

SISTEM PAKAR REKOMENDASI SAMPO PANTENE BERDASARKAN PERMASALAHAN RAMBUT DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR

Amelda Malia Hermawan¹, Susanti Kurmilasari², Viktor Handrianus
Pranatawijaya³, Ressa Priskila⁴

ameldamh@mhs.eng.upr.ac.id¹, susanti.kml@mhs.eng.upr.ac.id², viktorhp@it.upr.ac.id³,
ressa@it.upr.ac.id⁴

Universitas Palangka Raya

ABSTRAK

Memilih sampo yang tepat untuk permasalahan rambut yang spesifik sering kali membingungkan. Konsumen dihadapkan pada berbagai pilihan produk dengan kandungan dan manfaat yang beragam. Sistem rekomendasi produk dapat membantu konsumen dalam memilih sampo yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Penelitian ini menghadirkan sistem rekomendasi produk sampo Pantene berdasarkan permasalahan rambut menggunakan metode Certainty Factor (CF). Sistem ini memanfaatkan data tentang permasalahan rambut dan produk sampo Pantene. Pada website HairSolve yang dibuat, fokus utamanya adalah pada 5 permasalahan rambut dan 12 gejala yang terkait dengan permasalahan rambut. Dengan menggunakan metode CF untuk menghitung kemungkinan produk Pantene efektif mengatasi permasalahan rambut. Sistem ini direpresentasikan dalam sebuah website yang memungkinkan pengguna memilih gejala rambut yang mereka alami. Penelitian ini diharapkan dapat membantu konsumen dalam memilih sampo Pantene yang tepat untuk mengatasi permasalahan rambut mereka. Sistem rekomendasi ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis dan cerdas bagi konsumen yang ingin mendapatkan rambut sehat dan berkilau.

Kata Kunci: Certainty Factor, Permasalahan Rambut, Pantene, Sistem Rekomendasi, Website.

ABSTRACT

Choosing the right shampoo for a specific hair problem is often confusing. Consumers are faced with various product choices with various contents and benefits. A product recommendation system can help consumers choose shampoo that suits their needs. This research presents a Pantene shampoo product recommendation system based on hair problems using the Certainty Factor (CF) method. This system utilizes data about hair problems and Pantene shampoo products. On the HairSolve website created, the main focus is on 5 hair problems and 12 symptoms related to hair problems. By using the CF method to calculate the possibility that Pantene products are effective in treating hair problems. This system is represented on a website that allows users to select the hair symptoms they experience. It is hoped that this research can help consumers choose the right Pantene shampoo to solve their hair problems. It is hoped that this recommendation system can be a practical and smart solution for consumers who want to get healthy and shiny hair.

Keywords : Certainty Factor, Hair Problems, Pantene, Recommendation System, Website.

PENDAHULUAN

Memiliki rambut sehat berkilau merupakan dambaan setiap orang. Namun, permasalahan rambut seperti rambut rontok, ketombe, kering, dan kusam seringkali menjadi hambatan. Di tengah banyaknya pilihan produk sampo di pasaran, menemukan produk yang tepat dan sesuai kebutuhan rambut bisa menjadi tantangan tersendiri. Rekomendasi produk sampo yang tidak tepat dapat memperparah permasalahan rambut dan berakibat fatal. Penggunaan sampo dengan kandungan yang tidak sesuai dapat menyebabkan rambut kering, kusam, rontok, dan ketombe semakin parah. Teknologi saat ini telah mengalami perkembangan yang pesat untuk membantu aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Industri perawatan rambut terus berkembang pesat dengan menawarkan beragam produk sampo dengan klaim dan formulasi yang berbeda-beda. Di antara banyaknya pilihan

tersebut, mencocokkan produk sampo dengan masalah rambut individu seringkali sulit dilakukan. Kesulitan dalam memilih produk yang tepat untuk mengatasi masalah rambut tertentu dapat menjadi kendala bagi konsumen untuk mencapai hasil yang diinginkan. Teknologi saat ini telah mengalami perkembangan yang pesat untuk membantu aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Seiring berkembangnya teknologi tersebut, manusia dengan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki mengembangkan ilmu yang disebut dengan kecerdasan buatan atau artificial intelligence. Salah satu bagian dari artificial intelligence adalah expert system atau Sistem Pakar. Sistem pakar atau dikenal dengan nama expert system adalah sistem informasi yang berisi pengetahuan dari pakar sehingga dapat digunakan untuk konsultasi [1]. Pengetahuan dari pakar ke dalam sistem ini digunakan sebagai dasar oleh sistem pakar untuk menjawab pertanyaan (konsultasi) [2]. Meskipun Sistem Pakar diciptakan dengan menyimpan kepakaran seorang pakar ke dalam sistem komputer, namun bukan berarti menggantikan peran pakar tetapi lebih memasyarakatkan pengetahuan pakar serta membantu masyarakat umum dalam mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi [3]. Sistem pakar dikatakan berhasil jika sistem ini mampu menghasilkan sebuah keputusan yang sama seperti yang dilakukan oleh pakar aslinya baik pada saat proses pengambilan keputusannya begitu juga dengan hasil keputusannya [4].

Pengolahan pengetahuan dalam Sistem Pakar memerlukan metode agar mendapatkan hasil kepastian yang sama dengan hasil diagnosa pakar. Metode yang dapat digunakan adalah metode Certainty Factor. Metode Certainty Factor merupakan suatu metode yang digunakan untuk menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian (fakta atau hipotesis) yang diambil berdasarkan bukti atau penilaian pakar [5]. Perhitungan dengan metode Certainty Factor dilakukan dengan menghitung nilai perkalian antara nilai CF user dan nilai CF pakar dan menghasilkan nilai CF kombinasi. Nilai Certainty Factor kombinasi yang tertinggi menjadi hasil akhir dari proses perhitungan metode Certainty Factor [6]. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar rekomendasi produk sampo, dengan fokus pada merek Pantene. Pantene dikenal luas karena produk-produk inovatifnya dalam perawatan rambut. Sistem pakar ini akan membantu konsumen dalam memilih produk sampo Pantene yang tepat berdasarkan permasalahan rambut yang mereka alami. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan solusi praktis dalam pemilihan sampo berbasis permasalahan rambut, tetapi juga untuk menyajikan kontribusi pada pengembangan sistem pakar yang lebih adaptif dan efektif dalam konteks industri perawatan rambut yang terus berkembang. Dengan menggabungkan kekuatan kecerdasan buatan dan kemajuan dalam perawatan rambut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengalaman konsumen dalam memilih produk sampo Pantene yang paling sesuai dengan kebutuhan rambut mereka.

METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar yang mampu merekomendasikan produk sampo Pantene yang tepat berdasarkan permasalahan rambut pengguna dengan menggunakan metode certainty factor.

1. Analisis Masalah

Analisis masalah adalah tahapan yang digunakan untuk menganalisa masalah yang dihadapi oleh masyarakat untuk menyelesaikan beberapa gejala permasalahan rambut yang dialami dengan tujuan menyediakan rekomendasi sampo pantene yang paling sesuai untuk pengguna web. Masalah akan diidentifikasi dan solusinya akan ditemukan. Penulis menemukan solusi untuk permasalahannya dengan merancang dan membuat sistem pakar untuk merekomendasikan sampo pantene yang tepat berdasarkan masalah atau gejala rambut yang dialami.

2. Pengumpulan Data

Data tentang jenis-jenis permasalahan rambut dan produk sampo Pantene dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti website resmi Pantene dan studi literatur. Gejala-gejala yang terkait dengan setiap permasalahan rambut diidentifikasi.

a. Studi Literatur

Pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari sumber-sumber literatur seperti tugas akhir, jurnal, dan artikel yang berhubungan dengan permasalahan atau metode yang dibahas. Pencarian sumber atau referensi dilakukan online melalui internet [12]. Gejala-gejala yang terkait dengan setiap permasalahan rambut diidentifikasi.

b. Website Pantene

Pengumpulan data melalui website resmi Pantene digunakan untuk mengetahui jenis sampo Pantene yang tersedia dan kandungannya serta manfaatnya untuk masalah atau kebutuhan rambut tertentu. Selain itu, data ini juga digunakan untuk melihat ulasan atau rating pengguna produk Pantene untuk menentukan produk mana yang memiliki ulasan atau penjualan tertinggi.

3. Analisis Data

Mengolah data yang sudah diperoleh, data data yang diperoleh akan diolah dengan menggunakan metode Certainty Factor. Untuk menganalisis data menggunakan metode CF adalah menyusun data gejala masalah rambut yang dialami dalam bentuk rule, memberikan nilai keyakinan untuk setiap gejala, kemudian dari pengguna menginput data gejala masalah rambut yang dihadapi berdasarkan nilai kepastian, menghitung menggunakan rumus rule Certainty Factor dan mengetahui hasilnya[13]. Setelah mengetahui hasilnya, sistem akan merekomendasikan sampo yang berhubungan dengan gejala tersebut.

Pada algoritma Certainty Factor proses rekomendasi sampo diperlukan nilai CF atau nilai keyakinan. Nilai CF pada bobot gejala rambut akan dikombinasikan dengan nilai CF dari user, nilai CF diperoleh berdasarkan penelitian sebelumnya[14], data-data dari nilai tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Bobot Keyakinan User

Keterangan	Bobot Keyakinan
Tidak Yakin	0
Tidak Tahu	0.2
Sedikit Yakin	0.4
Cukup Yakin	0.6
Yakin	0.8
Sangat Yakin	1

4. Tahap Pengujian

Tahap pengujian coba sistem yang siap untuk digunakan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa apakah perancangan bekerja sesuai dengan yang telah direncanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa tahap yang akan dilakukan dalam pada pengembangan sistem pakar metode Certainty Factor berbasis website. Tahap awal adalah menetapkan data permasalahan rambut yang sering dialami masyarakat, kemudian menetapkan data gejala

yang mungkin dialami oleh pengguna, selanjutnya menetapkan rule yang akan dibangun, kemudian melakukan perhitungan dan mendapatkan hasil akhir.

1. Menempatkan Data Permasalahan Rambut

Data permasalahan rambut diperoleh berdasarkan studi literatur yang dilakukan di internet melalui website resmi Pantene. Berikut adalah 5 jenis permasalahan rambut yang diatasi oleh produk Pantene, dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Permasalahan Rambut

Kode Permasalahan Rambut	Nama Permasalahan Rambut
P01	Rambut Berketombe
P02	Rambut Rusak & Kusam
P03	Rambut Kering
P04	Rambut Lepek
P05	Rambut Rontok

Permasalahan rambut yang di atasi dengan produk Pantene berupa: rambut berketombe, rambut rusak & kusam, rambut kering, rambut lepek, dan rambut rontok. Dengan diberikan kode berupa huruf dan angka untuk setiap jenis permasalahan rambut.

2. Menetapkan Gejala Permasalahan Rambut

Data gejala permasalahan rambut diperoleh berdasarkan studi literatur yang dilakukan di internet melalui website halodoc dan alodokter, diperoleh 12 gejala untuk permasalahan rambut yang sering dialami oleh masyarakat, dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3. Gejala Permasalahan Rambut

Kode Gejala	Nama Gejala
G01	Kulit kepala terasa gatal.
G02	Serpihan kulit bewarna putih atau kuning yang terasa gatal.
G03	Kulit kepala terasa kering, berisik, atau berkerak.
G04	Rambut mudah kusut, bercabang, dan mudah patah.
G05	Rambut mengembang dan kering.
G06	Rambut kusam dan tidak berkilau.
G07	Ujung rambut bercabang.
G08	Rambut terlihat tipis dan rontok.
G09	Rambut memiliki bau tidak sedap.
G10	Rambut berminyak.
G11	Rambut pitak atau penipisan rambut pada puncak kepala.
G12	Kulit kepala terlihat kemerahan dan terasa bengkak.

3. Menetapkan Rule

Berdasarkan fakta-fakta yang dikumpulkan dari berbagai sumber-sumber dan pakar, fakta yang didapat akan dipresentasikan dalam bentuk rule yang bertujuan untuk

menemukan kesimpulan terhadap permasalahan rambut yang dialami pengguna kemudian sistem akan merekomendasikan sampo Pantene yang cocok dengan permasalahan rambut yang dihadapi.

Penerapan metode CF pada sistem pakar memerlukan beberapa rule berupa variabel (gejala dengan simbol G) dan nilai bobot yang diberikan oleh pakar. Nilai bobot dibutuhkan untuk setiap gejala pada setiap permasalahan rambut. Pakar memberikan skala nilai bobot untuk tiap gejala antara 0,2 – 1,0[15].

$$CF_{\text{gejala}} = CF(\text{user}) * CF(\text{pakar})$$

Apabila terdapat lebih dari satu gejala, maka CF penyakit dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$CF_{\text{combine}} = CF_{\text{fold}} + CF_{\text{gejala}} * (1 - CF_{\text{fold}})$$

Tabel 4. Gejala Setiap Permasalahan Rambut

Kode Gejala	Permasalahan Rambut				
	P01	P02	P03	P04	P05
G01					
G02					
G03					
G04					
G05					
G06					
G07					
G08					
G09					
G10					
G11					
G12					

Keterangan : Kotak berwarna abu-abu muda menunjukkan gejala pada permasalahan rambut yang dialami.

Tabel 5. Pembobotan Gejala Permasalahan Rambut

Kode Gejala	CF Pakar
Rambut Berketombe	
G01	0.8
G02	0.8
G03	0.8
Rambut Rusak & Kusam	
G04	0.8

G05	0.8
G06	0.8
Rambut Kering	
G04	0.6
G06	0.6
G07	0.8
Rambut Lepek	
G01	0.6
G08	0.8
G09	0.8
G10	0.8
Rambut Rontok	
G08	0.6
G11	0.8
G12	0.8

Berdasarkan hasil pengolahan data permasalahan rambut dan gejala permasalahan rambut maka diperoleh 20 rule untuk merekomendasi sampo Pantene berdasarkan permasalahan rambut yang dialami. Dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tabel Rule yang dibangun

Rule	Nama Rule
R1	IF G01 THEN P01
R2	IF G02 THEN P01
R3	IF G03 THEN P01
R4	IF G01 AND G02 AND G03 THEN P01
R5	IF G04 THEN P02
R6	IF G05 THEN P02
R7	IF G06 THEN P02
R8	IF G04 AND G05 AND G06 THEN P02
R9	IF G04 THEN P03
R10	IF G06 THEN P03
R11	IF G07 THEN P03
R12	IF G04 AND G06 AND G07 THEN P03
R13	IF G01 THEN P04

R14	IF G08 THEN P04
R15	IF G09 THEN P04
R16	IF G01 AND G08 AND G09 AND G10 THEN P04
R17	IF G08 THEN P05
R18	IF G011 THEN P05
R19	IF G012 THEN P05
R20	IF G08 AND G11 AND G12 THEN P05

Nilai Certainty Factor pada tabel 5 akan di kombinasikan dengan nilai CF yang ada pada tabel 1 yang merupakan nilai CF dari user. User akan memilih gejala yang dialami.

4. Proses Perhitungan

Pada halaman web, user akan memilih jawaban dari pertanyaan gejala yang dialami. Hasil penentuan CF pakar akan dikalikan dengan CF user. Dapat dilihat pada Tabel 7 untuk contoh kasus.

Tabel 7. Contoh Kasus

Gejala Dialami	Pilihan Jawaban	Nilai Bobot
Apakah kulit kepala terasa gatal?	Yakin	0.8
Apakah Anda mengalami Serpihan kulit bewarna putih atau kuning yang terasa gatal?	Yakin	0.8
Apakah Kulit kepala terasa kering, berisik, atau berkerak?	Yakin	0.8
Apakah Rambut mudah kusut, bercabang, dan mudah patah?	Tidak Tahu	0.2
Apakah rambut mengembang dan kering?	Tidak Tahu	0.2
Apakah rambut kusam dan tidak berkilau?	Sedikit Yakin	0.4
Apakah ujung rambut bercabang.?	Yakin	0.8
Apakah rambut terlihat tipis dan rontok?	Tidak Tahu	0.2
Apakah rambut memiliki bau tidak sedap?	Cukup Yakin	0.6

Apakah rambut terasa berminyak?	Tidak Tahu	0.2
Apakah rambut mengalami pitak atau penipisan rambut pada puncak kepala?	Cukup Yakin	0.6
Apakah kulit kepala terlihat kemerahan dan terasa bengkak?	Tidak Tahu	0.2

Berdasarkan contoh kasus diatas, nilai CF user akan dikalikan dengan CF nilai bobot untuk masing-masing gejala dari permasalahan rambut, perhitungan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 8. Tabel Perhitungan

Nama Permasalahan Rambut	Gejala	CF Pakar	CF User
Rambut Berketombe	G1	0.8	0.8
	G02	0.8	0.8
	G03	0.8	0.8
Rambut Rusak & Kusam	G04	0.8	0.2
	G05	0.8	0.2
	G06	0.8	0.4
Rambut Kering	G04	0.6	0.2
	G06	0.6	0.4
	G07	0.8	0.8
Rambut Lepek	G01	0.6	0.8
	G08	0.8	0.2
	G09	0.8	0.6
Rambut Rontok	G10	0.8	0.2
	G08	0.6	0.2
	G11	0.8	0.6
	G12	0.8	0.2

$$\begin{aligned}
 CF[H,E] G1 &= CF[H] G1 * CF[E] G1 \\
 &= 0.8 * 0.8 \\
 &= 0.64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF[H,E] G2 &= CF[H] G2 * CF[E] G2 \\
 &= 0.8 * 0.8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 0.64 \\
CF[H,E] G3 &= CF[H] G3 * CF[E] G3 \\
&= 0.8 * 0.8 \\
&= 0.64 \\
CF[H,E] G4 &= CF[H] G4 * CF[E] G4 \\
&= 0.2 * 0.8 \\
&= 0.16 \\
CF[H,E] G5 &= CF[H] G5 * CF[E] G5 \\
&= 0.2 * 0.8 \\
&= 0.16 \\
CF[H,E] G6 &= CF[H] G6 * CF[E] G6 \\
&= 0.4 * 0.6 \\
&= 0.24 \\
CF[H,E] G7 &= CF[H] G7 * CF[E] G7 \\
&= 0.8 * 0.8 \\
&= 0.64 \\
CF[H,E] G8 &= CF[H] G8 * CF[E] G8 \\
&= 0.2 * 0.8 \\
&= 0.16 \\
CF[H,E] G9 &= CF[H] G9 * CF[E] G9 \\
&= 0.8 * 0.8 \\
&= 0.64 \\
CF[H,E] G11 &= CF[H] G1 * CF[E] G1 \\
&= 0.2 * 0.8 \\
&= 0.16
\end{aligned}$$

Langkah berikutnya yaitu menghitung Certainty Factor Combine untuk setiap permasalahan rambut :

a. Rambut Berketombe

$$\begin{aligned}
CF(h,e)g1,g2 &= CFgejala1 + CFgejala2 * (1 - CFgejala1) \\
CF(h,e)g1,g2 &= 0,8 + 0,8 * (1-0,8) \\
CF(h,e)g1,g2 &= 0,96 \\
CF(h,e)old1,g3 &= CFold1 + CFgejala3 * (1 - CFold1) \\
CF(h,e)old1,g3 &= 0,96 + 0,8 * (1-0,96) \\
CF(h,e)old1,g3 &= 0,992
\end{aligned}$$

b. Rambut Rusak & Kusam

$$\begin{aligned}
CF(h,e)g1,g2 &= CFgejala1 + CFgejala2 * (1 - CFgejala1) \\
CF(h,e)g1,g2 &= 0,2 + 0,2 * (1-0,2) \\
CF(h,e)g1,g2 &= 0,36 \\
CF(h,e)old1,g3 &= CFold1 + CFgejala3 * (1 - CFold1) \\
CF(h,e)old1,g3 &= 0,36 + 0,8 * (1-0,4) \\
CF(h,e)old1,g3 &= 0,84
\end{aligned}$$

c. Rambut Kering

$$\begin{aligned}
CF(h,e)g1,g2 &= CFgejala1 + CFgejala2 * (1 - CFgejala1) = 0,2 + 0,4 * \\
&(1-0,2) = 0,52 \\
CF(h,e)old1,g3 &= CFold1 + CFgejala3 * (1 - CFold1) \\
CF(h,e)old1,g3 &= 0,52 + 0,8 * (1-0,52) \\
CF(h,e)old1,g3 &= 0,68
\end{aligned}$$

d. Rambut Lepek

$$CF(h,e)g1,g2 = CFgejala1 + CFgejala2 * (1 - CFgejala1)$$

$$CF(h,e)g1,g2 = 0,8 + 0,2 * (1-0,8)$$

$$CF(h,e)g1,g2 = 0,84$$

$$CF(h,e)old1,g3 = CFold1 + CFgejala3 * (1 -CFold1)$$

$$CF(h,e)old1,g3 = 0,84 + 0,6 * (1-0,84)$$

$$CF(h,e)old1,g3 = 0,936$$

$$CF(h,e)old2,g4 = CFold2 + CFgejala4 * (1 -Cfold2)$$

$$CF(h,e)old2,g4 = 0,936 + 0,2 * (1-0,936)$$

$$CF(h,e)old2,g4 = 0,9488$$

e. Rambut Rontok

$$CF(h,e)g1,g2 = CFgejala1 + CFgejala2 * (1 -CFgejala1)$$

$$CF(h,e)g1,g2 = 0,2 + 0,6 * (1-0,2)$$

$$CF(h,e)g1,g2 = 0,68$$

$$CF(h,e)old1,g3 = CFold1 + CFgejala3 * (1 -Cfold1)$$

$$CF(h,e)old1,g3 = 0,68 + 0,2 * (1-0,68)$$

$$CF(h,e)old1,g3 = 0,744$$

Berdasarkan hasil perhitungan metode CF combine diperoleh nilai CF combine:

- Rambut berketombe adalah 0,992 dengan presentase 99,2%.
- Rambut rusak & kusam adalah 0.84 dengan presentase 84%
- Rambut kering adalah 0,68 dengan presentase 68%
- Rambut lepek adalah 0,94 dengan presentase 94%
- Rambut rontok adalah 0,74 dengan presentase 74%

Dapat disimpulkan tingkat keyakinan untuk permasalahan rambut yang dialami user adalah Rambut Berketombe dengan presentase 99,2%.

Implementasi Sistem

1. Halaman Dashboard

Pada halaman Dashboard, adalah tampilan awal ketika web HairSolve ini. (Gambar 6)



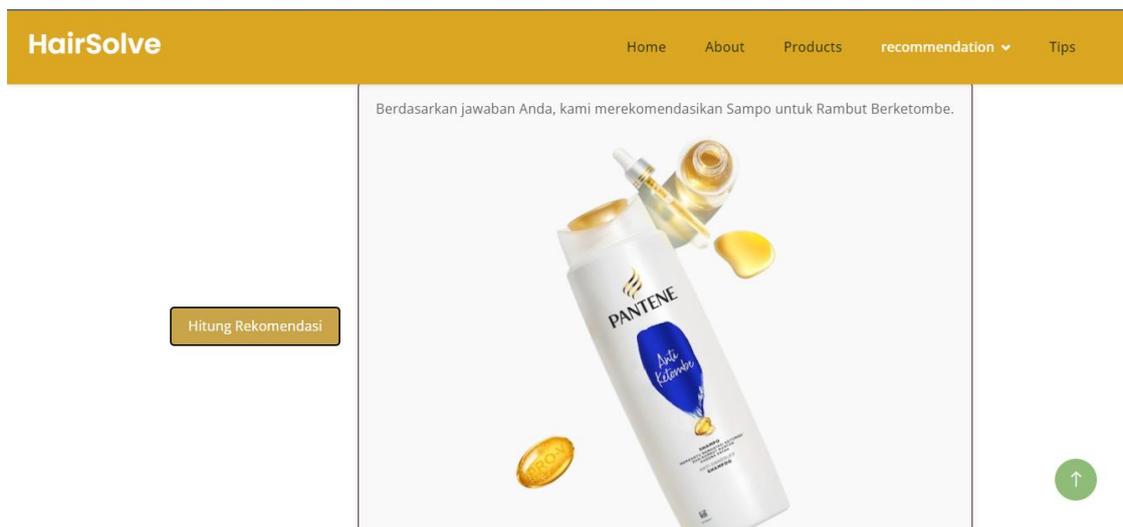
Gambar 6. Halaman Home

2. Halaman Recommendation Shampo

Pada halaman recommendation shampo (Gambar 7) dan (Gambar 8) berisikan daftar gejala permasalahan rambut yang dialami oleh user, user akan memilih gejala permasalahan rambut yang dialami. Terdapat select box yang berfungsi untuk menjawab gejala permasalahan rambut yang dialami, user akan memilih salah satu dari: Tidak Yakin, Tidak Tahu, Sedikit Yakin, Cukup Yakin, Yakin, Sangat Yakin. Setelah user selesai memilih gejala yang dialami, maka user dapat klik tombol “Hasil Rekomendasi” yang dimana nantinya akan menampilkan hasil dari gejala yang telah dipilih oleh user. Pada halaman ini menerapkan metode certainty factor yaitu dilakukannya perhitungan berdasarkan gejala yang diinput.

Gambar 7. Tampilan Halaman Recommendation Shampo

Gambar 8. Tampilan Halaman Recommendation Shampo (Lanjutan)



Gambar 9. Tampilan Hasil Rekomendasi

Pada (Gambar 7), user memasukkan gejala yang dialami. Kemudian, pada (Gambar 8), pengguna mengklik tombol untuk melihat hasil rekomendasi. Pada (Gambar 9) sistem akan menampilkan gambar sampo yang direkomendasikan berdasarkan gejala yang telah diinput oleh pengguna sebelumnya. Pada (Gambar 9) menampilkan hasil rekomendasi yang ditampilkan sesuai dengan perhitungan manual yaitu menampilkan hasil sampo Pantene untuk rambut berketombe.

KESIMPULAN

Secara umum, penelitian ini memberikan wawasan yang signifikan tentang Pengembangan Sistem Pakar Metode Certainty Factor berbasis website telah dilakukan dengan beberapa tahap yang meliputi penetapan data permasalahan rambut, penetapan data

gejala permasalahan rambut, penetapan aturan, dan melakukan perhitungan untuk mendapatkan hasil akhir. Data gejala permasalahan rambut diperoleh dari studi literatur dan mencakup 12 gejala yang sering dialami oleh masyarakat. Setiap gejala juga diberikan kode tertentu. Aturan-aturan tersebut dibangun berdasarkan fakta-fakta yang dikumpulkan dari berbagai sumber dan pakar. Penerapan metode Kepastian Faktor memerlukan variabel gejala dan nilai bobot yang diberikan oleh pakar. Nilai bobot ini memberikan Skala penilaian untuk setiap gejala pada setiap permasalahan rambut. Proses perhitungan dilakukan dengan mengkalikan nilai Kepastian Faktor pakar dengan Certainty Factor yang diberikan oleh pengguna. Hal ini memungkinkan pengguna untuk memilih gejala yang dialami dan mendapatkan rekomendasi sampo Pantene yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- S. Ifaliza, A., A. Garini " Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kolesterol pada Remaja dengan Metode Certainty Factor," *Jurnal Analis Kesehatan Klinikal Sains*, Vol. IX, No. 1.
- S. Simamora, K. Erwansyah, U. Pane. 2021. "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Down Syndrome Menggunakan Metode Dempster Shafer," *Jurnal CyberTech*, Vol. I, No. 2.
- Yuhandri, Y. (2018). Diagnosa Penyakit Osteoporosis Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 2(1), 422–429. DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.349>.
- E. Sagala, J.Hutagalung, S.Kusnasari, Z.Lubis, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Rubeola Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining Dengan Bahasa Pemrograman PHP & DATABASE MYSQL," *Jurnal CyberTech*, Vol. I, No. 1, 2021.
- R. I. Borman, R. Napianto, P. Nurlandari, and Z. Abidin, "Implementasi Certainty Factor Dalam Mengatasi Ketidakpastian Pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kuda Laut," *Jurteks (Jurnal Teknol. Dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2020.
- Santi, I. H., & Andari, B. (2019). Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Jenis Kulit Wajah dengan Metode Certainty Factor. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(2), 159. DOI: <https://doi.org/10.29407/intensif.v3i2.12792> .
- Naser, A. dan Zaiter, A. 2008. An Expert System For Diagnosing Eye Disease Using Clips. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*.
- Daniel dan Virginia, G. 2010. Implementasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Dengan Gejala Demam Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Informatika*, Volume 6, Nomor 1.
- Naser, A. dan Zaiter, A. 2008. An Expert System For Diagnosing Eye Disease Using Clips. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*.
- Daniel dan Virginia, G. 2010. Implementasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Dengan Gejala Demam Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Informatika*, Volume 6, Nomor 1.
- Yeni Lestari Nst, M. S. (2017). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Tumor Otak Menggunakan Metode Certainty Factor(CF). *Jurnal INFOTEK* , 82-86
- E. Turban, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Yogyakarta: ANDI, 2005
- Aisah, Ismi. "Yuk, Kenali 8 Varian Shampo Pantene Ini Beserta Manfaatnya".www.kamini.id. Diakses pada tanggal 16 Maret 2024. <https://kamini.id/varian-pantene-shampoo/>
- Salsabila, G., Arafiyah, R., & Indiyah, F. H. (Tahun). Sistem Pakar Diagnosa Demam Berdarah Dengue Menggunakan Metode Certainty Factor. *Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Rawamangun, Jakarta Timur*, 13220. 4-7
- Subrianto Chandra, Yuhandri Yunus, & Sumijan. (2020). Sistem Pakar Menggunakan Metode Certainty Factor untuk Estetika Kulit Wanita Dalam Menjaga Kesehatan. *Universitas Putra Indonesia YPTK, Padang*, 106-107.
- Yeni Lestari Nst, M. S. (2017). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Tumor Otak Menggunakan Metode Certainty Factor(CF). *Jurnal INFOTEK* , 82-86

- Setyaputri, Eka, Khairina., Fadlil, Abdul., & Sunardi. (2018). Analisis Metode Certianty Factor Pada Sistem Pakar Daignosis Penyakit THT. Program Studi Magister Teknik Informatika, Program Studi Teknik Elektro, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, hal 32.
- Iqbal, Muhammad., Setyaningsih, A, Fatma., & Bahri, Samsul. (2019). Implementasi Metode Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Paru-Paru Berbasis Android. Jurusan Rekayasa Sistem Komputer, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, Pontianak, hal 155-164.
- Rizky, Abdurrachman, M., Puspaningrum, Savitri, Ajeng., & Susanto, Redi, Erliyan. (2023). Rancang Bangun Sistem Pemenuhan Kebutuhan Gizi Pada Orang Sakit Berbasis Android. Jurusan Informatika., Teknik Komputer., dan Sistem Informasi., Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia, 319-325.
- R, Suci Maharani. 10 Varian Conditioner Pantene untuk Berbagai Masalah Rambut. Diakses 19 Maret 2024, dari <https://kamini.id/varian-conditioner-pantene/>
- Pantene. Produk Rambut Untuk Jenis Rambut. Diakses 18 Maret 2024, dari <https://www.pantene.co.id/id-id>.