

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Motif Kain Kaos Clothing Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Ninda Zulistyarningsih¹, Addin Aditya², Indra Sugiharto³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia (STIKI)
¹151111041@mhs.stiki.ac.id, ²addin@stiki.ac.id, ³indra.soegiharto@stiki.ac.id

ABSTRAK

Clothing adalah produsen yang memproduksi sendiri semua produk mereka dengan label sendiri. Berkembang pesatnya bisnis clothing saat ini membuat persaingan diantara para pengusaha bisnis clothing menjadi sangat kompetitif. Mereka harus mampu menghasilkan suatu produk yang mudah diterima oleh konsumen khususnya anak muda jaman sekarang. Dalam keadaan tersebut mengharuskan pengusaha clothing untuk lebih bekerja secara profesional agar tetap dapat bersaing dan bertahan. Kain merupakan hal yang penting dalam melakukan suatu proses produksi kaos pada bisnis clothing. Saat ini ada banyak sekali motif kain kaos, dari yang polos hingga garis-garis dengan perpaduan warna yang beragam. Pengusaha bisnis clothing harus mampu menentukan kain kaos mana yang terbaik dan dapat diproduksi agar menghasilkan suatu produk yang digemari oleh konsumennya. Namun dalam pemilihan motif kain kaos sebagian besar pengusaha clothing masih mengira-ngira tanpa memiliki sebuah patokan motif kain kaos mana yang sedang diperlukan untuk diproduksi. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu para pengusaha clothing untuk dapat menentukan kriteria-kriteria motif kain kaos yang akan diproduksi dan proses pemilihan akan menjadi lebih mudah dan tidak membuang banyak waktu. Dalam hal ini akan dibuat sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat mempermudah pemilik bisnis clothing dalam menentukan pilihan motif kain terbaik untuk bisnisnya. Salah satu metode yang dapat digunakan sebagai solusi adalah Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dikarenakan metode ini cocok untuk pengambilan keputusan yang multi kriteria. Dalam masalah ini ada beberapa kriteria yang diperlukan yaitu jenis bahan, tipe benang, corak kain, kualitas daya serap, grade kain dan kategori pengguna. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pemilik bisnis clothing yaitu dapat mempermudah dalam memberikan rekomendasi motif kain kaos untuk bisnisnya.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, Analytical Hierarchy Process (AHP), Pemilihan Motif Kain Kaos

ABSTRACT

Clothing is a manufacturer that manufactures all their products by their label. The rapid growth of the clothing business today makes competition among the clothing business entrepreneurs very competitive. They must be able to produce a product that is easily accepted by consumers, especially young people today. In these circumstances require clothing entrepreneurs to work more professionally to remain competitive and survive. Fabric is an important thing in doing a t-shirt production process in the clothing business. Today there are a lot of t-shirt motifs, from the plain to the lines with a variety of colors. Clothing business entrepreneurs must be able to determine which t-shirts are the best and can be produced to produce a product that is favored by consumers. But in the selection of T-shirt motifs, most clothing entrepreneurs are still guessing without having a benchmark for T-shirt motifs that are needed to be produced. For that we need a system that can help clothing entrepreneurs to be able to determine the criteria for the motif of the t-shirt to be produced and the selection process will be easier and not waste a lot of time. In this case, a decision support system will be made that can facilitate business owners clothing in determining the choice of the best fabric motifs for his business. One method that can be used as a solution is the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method because this method is suitable for multi-criteria decision making. In this problem there are several criteria needed, namely type of material, type of yarn, fabric pattern, absorbency quality, grade of fabric and user category. The existence of this research is expected to provide benefits to the clothing business owner, which can facilitate the recommendation of t-shirt motifs for their businesses.

Keywords : Decision Support System, Analytical Hierarchy Process (AHP), Shirt Motif Selection

1. PENDAHULUAN

Clothing adalah produsen yang memproduksi sendiri semua produk mereka dengan label sendiri. Berkembang pesatnya bisnis *clothing* saat ini membuat persaingan diantara para pengusaha bisnis *clothing* menjadi sangat kompetitif. Kain merupakan hal yang penting dalam melakukan suatu proses

produksi kaos pada bisnis *clothing*. Saat ini ada banyak sekali motif kain kaos, dari yang polos hingga garis-garis dengan perpaduan warna yang beragam. Namun dalam pemilihan motif kain kaos sebagian besar pengusaha *clothing* masih mengira-ngira tanpa memiliki sebuah patokan motif kain kaos mana yang sedang diperlukan untuk diproduksi dan

digemari oleh konsumennya. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu para pengusaha clothing untuk dapat menentukan kriteria-kriteria motif kain kaos yang akan diproduksi dan proses pemilihan akan menjadi lebih mudah dan tidak membuang banyak waktu.

Dalam hal ini akan dibuat sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat mempermudah pemilik bisnis *clothing* dalam menentukan pilihan motif kain terbaik untuk bisnisnya. Salah satu metode yang dapat digunakan sebagai solusi adalah Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dikarenakan metode ini cocok untuk pengambilan keputusan yang multi kriteria.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pemilik bisnis *clothing* yaitu dapat mempermudah dalam memberikan rekomendasi motif kain kaos untuk bisnisnya.

2. ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa Sistem dan Permasalahan

Dengan banyaknya pilihan motif kain kaos yang ada, pemilik *clothing* Fatto A Mano dapat menentukan motif kain kaos terbaik yang dapat dipilih untuk bisnisnya.

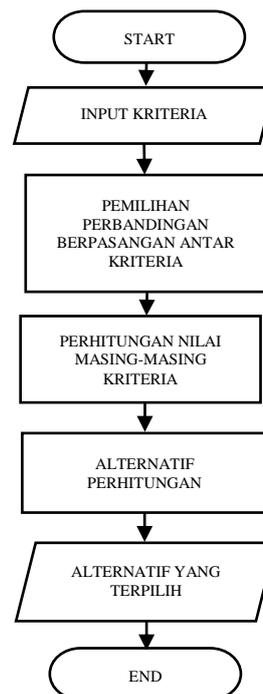
Berdasarkan analisa permasalahan diatas, ditemukan permasalahan yang terjadi di Fatto A Mano yaitu terdapat 150 pilihan motif kain kaos yang membuat pemilik Fatto A Mano lama dalam menentukan pilihan motif kain kaos.

Usulan Sistem

Berdasarkan analisa masalah dan permasalahan diatas, dibutuhkan suatu sistem penunjang keputusan yang dapat memberikan rekomendasi motif kain kaos kepada pemilik Fatto A Mano.

Perancangan dan Implementasi Algoritma

Tahapan perancangan dilakukan untuk memberikan gambaran umum yang jelas. Berikut ini adalah tahapan perancangan yang digunakan, yaitu meliputi :



Gambar 1. Tahapan Perancangan Sistem

Proses perhitungan AHP meliputi rekomendasi pemilihan motif kain kaos berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Kriteria-kriteria tersebut didapatkan dari kriteria yang dibutuhkan Fatto A Mano dalam menentukan kain yang dapat dipilih untuk bisnis *clothing*nya. Adapun kriteria yang terdapat pada sistem ini, adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Sistem

Kriteria	Detail Kriteria
Jenis Bahan	Combed, Bamboo, Carded, TC (Teteron Cotton), CVC (Chief Value Cotton), Hyget
Tipe Benang	20s, 23s, 24s, 30s, 40s
Corak Kain	Polos, Mamboo, Wash, Stripes, Print
Kualitas Daya Serap	Tinggi, Sedang, Rendah
Grade Kain	A, B, C, D
Kategori Pengguna	Wanita, Pria

Terdapat 150 motif kain kaos *clothing* yang dapat dijadikan sebagai pilihan alternatif pada sistem penunjang keputusan ini. Dari 150 alternatif tersebut akan dipilih 1 motif kain kaos yang terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Proses Perhitungan Dengan AHP

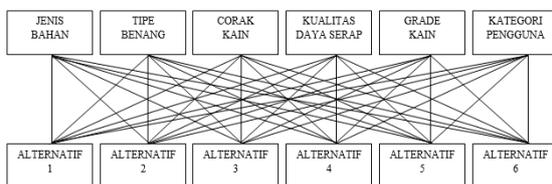
Berikut soal kasus yang akan diselesaikan menggunakan sistem penunjang keputusan menggunakan metode AHP :

Pemilik Fatto A Mano akan melakukan produksi kaos. Pemilik Fatto A Mano memiliki kriteria dalam menentukan motif kain yang akan dipilih yaitu jenis bahan, tipe benang, corak kain,

kualitas daya serap, *grade* kain dan kategori pengguna.

Pemilik Fatto A Mano memiliki kriteria prioritas yaitu tipe benang dan daya serap yang bagus. Karena kenyamanan pengguna saat menggunakan produk Fatto A Mano sangat diutamakan. Dalam hal ini terdapat 6 macam kain yang akan dibandingkan tingkat prioritasnya oleh Pemilik Fatto A Mano yaitu motif *Orion Deep Blue*, *Black Bold – Red*, *Hawkins Black*, *Arctic Blue Slub*, *Green Washed* dan *Stain Navy*. Dan keenam motif kain tersebut akan diseleksi menggunakan metode AHP dalam sistem ini untuk menentukan motif kain mana yang terbaik.

Membuat Struktur Hierarki



Gambar 2. Struktur Hierarki

Perbandingan Tingkat Kepentingan Antar Kriteria

Perbandingan tingkat kepentingan antar kriteria yaitu penilaian berdasarkan skala perbandingan untuk menentukan nilai dari masing – masing kriteria.

KRITERIA	BAHAN	BENANG	CORAK	DAYA SERAP	GRADE	KATEGORI PENGGUNA
BAHAN	1,00	3,00	4,00	1,00	1,00	7,00
BENANG	0,33	1,00	3,00	1,00	1,00	7,00
CORAK	0,25	0,33	1,00	0,25	0,25	1,00
DAYA SERAP	1,00	1,00	4,00	1,00	1,00	3,00
GRADE	1,00	1,00	4,00	1,00	1,00	5,00
KATEGORI PENGGUNA	0,14	0,14	1,00	0,33	0,20	1,00
JUMLAH	3,73	6,48	17,00	4,58	4,45	24,00

Gambar 3. Perbandingan Tingkat Kepentingan Antar Kriteria

Menentukan Bobot Relatif dan Vektor Prioritas untuk setiap Kriteria

KRITERIA	BAHAN	BENANG	CORAK	DAYA SERAP	GRADE	KATEGORI PENGGUNA	JUMLAH	PV
BAHAN	0,27	0,46	0,24	0,22	0,22	0,29	1,70	0,28
BENANG	0,09	0,15	0,18	0,22	0,22	0,29	1,15	0,19
CORAK	0,07	0,05	0,06	0,05	0,06	0,04	0,33	0,05
GRADE	0,27	0,15	0,24	0,22	0,22	0,13	1,23	0,20
DAYA SERAP	0,27	0,15	0,24	0,22	0,22	0,21	1,31	0,22
KATEGORI PENGGUNA	0,04	0,02	0,06	0,07	0,04	0,04	0,28	0,05
JUMLAH	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	

Gambar 4. Bobot Relatif dan Vektor Prioritas untuk Setiap Kriteria

Jenis Benang

ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
COMBED	BAMBOO	CARDED	HYGET	TC	CVC

Gambar 5. Perbandingan Jenis Bahan

JENIS BAHAN	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
ORION DEEP BLUE	1,00	1,00	5,00	8,00	3,00	2,00
BLACK BOLD – RED STRIPES	1,00	1,00	7,00	9,00	5,00	4,00
HAWKINS BLACK	0,20	0,14	1,00	3,00	3,00	2,00
ARCTIC BLUE SLUB	0,13	0,11	0,33	1,00	0,25	0,33
GREEN WASHED	0,33	0,20	0,33	4,00	1,00	1,00
STAIN NAVY	0,50	0,25	0,50	3,00	1,00	1,00
JUMLAH	3,16	2,70	14,17	28,00	13,25	10,33

Gambar 6. Perbandingan Kepentingan Semua Alternatif terhadap Kriteria Jenis Bahan

Tipe Benang

ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
30S	20S	23S	40S	24S	20S

Gambar 7. Perbandingan Tipe Benang

TIPE BENANG	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
ORION DEEP BLUE	1,00	4,00	3,00	0,25	3,00	4,00
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,25	1,00	0,50	0,20	0,50	1,00
HAWKINS BLACK	0,33	2,00	1,00	0,25	1,00	2,00
ARCTIC BLUE SLUB	4,00	5,00	4,00	1,00	3,00	5,00
GREEN WASHED	0,33	2,00	1,00	0,33	1,00	2,00
STAIN NAVY	0,25	1,00	0,50	0,20	0,50	1,00
JUMLAH	6,17	15,00	10,00	2,23	9,00	15,00

Gambar 8. Perbandingan Kepentingan Semua Alternatif terhadap Kriteria Tipe Benang

Corak Kain

ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
PRINT	STRIPES	WASH	MAMBOO	POLOS	WASH

Gambar 9. Perbandingan Corak Kain

CORAK KAIN	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
ORION DEEP BLUE	1,00	3,00	0,14	4,00	2,00	0,33
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,33	1,00	0,13	5,00	2,00	2,00
HAWKINS BLACK	7,00	8,00	1,00	8,00	4,00	3,00
ARCTIC BLUE SLUB	0,25	0,20	0,13	1,00	2,00	2,00
GREEN WASHED	0,50	0,50	0,25	0,50	1,00	1,00
STAIN NAVY	3,00	0,50	0,33	0,50	1,00	1,00
JUMLAH	12,08	13,20	1,98	19,00	12,00	9,33

Gambar 10. Perbandingan Kepentingan Semua Alternatif terhadap Kriteria Corak Kain

DAYA SERAP	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
ORION DEEP BLUE	1,00	5,00	5,00	1,00	3,00	7,00
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,20	1,00	1,00	0,33	0,25	1,00
HAWKINS BLACK	0,20	1,00	1,00	0,33	0,50	1,00
ARCTIC BLUE SLUB	1,00	3,00	3,00	1,00	4,00	7,00
GREEN WASHED	0,33	4,00	2,00	0,25	1,00	3,00
STAIN NAVY	0,14	1,00	1,00	0,14	0,33	1,00
JUMLAH	2,88	15,00	13,00	3,06	9,08	20,00

Gambar 14. Perbandingan Kepentingan Semua Alternatif terhadap Kriteria Kualitas Daya Serap

Grade Kain

ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
COMBED A	BAMBOO D	CARDED B	HYGET A	TC B	CVCD

Gambar 11. Perbandingan Grade Kain

F. Kategori Pengguna

ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
PRIA	PRIA	WANITA	PRIA	WANITA	WANITA

Gambar 15. Perbandingan Kategori Pengguna

GRADE KAIN	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
ORION DEEP BLUE	1,00	3,00	0,14	4,00	2,00	0,33
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,33	1,00	0,13	5,00	2,00	2,00
HAWKINS BLACK	7,00	8,00	1,00	8,00	4,00	3,00
ARCTIC BLUE SLUB	0,25	0,20	0,13	1,00	2,00	2,00
GREEN WASHED	0,50	0,50	0,25	0,50	1,00	1,00
STAIN NAVY	3,00	0,50	0,33	0,50	1,00	1,00
JUMLAH	12,08	13,20	1,98	19,00	12,00	9,33

Gambar 12. Perbandingan Kepentingan Semua Alternatif terhadap Kriteria Grade Kain

KATEGORI PENGGUNA	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
ORION DEEP BLUE	1,00	2,00	5,00	1,00	4,00	1,00
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,50	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00
HAWKINS BLACK	0,20	0,33	1,00	0,33	5,00	1,00
ARCTIC BLUE SLUB	1,00	1,00	3,00	1,00	4,00	2,00
GREEN WASHED	0,25	0,50	0,20	0,25	1,00	1,00
STAIN NAVY	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00
JUMLAH	3,95	5,33	13,20	4,08	17,00	8,00

Gambar 16. Perbandingan Kepentingan Semua Alternatif terhadap Kriteria Kategori Pengguna

Kualitas Daya Serap

ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY
TINGGI	RENDAH	RENDAH	TINGGI	SEDANG	RENDAH

Gambar 13. Perbandingan Kualitas Daya Serap

Menentukan Bobot Relatif dan Vektor Prioritas Alternatif Terhadap Setiap Kriteria

Jenis Bahan

JENIS BAHAN	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY	JUMLAH	PV
ORION DEEP BLUE	0,32	0,37	0,35	0,29	0,23	0,19	1,75	0,29
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,32	0,37	0,49	0,32	0,38	0,39	2,27	0,38
HAWKINS BLACK	0,06	0,05	0,07	0,11	0,23	0,19	0,71	0,12
ARCTIC BLUE SLUB	0,04	0,04	0,02	0,04	0,02	0,03	0,19	0,03
GREEN WASHED	0,11	0,07	0,02	0,14	0,08	0,10	0,52	0,09
STAIN NAVY	0,16	0,09	0,04	0,11	0,08	0,10	0,57	0,09
JUMLAH	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	

Gambar 17. Bobot Relatif dan Vektor Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Jenis Bahan

Tipe Benang

TIPE BENANG	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY	JUMLAH	PV
ORION DEEP BLUE	0,16	0,27	0,30	0,11	0,33	0,27	1,44	0,24
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,04	0,07	0,05	0,09	0,06	0,07	0,37	0,06
HAWKINS BLACK	0,05	0,13	0,10	0,11	0,11	0,13	0,64	0,11
ARCTIC BLUE SLUB	0,65	0,33	0,40	0,45	0,33	0,33	2,50	0,42
GREEN WASHED	0,05	0,13	0,10	0,15	0,11	0,13	0,68	0,11
STAIN NAVY	0,04	0,07	0,05	0,09	0,06	0,07	0,37	0,06
JUMLAH	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	

Gambar 18. Bobot Relatif dan Vektor Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Tipe Benang

Corak Kain

CORAK KAIN	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY	JUMLAH	PV
ORION DEEP BLUE	0,08	0,23	0,07	0,21	0,17	0,04	0,80	0,13
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,03	0,08	0,06	0,26	0,17	0,21	0,81	0,14
HAWKINS BLACK	0,58	0,61	0,51	0,42	0,33	0,32	2,77	0,46
ARCTIC BLUE SLUB	0,02	0,02	0,06	0,05	0,17	0,21	0,53	0,09
GREEN WASHED	0,04	0,04	0,13	0,03	0,08	0,11	0,42	0,07
STAIN NAVY	0,25	0,04	0,17	0,03	0,08	0,11	0,67	0,11
JUMLAH	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	

Gambar 19. Bobot Relatif dan Vektor Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Corak Kain

Grade Kain

GRADE KAIN	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY	JUMLAH	PV
ORION DEEP BLUE	0,32	0,37	0,35	0,29	0,23	0,19	1,75	0,29
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,32	0,37	0,49	0,32	0,38	0,39	2,27	0,38
HAWKINS BLACK	0,06	0,05	0,07	0,11	0,23	0,19	0,71	0,12
ARCTIC BLUE SLUB	0,04	0,04	0,02	0,04	0,02	0,03	0,19	0,03
GREEN WASHED	0,11	0,07	0,02	0,14	0,08	0,10	0,52	0,09
STAIN NAVY	0,16	0,09	0,04	0,11	0,08	0,10	0,57	0,09
JUMLAH	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	

Gambar 20. Bobot Relatif dan Vektor Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Grade Kain

Kualitas Daya Serap

KUALITAS DAYA SERAP	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY	JUMLAH	PV
ORION DEEP BLUE	0,35	0,33	0,38	0,33	0,33	0,35	2,07	0,35
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,07	0,07	0,08	0,11	0,03	0,05	0,40	0,07
HAWKINS BLACK	0,07	0,07	0,08	0,11	0,06	0,05	0,43	0,07
ARCTIC BLUE SLUB	0,35	0,20	0,23	0,33	0,44	0,35	1,90	0,32
GREEN WASHED	0,12	0,27	0,15	0,08	0,11	0,15	0,88	0,15
STAIN NAVY	0,05	0,07	0,08	0,05	0,04	0,05	0,33	0,05
JUMLAH	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	

Gambar 21. Bobot Relatif dan Vektor Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Kualitas Daya Serap

Kategori Pengguna

KATEGORI PENGGUNA	ORION DEEP BLUE	BLACK BOLD – RED STRIPES	HAWKINS BLACK	ARCTIC BLUE SLUB	GREEN WASHED	STAIN NAVY	JUMLAH	PV
ORION DEEP BLUE	0,25	0,38	0,38	0,24	0,24	0,13	1,61	0,27
BLACK BOLD – RED STRIPES	0,13	0,19	0,23	0,24	0,12	0,25	1,15	0,19
HAWKINS BLACK	0,05	0,06	0,08	0,08	0,29	0,13	0,69	0,11
ARCTIC BLUE SLUB	0,25	0,19	0,23	0,24	0,24	0,25	1,40	0,23
GREEN WASHED	0,06	0,09	0,02	0,06	0,06	0,13	0,42	0,07
STAIN NAVY	0,25	0,09	0,08	0,12	0,06	0,13	0,73	0,12
JUMLAH	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	

Gambar 22. Bobot Relatif dan Vektor Prioritas Alternatif Terhadap Kriteria Kategori Pengguna

Menghitung Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

1,00	3,00	4,00	1,00	1,00	7,00	X	0,28
0,33	1,00	3,00	1,00	1,00	7,00		0,19
0,25	0,33	1,00	0,25	0,25	1,00		0,05
1,00	1,00	4,00	1,00	1,00	3,00		0,20
1,00	1,00	4,00	1,00	1,00	5,00		0,22
0,14	0,14	1,00	0,33	0,20	1,00		0,05

Gambar 23. Indeks Konsistensi dan Rasio Konsistensi

Setelah itu ditentukan juga Hasil Kali (HK)/Vektor Prioritas (PV).

Tabel 2. Tabel HK dan HK / PV

HK	HK / PV
1,28	4,5
1,97	10,25
0,29	5,19
1,37	6,69
1,35	6,19
0,31	6,64

Setelah itu dijumlahkan sesuai kolomnya dan dicari nilai eigen, Indeks Konsistensi (CI), dan Rasio Konsistensi (CR).

Jumlah :

$$4,50 + 10,25 + 5,19 + 6,69 + 6,19 + 6,64 = 39,47$$

$$\text{Eigen} : 39,47 / 6 = 6,58$$

$$\text{CI} : (6,58 - 6) / 6 - 1 = 0,12$$

$$\text{CR} : 0,12 / 1,24 = 0,09 \text{ (1,24 diambil dari Tabel Daftar Rasio Konsistensi)}$$

Dari Hasil perhitungan tersebut diatas, hasil dari Konsistensi Rasio (CR) adalah 0,09 yang berarti konsisten karena kurang dari 0,1.

Menentukan Keseluruhan Peringkat (Prioritas Global)

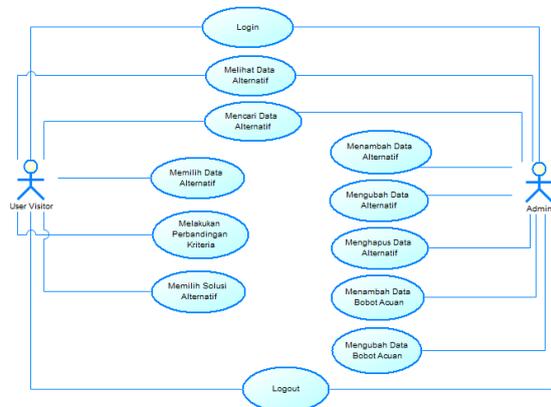
KRITERIA	BAHAN	BENANG	CORAK	GRADE	DAYA SERAP	PENGGUNA	PV
ORION DEEP BLUE	0,29	0,24	0,13	0,29	0,35	0,27	0,28
BLACK BOLD RED STRIPES	0,38	0,06	0,14	0,38	0,07	0,19	0,19
HAWKINS BLACK	0,12	0,11	0,46	0,12	0,07	0,11	0,05
ARCTIC BLUE SLUB	0,03	0,42	0,09	0,03	0,32	0,23	0,20
GREEN WASHED	0,09	0,11	0,07	0,09	0,15	0,07	0,22
STAIN NAVY	0,09	0,06	0,11	0,09	0,05	0,12	0,05

HASIL KEPUTUSAN
0,28
0,23
0,12
0,18
0,10
0,08

Gamar 24. Keseluruhan Peringkat (Prioritas Global)

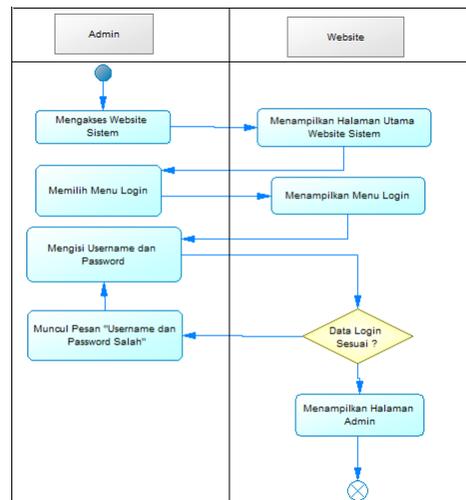
Jadi motif yang dapat dipilih oleh Pemilik Fatto A Mano untuk bisnis clothingnya adalah hasil keputusan paling tertinggi 0,28 yaitu Motif Orion Deep Blue.

Rancangan Sistem Use Case Diagram

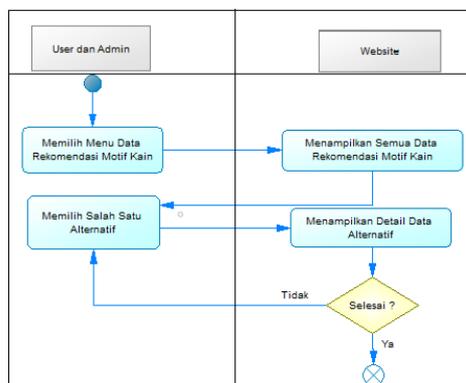


Gambar 25. Use Case Diagram Sistem

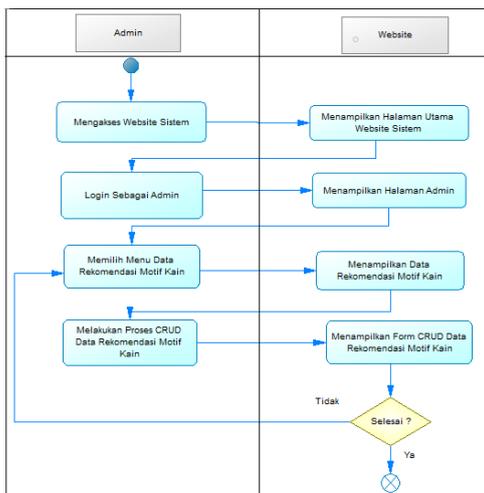
Activity Diagram



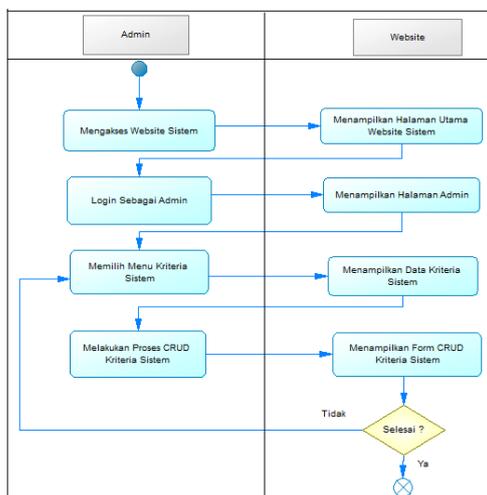
Gambar 26. Activity Diagram Login Admin



Gambar 27. Activity Diagram Melihat Data Rekomendasi

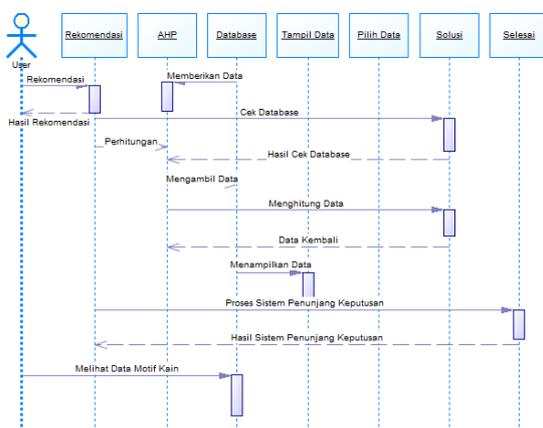


Gambar 28. Activity Diagram Manajemen Data Rekomendasi Motif Kain



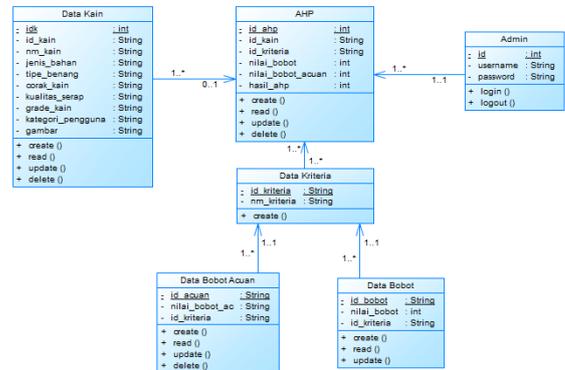
Gambar 29. Activity Diagram Manajemen Data Kriteria

Sequential Diagram



Gambar 30. Sequential Diagram Sistem

Class Diagram



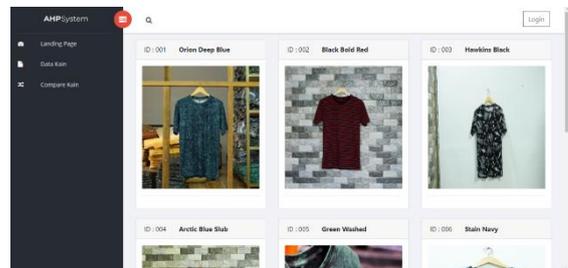
Gambar 31. Class Diagram Sistem

3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Langkah – Langkah Pembuatan Program

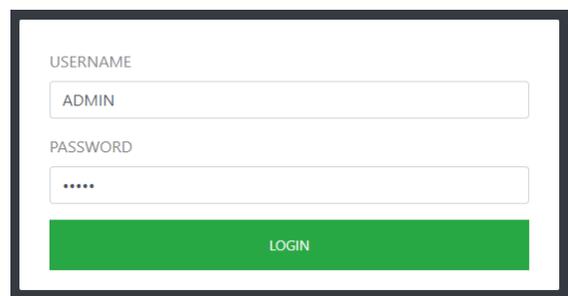
- Persiapan Web Server
Pada penelitian ini, Laragon Lite digunakan sebagai Web Server
- Persiapan Database Server
Database server yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah Navicat Premium 12.1.9.

Implementasi Sistem Halaman Dashboard User



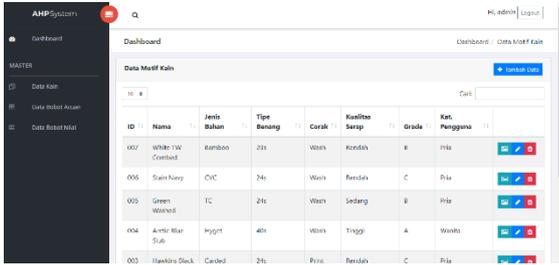
Gambar 32. Halaman Dashboard User

Halaman Login Admin



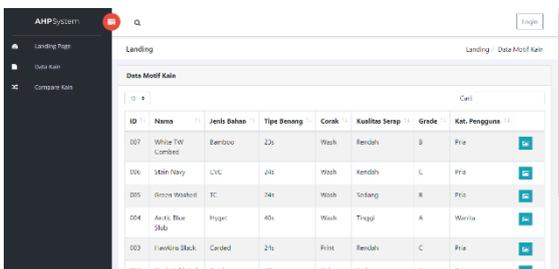
Gambar 33. Halaman Login Admin

Halaman Data Motif Kain Admin



Gambar 34. Halaman Data Motif Kain Admin

Halaman Data Motif Kain User



Gambar 35. Halaman Data Motif Kain User

Halaman Bobot Nilai

Jenis Bahan	Tipe Benang	Corak Kain	Kualitas Daya Serap	Grade Kain	Kategori Pengguna	
Orion Deep Blue	1.00	1.00	5.00	8.00	3.00	2.00
Black Bold Red	1.00	1.00	7.00	9.00	5.00	4.00
Hawkins Black	0.20	0.14	1.00	3.00	3.00	2.00
Arctic Blue Slub	0.13	0.11	0.33	1.00	0.25	0.33
Green Washed	0.33	0.20	0.33	4.00	1.00	1.00
Stain Navy	0.50	0.25	0.50	3.00	1.00	1.00
Jumlah	3.16	2.7	14.16	28	13.25	10.33

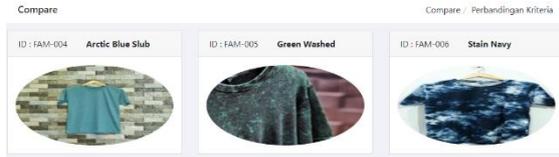
Gambar 36. Halaman Bobot Nilai

Pilih Alternatif Motif Kain

ID	Nama	Jenis Bahan	Tipe Benang	Corak	Kualitas Serap	Grade	Kat. Pengguna
FAM-007	White TW Combed	Bamboo	23s	Wash	Rendah	B	Pria
FAM-006	Stain Navy	CVC	24s	Wash	Rendah	C	Pria
FAM-005	Green Washed	TC	24s	Wash	Sedang	B	Pria
FAM-004	Arctic Blue Slub	Hyget	40s	Wash	Tinggi	A	Wanita
FAM-003	Hawkins Black	Carded	24s	Print	Rendah	C	Pria
FAM-002	Black Bold Red	Bamboo	30s	Stripes	Sedang	B	Pria
FAM-001	Orion Deep Blue	Combed	30s	Wash	Sedang	B	Pria

Gambar 37. Halaman Pilih Motif Kain

Data Alternatif yang akan Dibandingkan



Gambar 38. Halaman Data Alternatif yang akan Dibandingkan

Input Nilai Bobot Kriteria Perbandingan

Nama Kriteria	Pilih Nilai	Nama Kriteria
Tipe Benang	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Jenis Bahan
Corak Kain	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Jenis Bahan
Corak Kain	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Tipe Benang
Kualitas Daya Serap	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Jenis Bahan
Kualitas Daya Serap	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Tipe Benang
Kualitas Daya Serap	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Corak Kain
Grade Kain	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Jenis Bahan
Grade Kain	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Tipe Benang
Grade Kain	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Corak Kain
Grade Kain	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Kualitas Daya Serap
Kategori Pengguna	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Jenis Bahan
Kategori Pengguna	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Tipe Benang
Kategori Pengguna	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Corak Kain
Kategori Pengguna	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Kualitas Daya Serap
Kategori Pengguna	9 8 7 6 5 4 3 2 1	Grade Kain

Gambar 39. Halaman Input Nilai Bobot Kriteria Perbandingan

Data Bobot Acuan Kriteria User

Kriteria	Jenis Bahan	Tipe Benang	Corak Kain	Kualitas Daya Serap	Grade Kain	Kategori Pengguna
Jenis Bahan	1.00	3.00	3.00	2.00	6.00	0.17
Tipe Benang	0.33	1.00	2.00	1.00	0.20	1.00
Corak Kain	0.33	0.50	1.00	1.00	0.20	1.00
Kualitas Daya Serap	0.50	1.00	1.00	1.00	0.25	1.00
Grade Kain	0.17	5.00	5.00	4.00	1.00	0.50
Kategori Pengguna	6.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00

Gambar 40. Halaman Data Bobot Acuan Kriteria User

Perhitungan Keputusan Sistem

Kriteria	Jenis Bahan	Tipe Benang	Corak Kain	Kualitas Daya Serap	Grade Kain	Kategori Pengguna	PV	HK	HK / PV
Jenis Bahan	1,00	3,00	3,00	2,00	6,00	0,17	0,24	2,48	10,12
Tipe Benang	0,33	1,00	2,00	1,00	0,20	1,00	0,1	0,72	7,07
Corak Kain	0,33	0,50	1,00	1,00	0,20	1,00	0,08	0,59	7,17
Kualitas Daya Serap	0,50	1,00	1,00	1,00	0,25	1,00	0,09	0,7	7,41
Grade Kain	0,17	5,00	5,00	4,00	1,00	0,50	0,24	1,7	7,04
Kategori Pengguna	6,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	0,23	2,47	10,53
Jumlah	8,33	11,5	13	10	9,65	4,67	Jumlah (HK/PV)		49,33

Lambda	Konsistensi Index	Konsistensi Rasio
8,22	0,44	0,35

Keputusan

Motif / Kriteria	Jenis Bahan	Tipe Benang	Corak Kain	Kualitas Daya Serap	Grade Kain	Kategori Pengguna
Stain Navy	0,09	0,07	0,1	0,06	0,09	0,11
Green Washed	0,08	0,1	0,07	0,13	0,08	0,07
Arctic Blue Slub	0,04	0,33	0,09	0,25	0,04	0,19

Gambar 41. Halaman Perhitungan Keputusan Sistem

Hasil Keputusan Pemilihan Motif Kain

Nama Kain	Rangking
Stain Navy	0,09
Green Washed	0,08
Arctic Blue Slub	0,13

Gambar 4.8 Halaman Hasil Keputusan Pemilihan Motif Kain

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dengan adanya sistem penunjang keputusan ini diharapkan dapat mempermudah pemilik Fatto A Mano dalam pemilihan motif kain kaos terbaik. Setelah dilakukan analisa, perancangan hingga implementasi maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibuat ini cukup mampu memberikan rekomendasi solusi untuk pemilik Fatto A Mano.

Saran

- Sistem bisa digunakan untuk jenis pakaian lainnya. Sehingga pengguna sistem tidak hanya membandingkan motif kain kaos saja.
- Mengembangkan sistem ini agar dapat diakses secara *online*.
- Dapat dikembangkan dengan menggunakan metode lain.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bourgeois, R. (2005). In Analytical Hierarchy Process: an Overview UNCAPSA - UNESCAP. Bogor.
- [2] Grezian, M. S. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motif Batik Solo Dengan Metode AHP.

- [3] Hastuty, Y. (2008). Pemilihan Supplier dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di PT. Powerplast Prima Utama.
- [4] Khautsar, M. R. (2015). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Kain Terbaik di Konveksi Al-Khautsar dengan Metode Simple Additive Weighting(SAW).
- [5] Marimin. (2004). In Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Jakarta: PT Grasindo.
- [6] Tiyaswiyoso, A. A. (2012). Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Bahan Baku Kain pada Batik Erza dengan Metode Entropy.
- [7] Turban, E. (2001). In Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition. Prentice Hall.
- [8] Ursula, L. (n.d.). Sistem Informasi Elektronik Proposal HMPS Politeknik Negeri Medan. Retrieved from https://www.academia.edu/37002325/BAB_II_1_