhorst G, “*The Effects of Team Expert Choice on Group Decision-Making in Collaborative New Product Development*”, Journal of Multi-Criteria Decision Analysis, 9(1-3):pp 90-98, 2000
- [13] Copyright Expert Choice Inc. Pittsburgh PA
- [14] Expert Choice, Inc. (2005) Expert Choice Inc. Website[On-line]. Available: <http://expertchoice.com/>
- [15] Ishizaka Alessio, Labib Ashraf, “*Analytic Hierarchy Process and Expert Choice : Benefits and Limitations*”, Operational Research Society OR Insight Vol 22, 4, 201-220
- [16] Agusti, Revrina Sukma, “*Motif Kain Cual Bangka Belitung*”, Seminar Nasional Bosaris II, Kreasi Inovatif Budaya Nusantara, ISBN 978-979-028-334-3, tahun
- [17] Wahyudie, Saputra, “*Redesain Pola Motif Kain Tenun Cual Bangka Dengan Menggunakan Metode Fraktal*”, Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST), ISSN 1979-91X, 2014
- [18] Bertalya, Prihandoko, Rakhma Oktavina, Vega Valentine, “*Rancang Bangun Situs Museum dan Galeri Digital Kain Tenun Songket Sumatera Sebagai Media Pelestarian dan Promosi Produk Lokal Sumatera.*” Laporan Hibah Tahun 2014, Universitas Gunadarma Jakarta
- [19] Kriya Khazanah Tenun Nusantara Membangkitkan Warisan Budaya Nusantara