

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Obat Yang Layak di Konsumsi Ibu-Ibu Hamil Dengan Metode *Preference Selection Index*

Nera Mayana Br. Tarigan^{1*}, Amran Sitohang², Edy Suramana Tarigan³, Harpingka Fitria Br Sibarani⁴

^{1,2,3,4}STMIK Pelita Nusantara

Jalan Iskandar Muda No.1 Medan, Sumatera Utara, Indonesia

*neramayana658@gmail.com

Abstract

This research is a decision support system for determining the types of drugs that are appropriate for consumption by pregnant women using the Preference Selection Index (PSI) method. The Preference Selection Index (PSI) method is used to determine the types of drugs that are suitable for consumption by pregnant women based on criteria. The results of this study are a decision supporter for determining the types of drugs that are appropriate for consumption by pregnant women, the results of this system are only as initial recommendations to pregnant women in determining drugs that can be consumed without replacing the role of the real doctor because drugs from diseases Pregnant women who are more advanced still need expert doctors in handling them. From the results of the research that has been carried out, to apply the preference selection index method in determining the types of drugs that are suitable for consumption by pregnant women, 5 criteria are set, namely fat solubility, degree of ionization, molecular size, protein binding, dose. So according to the results of the analysis that has been carried out, drugs that are suitable for consumption by pregnant women are Paracetamol with an analytical value of 0.9758. To build a decision support system in determining the types of drugs that are suitable for consumption by pregnant women, the researchers first designed use case diagrams, class diagrams, databases, and built a system with PHP and MYSQL programming as the database.

Keywords: Drugs, DSS, Preference Selection Index

Abstrak

Penelitian ini adalah sistem Pendukung keputusan penentuan jenis obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil dengan metode preference selection index (PSI). Metode preference selection index (PSI) digunakan untuk menentukan jenis obat yang layak dikonsumsi ibu hamil yang dibuat berdasarkan kriteria. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah pendukung keputusan penentuan jenis obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil, hasil dari sistem ini hanya sebagai rekomendasi awal kepada ibu hamil dalam menentukan obat-obatan yang dapat di konsumsi tanpa menggantikan peran dokter sesungguhnya, karena obat dari penyakit ibu hamil yang lebih lanjut tetap memerlukan tenaga dokter ahli dalam penanganannya. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan maka untuk menerapkan metode preference selection index dalam penentuan jenis obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil maka ditetapkan 5 kriteria yaitu kelarutan dalam lemak, derajat ionisasi, ukuran molekul, ikatan protein, dosis. Maka sesuai dengan hasil Analisa yang sudah dilakukan obat-obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil yaitu Paracetamol dengan nilai analisa 0,9758. Untuk membangun sistem pendukung keputusan dalam penentuan jenis obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil, peneliti pertama sekali merancangan usecase diagram, class diagram, basis data, dan membangun sistem dengan pemrograman PHP dan MYSQL sebagai databasenya.

Kata Kunci: Obat, SPK, Preference Selection Index

1. PENDAHULUAN

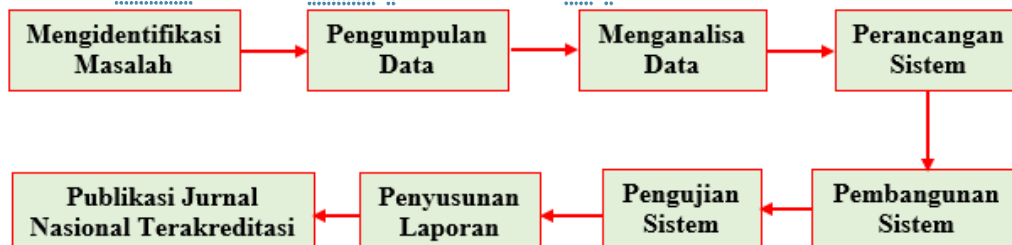
Secara umum kehamilan adalah istilah yang biasa digunakan untuk perkembangan janin di dalam Rahim perempuan dan merujuk pada masa tumbuh kembang janin dalam kandungan pada manusia. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Wanita yang sedang dalam kondisi hamil biasanya rata-rata akan mengalami penurunan daya tahan tubuh dan sering mengalami demam dan sakit kepala. Bahkan menurut penelitian, ibu hamil yang mengidap demam dan sakit kepala bisa berlangsung lebih lama daripada Ketika sedang tidak hamil sehingga menyebabkan komplikasi lebih tinggi. Bahkan jika dalam keadaan demam yang lama tidak mendapat pertolongan pertama maka dapat menyebabkan Kesehatan sang ibu dan kandungannya bisa berakibat fatal.

Penggunaan obat pada wanita hamil memerlukan pertimbangan lebih khusus karena resiko tidak saja terhadap ibunya tetapi juga pada janin yang dikandungnya. Resiko yang paling dikuatirkan timbulnya kecacatan pada janin atau bayi yang lahir nantinya baik berupa cacat fisik maupun cacat secara fungsional. Hal ini perlu dipertimbangkan adalah apakah manfaat dari pengguna obat lebih besar dari pada resikonya sehingga ibu dapat melahirkan bayi yang sehat dengan selamat. Obat yang diberikan kepada wanita hamil umumnya dapat melalui oral.

Ada beberapa nama obat yang di gunakan untuk berbagai pilihan ialah 1. Demam (*paracetamol, ibuprofen, asamasetilsalisilat, metamizole, antalgin, acetaminophen*); 2. Sakit kepala (*paracetamol, ibuprofen, caffeine, methampyron, asam mefenamat, metamizole, antalgin*). Banyaknya obat yang tersedia dapat membuat ibu-ibu hamil kesulitan untuk memilih obat yang layak dikonsumsi, oleh sebab itu dibutuhkan suatu sistem untuk membantu ibu-ibu hamil dalam penentuan obat yang layak dikonsumsi. Mengingat ketersediaan waktu seorang dokter yang tidak memungkinkan dapat melayani keluhan ibu hamil yang mungkin terkesan hanya penyakit sederhana. sehingga penelitian ini dibangun untuk membantu ibu-ibu hamil dengan adanya aplikasi tersebut sangat membantu ibu-ibu hamil selain dari waktu, materi, juga penanganan lebih cepat.

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dengan pengertian lain sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Metodologi Penelitian

a) Mengidentifikasi Masalah

Langkah pertama dalam penelitian ini mengidentifikasi masalah untuk mengetahui permasalahan apa yang ada pada jenis obat yang layak dikonsumsi oleh ibu-ibu hamil, dengan demikian peneliti lebih memahami permasalahan yang akan diteliti. Dari observasi yang dilakukan peneliti sejauh ini, belum adanya kriteria lengkap dan sistem pendukung keputusan dalam membantu pemahaman ibu-ibu hamil dalam menentukan obat yang layak dikonsumsi.

b) Pengumpulan Data

Langkah yang dilakukan pada Pengumpulan Data yaitu sumber data penelitian dibedakan menjadi 2, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder (Sugiyono, 2015). Data primer dalam penelitian ini data berupa data-data obat-obat yang dilakukan pengumpulan data langsung ke apotik OK Lubuk Pakam, data kriteria. Data sekunder yang digunakan yaitu dengan mencari jurnal-jurnal yang mendukung penelitian yang akan dilakukan dan sesuai dengan topik penelitian.

c) Menganalisa Data

Dalam menganalisa data yang sudah didapatkan, peneliti selanjutnya menganalisa data dengan perhitungan-perhitungan perapkan metode PSI supaya mendapatkan obat mana yang layak dikonsumsi oleh ibu-ibu hamil.

d) Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem tahapan yang menggambarkan rancangan bangun sistem yang dibuat dengan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Perancangan sistem ini terdiri dari *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*, perancangan *database* dan perancangan *desain interface*.

e) Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem berbasis web dengan PHP dan MySQL sebagai databasenya. Tahapan pembangunan sistem dimulai dari kebutuhan perangkat lunak antara lain kebutuhan masukan, proses dan keluaran sistem. Selanjutnya pembangunan sistem sesuai dengan rancangan yang sudah

ditentukan pada tahap perancangan sistem agar sesuai dengan harapan rancangan sistem.

f) Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian terhadap sistem pendukung keputusan yaitu dengan memberikan pelatihan terhadap pengguna dengan data-data yang didapatkan dari hasil pengumpulan data. Proses pengujian sistem supaya membuktikan bahwa aplikasi telah sesuai dengan rancangan awal dari sistem yang telah dirancang dan telah memenuhi kebutuhan yang diharapkan.

g) Penyusunan Laporan

Pada tahapan ini peneliti menyusun laporan akhir penelitian untuk di kumpul ke LPMM STMIK Pelita Nusantara sebagai laporan akhir pertanggung jawaban sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan oleh LPMM STMIK Pelita Nusantara.

h) Publikasi Jurnal Nasional Terakreditasi

Pada tahap akhir sebagai luaran penelitian yaitu Publikasi jurnal nasional terakreditasi dengan peringkat akreditasi Sinta 4.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pemilihan obat yang layak dikonsumsi ibu-ibu hamil dengan menggunakan metode *preference selection index* (PSI) diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga akan didapat alternatif terbaik. Dalam metode PSI terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk pemilihan obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil. Adapun kriterianya sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Kriteria

No	Kriteria	Kode Kriteria
1	Kelarutan Dalam Lemak	K1
2	Derajat Ionisasi	K2
3	Ukuran Molekul	K3
4	Ikatan Protein	K4
5	Dosis	K5

Tabel 2. Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

No	Alternatif	Kriteria				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	<i>Paracetamol</i>	80	85	90	80	100
2	<i>Ibuprofen</i>	75	80	80	85	80
3	<i>Bodrex</i>	75	75	80	80	75
4	<i>Neuralgin</i>	75	75	80	75	80
5	<i>Agetaminofen</i>	75	80	80	70	70
6	<i>Altalgin</i>	80	75	75	80	80
7	<i>Aspirin</i>	80	80	80	85	80

No	Alternatif	Kriteria				
		K1	K2	K3	K4	K5
8	Panadol	85	80	90	80	90
9	Proris	80	75	80	80	80
10	Aspilet	80	80	85	80	85

Beberapa Alternatif yang dijadikan sebagai contoh perhitungan di dalam pemilihan obat yang layak dikonsumsi ibu-ibu hamil secara khusus penyakit demam dan sakit kepala di Apotek OK Lubuk Pakam antara lain:

1) Merumuskan Matriks keputusan (1)

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 80 & 85 & 90 & 80 & 100 \\ 75 & 80 & 80 & 85 & 80 \\ 75 & 75 & 80 & 80 & 75 \\ 75 & 75 & 80 & 75 & 80 \\ 75 & 80 & 80 & 70 & 70 \\ 80 & 75 & 75 & 80 & 80 \\ 80 & 80 & 80 & 85 & 80 \\ 85 & 80 & 90 & 80 & 90 \\ 80 & 75 & 80 & 80 & 80 \\ 80 & 80 & 85 & 80 & 85 \end{bmatrix}$$

2) Normalisasi matriks keputusan

$$X_{j1}^{max} =$$

$$[80, 75, 75, 75, 75, 80, 80, 85, 80, 80]$$

$$X_{j1}^{max} = 85$$

$$N_{11} = \frac{X_{11}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{21} = \frac{X_{21}}{X_{j1}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{31} = \frac{X_{31}}{X_{j1}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{41} = \frac{X_{41}}{X_{j1}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{51} = \frac{X_{51}}{X_{j1}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{61} = \frac{X_{61}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{71} = \frac{X_{71}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{81} = \frac{X_{81}}{X_{j1}^{max}} = \frac{85}{85} = 1$$

$$N_{91} = \frac{X_{91}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{101} = \frac{X_{101}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$X_{j2}^{max} =$$

$$[85, 80, 75, 75, 80, 75, 80, 80, 75, 80]$$

$$X_{j2}^{max} = 85$$

$$N_{12} = \frac{X_{12}}{X_{j2}^{max}} = \frac{85}{85} = 1$$

$$N_{22} = \frac{X_{22}}{X_{j2}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{32} = \frac{X_{32}}{X_{j2}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{42} = \frac{X_{42}}{X_{j2}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{52} = \frac{X_{52}}{X_{j2}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{62} = \frac{X_{62}}{X_{j2}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{72} = \frac{X_{72}}{X_{j2}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{82} = \frac{X_{82}}{X_{j2}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{92} = \frac{X_{92}}{X_{j1}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{102} = \frac{X_{102}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$X_{j3}^{max} = [90,80,80,80,80,75,80,90,80,85]$$

$$X_{j3}^{max} = 90$$

$$N_{13} = \frac{X_{13}}{X_{j1}^{max}} = \frac{90}{90} = 1$$

$$N_{23} = \frac{X_{23}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{90} = 0,88$$

$$N_{33} = \frac{X_{33}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{90} = 0,88$$

$$N_{43} = \frac{X_{43}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{90} = 0,88$$

$$N_{53} = \frac{X_{53}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{90} = 0,88$$

$$N_{63} = \frac{X_{63}}{X_{j1}^{max}} = \frac{75}{90} = 0,83$$

$$N_{73} = \frac{X_{73}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{90} = 0,88$$

$$N_{83} = \frac{X_{83}}{X_{j1}^{max}} = \frac{90}{90} = 1$$

$$N_{93} = \frac{X_{93}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{90} = 0,88$$

$$N_{103} = \frac{X_{103}}{X_{j1}^{max}} = \frac{85}{90} = 0,94$$

$$X_{j4}^{max} = [80,85,80,75,70,80,85,80,80,80]$$

$$X_{j4}^{max} = 85$$

$$N_{14} = \frac{X_{14}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{24} = \frac{X_{24}}{X_{j1}^{max}} = \frac{85}{85} = 1$$

$$N_{34} = \frac{X_{34}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{44} = \frac{X_{44}}{X_{j1}^{max}} = \frac{75}{85} = 0,88$$

$$N_{54} = \frac{X_{54}}{X_{j1}^{max}} = \frac{70}{85} = 0,82$$

$$N_{64} = \frac{X_{64}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{74} = \frac{X_{74}}{X_{j1}^{max}} = \frac{85}{85} = 1$$

$$N_{84} = \frac{X_{84}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{94} = \frac{X_{94}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$N_{104} = \frac{X_{104}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{85} = 0,94$$

$$X_{j5}^{max} = [100,80,75,80,70,80,80,90,80,85]$$

$$X_{j5}^{max} = 100$$

$$N_{15} = \frac{X_{15}}{X_{j1}^{max}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$N_{25} = \frac{X_{25}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$N_{35} = \frac{X_{35}}{X_{j1}^{max}} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$N_{45} = \frac{X_{45}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$N_{55} = \frac{X_{55}}{X_{j1}^{max}} = \frac{70}{100} = 0,7$$

$$N_{65} = \frac{X_{65}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$N_{75} = \frac{X_{75}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$N_{85} = \frac{X_{85}}{X_{j1}^{max}} = \frac{90}{100} = 0,9$$

$$N_{95} = \frac{X_{95}}{X_{j1}^{max}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$N_{105} = \frac{X_{105}}{X_{j1}^{max}} = \frac{85}{100} = 0,85$$

Dari Perhitungan diatas diperoleh matriks N_{ij}

$$N_{ij} = \begin{bmatrix} 0,94 & 1 & 1 & 0,94 & 1 \\ 0,88 & 0,94 & 0,88 & 1 & 0,8 \\ 0,88 & 0,88 & 0,88 & 0,94 & 0,75 \\ 0,88 & 0,88 & 0,88 & 0,88 & 0,8 \\ 0,88 & 0,94 & 0,88 & 0,82 & 0,7 \\ 0,94 & 0,88 & 0,83 & 0,94 & 0,8 \\ 0,94 & 0,94 & 0,88 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,94 & 1 & 0,94 & 0,9 \\ 0,94 & 0,88 & 0,88 & 0,94 & 0,8 \\ 0,94 & 0,94 & 0,94 & 0,94 & 0,85 \end{bmatrix}$$

Melakukan penjumlahan matriks N_{ij} dari setiap atribut $\sum_{i=1}^n N_{ij} = N_{11} + N_{21} + N_{31} + N_{41} + N_{51} + \dots + N_{mn}$

$$\sum_{i=1}^n N_{j1} = N_{11} + N_{21} + N_{31} + N_{41} + N_{51} + N_{61} + N_{71} + N_{71} + N_{81} + N_{91} + N_{101} \\ = 0,94 + 0,88 + 0,88 + 0,88 + 0,88 + 0,94 + 0,94 + 1 + 0,94 + 0,94 = 9,22$$

$$\sum_{i=1}^n N_{j2} = N_{12} + N_{22} + N_{32} + N_{42} + N_{52} + N_{62} + N_{72} + N_{72} + N_{82} + N_{92} + N_{102} \\ = 1 + 0,94 + 0,88 + 0,88 + 0,94 + 0,88 + 0,94 + 0,94 + 0,88 + 0,94 = 9,22$$

$$\sum_{i=1}^n N_{j3} = N_{13} + N_{23} + N_{33} + N_{43} + N_{53} + N_{63} + N_{73} + N_{73} + N_{83} + N_{93} + N_{103} \\ = 1 + 0,88 + 0,88 + 0,88 + 0,88 + 0,83 + 0,88 + 1 + 0,88 + 0,94 = 9,05$$

$$\sum_{i=1}^n N_{j4} = N_{14} + N_{24} + N_{34} + N_{44} + N_{54} + N_{64} + N_{74} + N_{74} + N_{84} + N_{94} + N_{104} \\ = 0,94 + 1 + 0,94 + 0,88 + 0,82 + 0,94 + 1 + 0,94 + 0,94 + 0,94 = 9,34$$

$$\sum_{i=1}^n N_{j5} = N_{15} + N_{25} + N_{35} + N_{45} + N_{55} + N_{65} + N_{75} + N_{75} + N_{85} + N_{95} + N_{105} \\ = 1 + 0,8 + 0,75 + 0,8 + 0,7 + 0,8 + 0,8 + 0,9 + 0,8 + 0,85 = 8,2$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan di atas sebagai berikut: $\sum_{i=1}^n N_{ij} = [9,22 \ 9,22 \ 9,05 \ 9,34 \ 8,2]$

3) Menghitung Nilai Mean dari data yang telah dinormalisasi

$$N = \frac{1}{10} \sum_{i=1}^n N_{i1} = \frac{1}{10} \cdot 9,22 = 0,922$$

$$N = \frac{1}{10} \sum_{i=1}^n N_{i2} = \frac{1}{10} \cdot 9,22 = 0,922$$

$$N = \frac{1}{10} \sum_{i=1}^n N_{i3} = \frac{1}{10} \cdot 9,05 = 0,905$$

$$N = \frac{1}{10} \sum_{i=1}^n N_{i4} = \frac{1}{10} \cdot 9,34 = 0,934$$

$$N = \frac{1}{10} \sum_{i=1}^n N_{i5} = \frac{1}{10} \cdot 8,2 = 0,82$$

Hasil dari perhitungan di atas mendapatkan nilai mean yaitu: $N = [0,922 \ 0,922 \ 0,905 \ 0,934 \ 0,82]$

4) Menghitung Nilai Variasi preferensi

$$\phi_{j11} = \sum_{i=1}^n [N_{11} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003$$

$$\phi_{j21} = \sum_{i=1}^n [N_{21} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,922]^2 = 0,0018$$

$$\phi_{j31} = \sum_{i=1}^n [N_{31} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,922]^2 = 0,0018$$

$$\phi_{j41} = \sum_{i=1}^n [N_{41} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,922]^2 = 0,0018$$

$$\phi_{j51} = \sum_{i=1}^n [N_{51} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,922]^2 = 0,0018$$

$$\phi_{j61} = \sum_{i=1}^n [N_{61} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003$$



$$\begin{aligned}\phi_{j71} &= \sum_{i=1}^n [N_{71} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003 \\ \phi_{j81} &= \sum_{i=1}^n [N_{81} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [1 - 0,922]^2 = 0,0061 \\ \phi_{j91} &= \sum_{i=1}^n [N_{91} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003 \\ \phi_{j101} &= \sum_{i=1}^n [N_{101} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003 \\ \phi_{j12} &= \sum_{i=1}^n [N_{12} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [1 - 0,922]^2 = 0,0061 \\ \phi_{j22} &= \sum_{i=1}^n [N_{22} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003 \\ \phi_{j32} &= \sum_{i=1}^n [N_{32} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,922]^2 = 0,0018 \\ \phi_{j42} &= \sum_{i=1}^n [N_{42} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,922]^2 = 0,0018 \\ \phi_{j52} &= \sum_{i=1}^n [N_{52} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003 \\ \phi_{j62} &= \sum_{i=1}^n [N_{62} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,922]^2 = 0,0018 \\ \phi_{j72} &= \sum_{i=1}^n [N_{72} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003 \\ \phi_{j82} &= \sum_{i=1}^n [N_{82} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003 \\ \phi_{j92} &= \sum_{i=1}^n [N_{92} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,922]^2 = 0,0018 \\ \phi_{j102} &= \sum_{i=1}^n [N_{102} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,922]^2 = 0,0003 \\ \phi_{j13} &= \sum_{i=1}^n [N_{13} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [1 - 0,905]^2 = 0,0090 \\ \phi_{j23} &= \sum_{i=1}^n [N_{23} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,905]^2 = 0,0006 \\ \phi_{j33} &= \sum_{i=1}^n [N_{33} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,905]^2 = 0,0006 \\ \phi_{j43} &= \sum_{i=1}^n [N_{43} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,905]^2 = 0,0006 \\ \phi_{j53} &= \sum_{i=1}^n [N_{53} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,905]^2 = 0,0006 \\ \phi_{j63} &= \sum_{i=1}^n [N_{63} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,83 - 0,905]^2 = 0,0019 \\ \phi_{j73} &= \sum_{i=1}^n [N_{73} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,905]^2 = 0,0006 \\ \phi_{j83} &= \sum_{i=1}^n [N_{83} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [1 - 0,905]^2 = 0,0090\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\phi_{j93} &= \sum_{i=1}^n [N_{93} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,905]^2 = 0,0006 \\ \phi_{j103} &= \sum_{i=1}^n [N_{103} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,905]^2 = 0,0012 \\ \phi_{j14} &= \sum_{i=1}^n [N_{14} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,934]^2 = 0,00004 \\ \phi_{j24} &= \sum_{i=1}^n [N_{24} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [1 - 0,934]^2 = 0,0044 \\ \phi_{j34} &= \sum_{i=1}^n [N_{34} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,934]^2 = 0,00004 \\ \phi_{j44} &= \sum_{i=1}^n [N_{44} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,88 - 0,934]^2 = 0,0029 \\ \phi_{j54} &= \sum_{i=1}^n [N_{54} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,82 - 0,934]^2 = 0,0130 \\ \phi_{j64} &= \sum_{i=1}^n [N_{64} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,934]^2 = 0,00004 \\ \phi_{j74} &= \sum_{i=1}^n [N_{74} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [1 - 0,934]^2 = 0,0044 \\ \phi_{j84} &= \sum_{i=1}^n [N_{84} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,934]^2 = 0,00004 \\ \phi_{j94} &= \sum_{i=1}^n [N_{94} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,934]^2 = 0,00004 \\ \phi_{j104} &= \sum_{i=1}^n [N_{104} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,94 - 0,934]^2 = 0,00004 \\ \phi_{j15} &= \sum_{i=1}^n [N_{15} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [1 - 0,82]^2 = 0,0324 \\ \phi_{j25} &= \sum_{i=1}^n [N_{25} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,8 - 0,82]^2 = 0,0004 \\ \phi_{j35} &= \sum_{i=1}^n [N_{35} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,75 - 0,82]^2 = 0,0049 \\ \phi_{j45} &= \sum_{i=1}^n [N_{45} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,8 - 0,82]^2 = 0,0004 \\ \phi_{j55} &= \sum_{i=1}^n [N_{55} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,7 - 0,82]^2 = 0,0144 \\ \phi_{j65} &= \sum_{i=1}^n [N_{65} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,8 - 0,82]^2 = 0,0004 \\ \phi_{j75} &= \sum_{i=1}^n [N_{75} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,8 - 0,82]^2 = 0,0004 \\ \phi_{j85} &= \sum_{i=1}^n [N_{85} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,9 - 0,82]^2 = 0,0064 \\ \phi_{j95} &= \sum_{i=1}^n [N_{95} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,8 - 0,82]^2 = 0,0004 \\ \phi_{j105} &= \sum_{i=1}^n [N_{105} - N]^2 = \sum_{i=1}^n [0,85 - 0,82]^2 = 0,0009\end{aligned}$$

Hasil Perhitungan pangkat pada matriks ϕ_j

$$\phi_j = \begin{bmatrix} 0,0003 & 0,0061 & 0,0090 & 0,00004 & 0,0324 \\ 0,0018 & 0,0003 & 0,0006 & 0,0044 & 0,0004 \\ 0,0018 & 0,0018 & 0,0006 & 0,00004 & 0,0049 \\ 0,0018 & 0,0018 & 0,0006 & 0,0029 & 0,0004 \\ 0,0018 & 0,0003 & 0,0006 & 0,0130 & 0,0144 \\ 0,0003 & 0,0018 & 0,0019 & 0,00004 & 0,0004 \\ 0,0003 & 0,0003 & 0,0006 & 0,0044 & 0,0004 \\ 0,0061 & 0,0003 & 0,0090 & 0,00004 & 0,0064 \\ 0,0003 & 0,0018 & 0,0006 & 0,00004 & 0,0004 \\ 0,0003 & 0,0003 & 0,0012 & 0,00004 & 0,0009 \end{bmatrix}$$

Kemudian menjumlahkan hasil nilai pangkat pada matriks ϕ_j

$$\begin{aligned} \Sigma_{i=1}^n &= \phi_{j11} + \phi_{j21} + \phi_{j31} + \phi_{j41} + \phi_{j51} + \phi_{j61} + \phi_{j71} + \phi_{j81} + \phi_{j91} + \phi_{j101} \\ &= 0,0003 + 0,0018 + 0,0018 + 0,0018 + 0,0018 + 0,0003 + 0,0003 + 0,0061 + 0,0003 + 0,0003 \\ &= \mathbf{0,0148} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Sigma_{i=1}^n &= \phi_{j12} + \phi_{j22} + \phi_{j32} + \phi_{j42} + \phi_{j52} + \phi_{j62} + \phi_{j72} + \phi_{j82} + \phi_{j92} + \phi_{j102} \\ &= 0,0061 + 0,0003 + 0,0018 + 0,0018 + 0,0003 + 0,0018 + 0,0003 + 0,0003 + 0,0018 + 0,0003 \\ &= \mathbf{0,0148} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Sigma_{i=1}^n &= \phi_{j13} + \phi_{j23} + \phi_{j33} + \phi_{j43} + \phi_{j53} + \phi_{j63} + \phi_{j73} + \phi_{j83} + \phi_{j93} + \phi_{j103} \\ &= 0,0090 + 0,0006 + 0,0006 + 0,0006 + 0,0006 + 0,0019 + 0,0006 + 0,0090 + 0,0006 + 0,0012 \\ &= \mathbf{0,0247} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Sigma_{i=1}^n &= \phi_{j14} + \phi_{j24} + \phi_{j34} + \phi_{j44} + \phi_{j54} + \phi_{j64} + \phi_{j74} + \phi_{j84} + \phi_{j94} + \phi_{j104} \\ &= 0,00004 + 0,0044 + 0,00004 + 0,0029 + 0,0130 + 0,00004 + 0,0044 + 0,00004 + 0,00004 + 0,00004 \\ &= \mathbf{0,0249} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Sigma_{i=1}^n &= \phi_{j15} + \phi_{j25} + \phi_{j35} + \phi_{j45} + \phi_{j55} + \phi_{j65} + \phi_{j75} + \phi_{j85} + \phi_{j95} + \phi_{j105} \\ &= 0,0324 + 0,0004 + 0,0049 + 0,0004 + 0,0144 + 0,0004 + 0,0004 + 0,0064 + 0,0004 + 0,0009 \\ &= \mathbf{0,061} \end{aligned}$$

Hasil Matriks ϕ_j

$$\phi_j = [\mathbf{0,0148 + 0,0148 + 0,0247 + 0,0249 + 0,061}]$$

Menentukan penyimpangan dalam nilai preferensi

$$\Omega_j = 1 - 0,0148 = 0,9852$$

$$\Omega_j = 1 - 0,0148 = 0,9852$$

$$\Omega_j = 1 - 0,0247 = 0,9753$$

$$\Omega_j = 1 - 0,0249 = 0,9751$$

$$\Omega_j = 1 - 0,061 = 0,939$$

5) Hasil perhitungan nilai preferensi menghasilkan matriks Ω_j

$$\Omega_j = [\mathbf{0,9852 + 0,9852 + 0,9753 + 0,9751 + 0,939}]$$

6) Menghitung total nilai keseluruhan pada matriks Ω_j

$$\Sigma \Omega_j = 4,8598$$

7) Menentukan kriteria bobot. Dengan menggunakan persamaan

$$W_j = \frac{0,9852}{4,8598} = 0,2027$$

$$W_j = \frac{0,9852}{4,8598} = 0,2027$$

$$W_j = \frac{0,9753}{4,8598} = 0,2007$$

$$W_j = \frac{0,9751}{4,8598} = 0,2006$$

$$W_j = \frac{0,939}{4,8598} = 0,1932$$

8) Menghitung Preference selection indeks, dengan menggunakan persamaan (7) untuk mendapatkan nilai *preferensi indeks* terbesar.

$$\begin{aligned} \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{11} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{72} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{21} w_j = 0,88 * 0,2027 = 0,1784 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{82} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{31} w_j = 0,88 * 0,2027 = 0,1784 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{92} w_j = 0,88 * 0,2027 = 0,1784 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{41} w_j = 0,88 * 0,2027 = 0,1784 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{102} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{51} w_j = 0,88 * 0,2027 = 0,1784 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{13} w_j = 1 * 0,2007 = 0,2007 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{61} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{23} w_j = 0,88 * 0,2007 = 0,1766 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{71} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{33} w_j = 0,88 * 0,2007 = 0,1766 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{81} w_j = 1 * 0,2027 = 0,2027 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{43} w_j = 0,88 * 0,2007 = 0,1766 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{91} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{53} w_j = 0,88 * 0,2007 = 0,1766 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{101} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{63} w_j = 0,83 * 0,2007 = 0,1666 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{12} w_j = 1 * 0,2027 = 0,2027 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{73} w_j = 0,88 * 0,2007 = 0,1766 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{22} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{83} w_j = 1 * 0,2007 = 0,2007 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{32} w_j = 0,88 * 0,2027 = 0,1784 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{93} w_j = 0,88 * 0,2007 = 0,1766 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{42} w_j = 0,88 * 0,2027 = 0,1784 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{103} w_j = 0,94 * 0,2007 = 0,1887 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{52} w_j = 0,94 * 0,2027 = 0,1905 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{14} w_j = 0,94 * 0,2006 = 0,1887 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{62} w_j = 0,88 * 0,2027 = 0,1784 & \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{24} w_j = 1 * 0,2006 = 0,2006 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{34} w_j = 0,94 * 0,2006 = 0,1886 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{44} w_j = 0,88 * 0,2006 = 0,1765 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{54} w_j = 0,82 * 0,2006 = 0,1645 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{64} w_j = 0,94 * 0,2006 = 0,1886 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{74} w_j = 1 * 0,2006 = 0,2006 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{84} w_j = 0,94 * 0,2006 = 0,1886 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{94} w_j = 0,94 * 0,2006 = 0,1886 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{104} w_j = 0,94 * 0,2006 = 0,1886 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{15} w_j = 1 * 0,1932 = 0,1932\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{25} w_j = 0,8 * 0,1932 = 0,1546 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{35} w_j = 0,75 * 0,1932 = 0,1449 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{45} w_j = 0,8 * 0,1932 = 0,1546 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{55} w_j = 0,7 * 0,1932 = 0,1352 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{65} w_j = 0,8 * 0,1932 = 0,1546 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{75} w_j = 0,8 * 0,1932 = 0,1546 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{85} w_j = 0,9 * 0,1932 = 0,1739 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{95} w_j = 0,8 * 0,1932 = 0,1546 \\ \Theta_i &= \sum_{j=1}^m N_{105} w_j = 0,85 * 0,1932 = 0,1642\end{aligned}$$

Hasil perhitungan perkalian pada matriks Θ_i

$$\Theta_i = \begin{bmatrix} 0,1905 & 0,2027 & 0,2007 & 0,1887 & 0,1932 \\ 0,1784 & 0,1905 & 0,1766 & 0,2006 & 0,1546 \\ 0,1784 & 0,1784 & 0,1766 & 0,1886 & 0,1449 \\ 0,1784 & 0,1784 & 0,1766 & 0,1765 & 0,1546 \\ 0,1784 & 0,1905 & 0,1766 & 0,1645 & 0,1352 \\ 0,1905 & 0,1784 & 0,1666 & 0,1886 & 0,1546 \\ 0,1905 & 0,1905 & 0,1766 & 0,2006 & 0,1546 \\ 0,2027 & 0,1905 & 0,2007 & 0,1886 & 0,1739 \\ 0,1905 & 0,1784 & 0,1766 & 0,1886 & 0,1546 \\ 0,1905 & 0,1905 & 0,1887 & 0,1886 & 0,1642 \end{bmatrix}$$

Penjumlahan pada perkalian matriks Θ_i diatas

$$\begin{aligned}\phi_i &= 0,1905+0,2027+0,2007+0,1887+0,1932 = 0,9758 \\ \phi_i &= 0,1784+0,1905+0,1766+0,2006+0,1546 = 0,9007 \\ \phi_i &= 0,1784+0,1784+0,1766+0,1886+0,1449 = 0,8669 \\ \phi_i &= 0,1784+0,1784+0,1766+0,1765+0,1546 = 0,8645 \\ \phi_i &= 0,1784+0,1905+0,1766+0,1645+0,1352 = 0,8452 \\ \phi_i &= 0,1905+0,1784+0,1666+0,1886+0,1546 = 0,8787 \\ \phi_i &= 0,1905+0,1905+0,1766+0,2006+0,1546 = 0,9128 \\ \phi_i &= 0,2027+0,1905+0,2007+0,1886+0,1739 = 0,9564 \\ \phi_i &= 0,1905+0,1784+0,1766+0,1886+0,1546 = 0,8887 \\ \phi_i &= 0,1905+0,1905+0,1887+0,1886+0,1642 = 0,9225\end{aligned}$$

Hasil akhir pada matriks Θ_i

$$\Theta_i = \begin{bmatrix} 0,9758 \\ 0,9007 \\ 0,8669 \\ 0,8645 \\ 0,8452 \\ 0,8787 \\ 0,9128 \\ 0,9564 \\ 0,8887 \\ 0,9225 \end{bmatrix}$$

9) Hasil akhir masing-masing alternative digolongkan menurut *descending* atau menarik untuk memudahkan manajerial interpretasi hasilnya.

Tabel 3. Nilai Untuk Masing-masing Alternatif

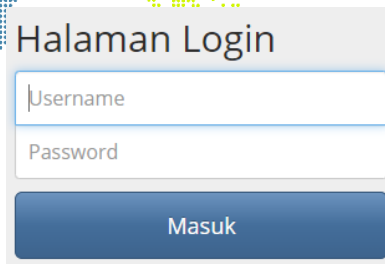
Alternatif	Keterangan	Nilai
A1	Paracetamol	0,9758
A2	Ibuprofen	0,9007
A3	Bodrex	0,8669
A4	Neuralgin	0,8645
A5	Agetaminofen	0,8452
A6	Altalgin	0,8787
A7	Aspirin	0,9128
A8	Panadol	0,9564
A9	Proris	0,8887
A10	Aspilet	0,9225

Tabel 4. Alternatif Digolongkan dari Nilai Tertinggi

Alternatif	Keterangan	Nilai	Rangking
A1	Paracetamol	0,9758	1
A8	Panadol	0,9564	2
A10	Aspilet	0,9225	3
A7	Aspirin	0,9128	4
A2	Ibuprofen	0,9007	5
A9	Proris	0,8887	6
A6	Altalgin	0,8787	7
A3	Bodrex	0,8669	8
A4	Neuralgin	0,8645	9
A5	Agetaminofen	0,8452	10

Hasil pembangunan sistem pendukung keputusan dalam penentuan jenis obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil dengan penerapan metode *preference selection index* dapat dilihat seperti gambar berikut ini :

a) Halaman Login



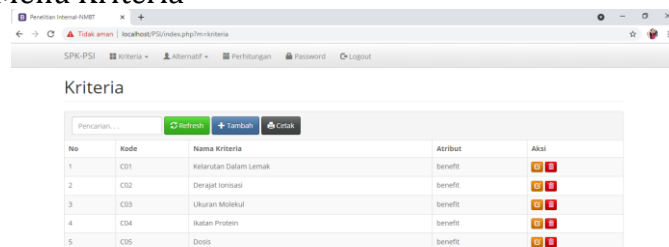
Gambar 2. Halaman Login

b) Halaman Menu Utama



Gambar 3. Halaman Menu Utama

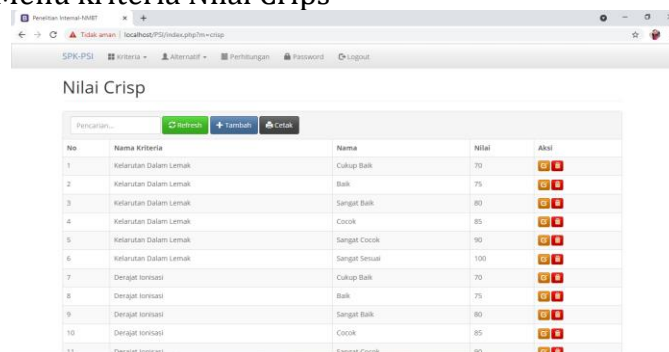
c) Halaman Menu Kriteria



No	Kode	Nama Kriteria	Atribut	Aksi
1	C01	Ketartanan Dalam Lemak	benefit	[+][+]
2	C02	Derajat tonisasi	benefit	[+][+]
3	C03	Ukuran Molekul	benefit	[+][+]
4	C04	Ikutan Protein	benefit	[+][+]
5	C05	Dosis	benefit	[+][+]

Gambar 4. Halaman Menu Kriteria

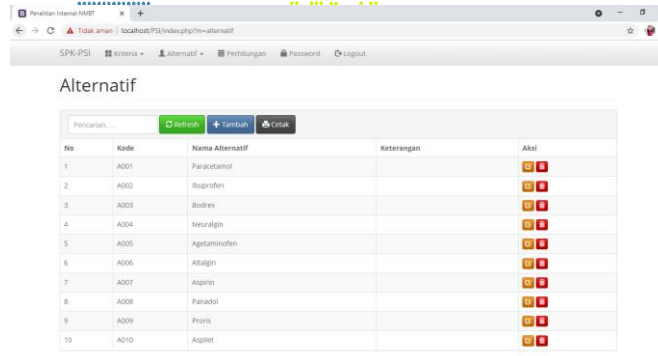
d) Halaman Menu kriteria Nilai Crips



No	Nama Kriteria	Nama	Nilai	Aksi
1	Ketartanan Dalam Lemak	Cukup Baik	70	[+][+]
2	Ketartanan Dalam Lemak	Baik	75	[+][+]
3	Ketartanan Dalam Lemak	Sangat Baik	80	[+][+]
4	Ketartanan Dalam Lemak	Cukup	85	[+][+]
5	Ketartanan Dalam Lemak	Sangat Cukup	90	[+][+]
6	Ketartanan Dalam Lemak	Sangat Sesuai	100	[+][+]
7	Derajat tonisasi	Cukup Baik	70	[+][+]
8	Derajat tonisasi	Baik	75	[+][+]
9	Derajat tonisasi	Sangat Baik	80	[+][+]
10	Derajat tonisasi	Cukup	85	[+][+]
11	Derajat tonisasi	Sangat Cukup	90	[+][+]

Gambar 5. Halaman Menu kriteria Nilai Crips

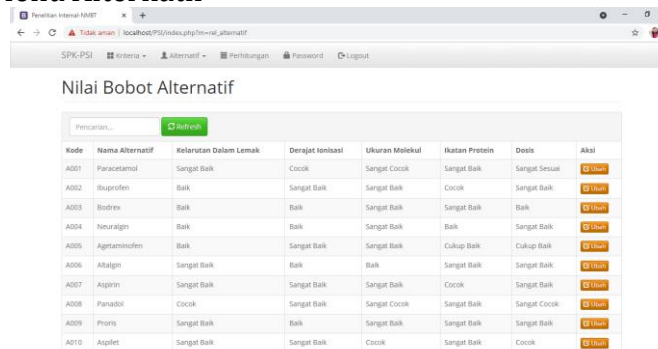
e) Halaman Menu Alternatif



No	Kode	Nama Alternatif	Keterangan	Nilai
1	A001	Paracetamol		80
2	A002	Ibuprofen		85
3	A003	Budrex		80
4	A004	Neuralgin		80
5	A005	Agkamisofen		80
6	A006	Albigin		80
7	A007	Aspirin		80
8	A008	Panadol		80
9	A009	Proris		80
10	A010	Aspiet		80

Gambar 6. Halaman Menu Alternatif

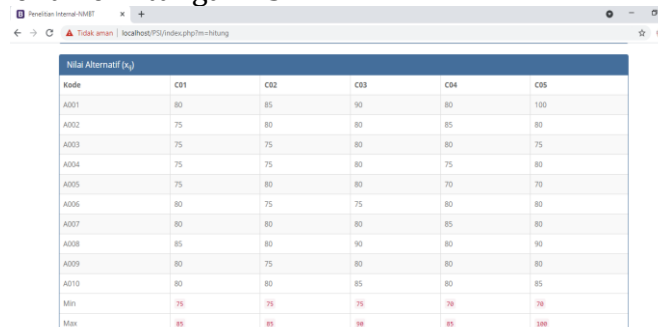
f) Halaman Menu Alternatif



Kode	Nama Alternatif	Keterangan Dalam Lemak	Derajat tonisasi	Ukuran Molekul	Katikan Protein	Doelis	Nilai
A001	Paracetamol	Sangat Baik	Cocok	Sangat Cocok	Sangat Baik	Sangat Sesuai	80
A002	Ibuprofen	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cocok	Sangat Baik	85
A003	Budrex	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	80
A004	Neuralgin	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	80
A005	Agkamisofen	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	80
A006	Albigin	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	80
A007	Aspirin	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cocok	Sangat Baik	80
A008	Panadol	Cocok	Sangat Baik	Sangat Cocok	Sangat Baik	Sangat Cocok	80
A009	Proris	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	80
A010	Aspiet	Sangat Baik	Sangat Baik	Cocok	Sangat Baik	Cocok	80

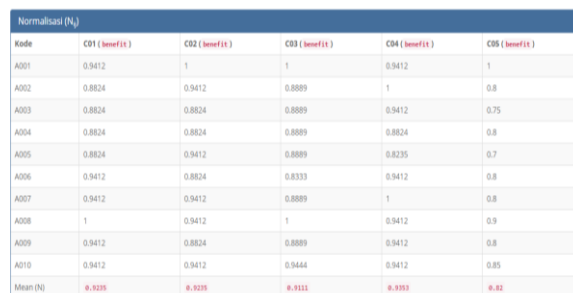
Gambar 7. Halaman Menu Alternatif

g) Halaman Menu Perhitungan PSI



Kode	C01	C02	C03	C04	C05
A001	80	85	90	80	100
A002	75	80	80	85	80
A003	75	75	80	80	75
A004	75	75	80	75	80
A005	75	80	80	70	70
A006	80	75	75	80	80
A007	80	80	80	85	80
A008	85	80	90	80	90
A009	80	75	80	80	80
A010	80	80	85	80	85
Min	75	75	75	70	70
Max	85	85	90	85	100

Gambar 8. Halaman Menu Perhitungan Dengan Nilai Kriteria



Kode	C01 (benefit)	C02 (benefit)	C03 (benefit)	C04 (benefit)	C05 (benefit)
A001	0.9412	1	1	0.9412	1
A002	0.8824	0.9412	0.8889	1	0.8
A003	0.8824	0.8824	0.8889	0.9412	0.75
A004	0.8824	0.8824	0.8889	0.8824	0.8
A005	0.8824	0.9412	0.8889	0.8235	0.7
A006	0.9412	0.8824	0.8333	0.9412	0.8
A007	0.9412	0.9412	0.8889	1	0.8
A008	1	0.9412	1	0.9412	0.9
A009	0.9412	0.8824	0.8889	0.9412	0.8
A010	0.9412	0.9412	0.9444	0.9412	0.85
Mean (N)	0.9209	0.9209	0.9121	0.9193	0.82

Gambar 9. Halaman Menu Perhitungan Dengan Nilai Normalisasi

Variasi Preferensi					
Kode	C01 (benefit)	C02 (benefit)	C03 (benefit)	C04 (benefit)	C05 (benefit)
A001	0.0003	0.0058	0.0079	0	0.0324
A002	0.0017	0.0003	0.0005	0.0042	0.0004
A003	0.0017	0.0017	0.0005	0	0.0049
A004	0.0017	0.0017	0.0005	0.0028	0.0004
A005	0.0017	0.0003	0.0005	0.0125	0.0144
A006	0.0003	0.0017	0.006	0	0.0004
A007	0.0003	0.0003	0.0005	0.0042	0.0004
A008	0.0058	0.0003	0.0079	0	0.0064
A009	0.0003	0.0017	0.0005	0	0.0004
A010	0.0003	0.0003	0.0011	0	0.0009
Total (R)	0.0142	0.0142	0.0239	0.0239	0.061
Penyimpangan (G)	0.0008	0.0008	0.0142	0.0142	0.019
Kriteria Bobot (w)	0.2028	0.2028	0.2084	0.2088	0.1952

Gambar 10. Halaman Menu Perhitungan Dengan Variasi Preferensi

PSI (R)					
Kode	C01 (benefit)	C02 (benefit)	C03 (benefit)	C04 (benefit)	C05 (benefit)
A001	0.1909	0.2028	0.2004	0.189	0.1932
A002	0.1789	0.1909	0.1781	0.2008	0.1545
A003	0.1789	0.1789	0.1781	0.189	0.1449
A004	0.1789	0.1789	0.1781	0.1772	0.1545
A005	0.1789	0.1909	0.1781	0.1654	0.1352
A006	0.1909	0.1789	0.167	0.189	0.1545
A007	0.1909	0.1909	0.1781	0.2008	0.1545
A008	0.2028	0.1909	0.2004	0.189	0.1739
A009	0.1909	0.1789	0.1781	0.189	0.1545
A010	0.1909	0.1909	0.1893	0.189	0.1642

Gambar 11. Halaman Menu Perhitungan Dengan Metode PSI
h) Halaman Menu Perengkingan

Perangkingan					
Rank	Kode	Nama	Total (R)		
1	A001	Paracetamol	0.9763		
2	A008	Panadol	0.9569		
3	A010	Aspilet	0.9242		
4	A007	Aspirin	0.9152		
5	A002	Ibuprofen	0.9033		
6	A009	Proris	0.8915		
7	A006	Altalgin	0.8804		
8	A003	Bodrex	0.8699		
9	A004	Neuralgin	0.8678		
10	A005	Agataminofen	0.8486		

Gambar 12. Halaman Menu Perengkingan

4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan maka untuk menerapkan metode *preference selection index* dalam penentuan jenis obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil maka ditetapkan 5 kriteria yaitu kelarutan dalam lemak, derajat ionisasi, ukuran molekul, ikatan protein, dosis. Maka sesuai dengan hasil analisa yang sudah dilakukan obat-obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil yaitu *Paracetamol* 0,9758, *Panadol* 0,9564, *Aspilet* 0,9225, *Aspirin* 0,9128, *Ibuprofen* 0,9007, *Proris* 0,8887, *Altalgin* 0,8787, *Bodrex*

0,8669, *Neuralgin* 0,8645, *Agetaminofen* 0,8452. Untuk membangun sistem pendukung keputusan dalam penentuan jenis obat yang layak di konsumsi ibu-ibu hamil, peneliti pertama sekali merencanakan *usecase diagram*, *class diagram*, basis data, dan membangun sistem dengan pemrograman PHP dan MYSQL sebagai databasenya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dadan Umar Daihani. 2001. *Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Elex Media Komputindo. Jakarta.
- [2] N. Tasikmalaya, D. Metode, A. Hierarchy, and P. Ahp, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Pertukaran Pelajar Di SMA Negeri 2 Tasikmalaya Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," no. July 2017, 2018.
- [3] M. Metode, T. Studi, and K. Sdn, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa untuk Perlombaan MIPA Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa untuk Perlombaan MIPA Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus: SDN 4 Cibungeulis)," no. November 2017, 2018.
- [4] M. Marbun and B. Sinaga, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode Topsis*. Sumatera Utara: CV.Rudang Mayang, 2017.
- [5] Mesran, K. Tampubolon, R. D. Sianturi, F. T. Waruwu, and A. P. U. Siahaan, "Determination of Education Scholarship Recipients Using Preference Selection Index," *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol.*, vol. 3, no. 6, pp. 230–234, 2017.
- [6] M. K. Dicky, Nofriansyah S.Kom and M. S. Prof. Dr, Sarjon, Defit, S.Kom, *Multi Criteria Decision Making Pada Sistem Pendukung Keputusan, Pertama*. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2017.
- [7] G. Ginting, Fadlina, Mesran, A. P. U. Siahaan, and R. Rahim, "Technical Approach of TOPSIS in Decision Making," *Int. J. Recent Trends Eng. Res.*, vol. 3, no. 8, pp. 58–64, 2017.
- [8] S. H. Sahir et al., "The Preference Selection Index Method in Determining the Location of Used Laptop Marketing," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 7, pp. 260–263, 2018.
- [9] M. Sianturi, J. Tarigan, N. P. Rizanti, and A. D. Cahyadi, "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Jurusan Terbaik Pada SMK Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," no. 20, pp. 160–164, 2018.
- [10] B. Sinaga and P. S. Hasugian, "Pemilihan Media Promosi STMIK Pelita Nusantara Medan dengan Metode Analytic Network Process (ANP)," vol. 4, no. 1, pp. 5–9, 2019.
- [11] R. Khorshidi and A. Hassani, "Comparative analysis between TOPSIS and PSI methods of materials selection to achieve a desirable combination of strength and workability in Al/SiC composite," *Mater. Des.*, vol. 52, no. June, pp. 999–1010, 2013.

- [12] Mesran, N. Huda, S. N. Hutagalung, Khasanah, and A. Iskandar, "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supervisor Terbaik Pada Bagian Perencanaan PT. PLN (persero) Area Medan Menerapkan Preference Selection Index*," KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer), vol. 2, no. 1, pp. 403–409, 2018.
- [13] K. Maniya and M.G.Bhatt, "A selection of material using a novel type decision-making method: Preference selection index method," *Mater. Des.*, vol. 31, no. 4, pp. 1785–1789, 2010.
- [14] Sinaga, B., & Simanjorang, R. M. (2020). *Election Of The Head Of The Study Program By Applying The SAW Method (Case Study STMIK Pelita Nusantara)*. INFOKUM, 9(1,Desember), 91-97. Retrieved from <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/article/view/94>