



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 10%

Date: Friday, November 03, 2023

Statistics: 301 words Plagiarized / 2992 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

Available online at <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJUBI> Indonesian Journal of Business Intelligence Volume 6 | Issue 1 | June (20 23) ISSN 2621-3915 (PRINT) , ISSN 2621-3923 (ONLINE) , Published by Alma Ata University Press IJUBI Indonesian Journal of Business Intelligence IMPLEMENTASI METODE TSUKAMOTO UNTUK SISTEM PEMILIHAN MAKANAN SEHAT BAGI IBU HAMIL Dhina Puspasari Wijaya 1* , Doni Harisandi 2 , Andri Pramuntadi 3 , Deden Hardan Gutama 4 1,2,3,4 Informatika, Fakultas Komputer dan Teknik, Universitas Alma Ata . * d hina.puspa@almaata.ac.id J I.

Brawijaya No. 99, Bantul, Yogyakarta, Indonesia Keywords: Healthy Food Selection System, Fuzzy Logic Tsukamoto, Nutritional Adequacy Rate, Trimester, Pregnancy, Healthy Food. Abstract Healthy food selection system for pregnant women is a web-based system designed to help pregnant women choose healthy foods during pregnancy (Trimester 1-Trimester 3) based on the number of calories needed in one day by taking into account the nutritional adequacy rate table.

The food selection system is designed with the Tsukamoto fuzzy logic method with the hope that the system can produce food recommendations based on the number of calories close to the ideal standard of the Recommended Dietary Allowance (RDA). In order To determine the level of accuracy of the system that has been made, validation of the ideal data on the RDA is carried out with a total of 20 pregnant women. The results of the validation of the data generated by the system with ideal data obtained very close results with the largest error rate of 24.89%, so the conclusion is that the healthy food selection system by applying the Tsukamoto fuzzy logic method can be used to recommend healthy foods for pregnant women.

Article history: Received: 28 May 2023 Revised : 26 June 2023 Accepted : 30 June 2023

Kata Kunci: Sistem Pemilihan Makanan Sehat, Fuzzy Logic Tsukamoto, Angka Kecukupan Gizi, Trimester, Hamil, Makanan Sehat. Abstrak Sistem pemilihan makanan sehat bagi ibu hamil merupakan sistem berbasis web yang dirancang untuk membantu ibu hamil memilih makanan sehat selama proses kehamilan (Trimester 1 - Trimester 3) berdasarkan jumlah kalori yang dibutuhkan dalam satu hari dengan memperhatikan tabel angka kecukupan gizi.

Sistem pemilihan makanan dirancang dengan metode fuzzy logic Tsukamoto dengan harapan sistem dapat menghasilkan rekomendasi makanan berdasarkan jumlah kalori mendekati standart ideal Angka Kecukupan Gizi (AKG). Guna mengetahui tingkat akurasi sistem yang telah dibuat maka dilakukan validasi data ideal AKG dengan total 20 orang ibu hamil. Hasil dari validasi data yang dihasilkan sistem dengan data ideal diperoleh hasil yang sangat mendekati dengan tingkat eror paling besar yaitu 24,89% maka kesimpulannya sistem pemilihan makanan sehat dengan menerapkan metode fuzzy logic Tsukamoto dapat digunakan untuk merekomendasikan makanan sehat bagi ibu hamil. Pendahuluan Kehamilan merupakan masa kritis dimana gizi yang baik akan sangat mempengaruhi kesehatan ibu dan anak.

Salah satu faktor yang terpenting dalam kesehatan ibu dan anak adalah terpenuhinya kebutuhan zat mikro (asam folat, zat besi, kalsium, iodium dan <http://dx.doi.org/10.21927/ijubi.v6i1.3261> Implementasi Metode Tsukamoto Untuk Sistem Pemilihan Makanan Sehat Bagi Ibu Hamil Dhina Puspasari Wijaya IJUBI - V OL . 6 N O . 1 (20 23): 7 - 15 8 sebagainya) dapat menimbulkan masalah gizi pada ibu dan anak [1]. Pada data Laporan Kinerja Ditjen Kesehatan Masyarakat Tahun 2017.

Indikator presentase ibu hamil yang mengalami Kurang Energi Kronik (KEK) menunjukkan indikator negatif dengan nilai 14,8%, artinya target capaian yang telah ditentukan di bawah target yaitu 21,2% [2]. Sedangkan di Yogyakarta sendiri prevalensi ibu hamil yang mengalami KEK mencapai angka 22,69% yang diduga minuman yang berasal dari sumber nabati kacang-kacangan bisa meningkatkan status gizi pada ibu hamil KEK [3]. Salah satu faktor yang menyebabkan gangguan pada ibu hamil seperti anemia dan KEK yaitu kurangnya pengetahuan tentang asupan gizi yang harus dikonsumsi selama proses kehamilan.

Adanya hubungan yang penting antara pengetahuan ibu hamil tentang asupan gizi selama kehamilan dengan terjadinya masalah pada kehamilan seperti kekurangan energi kronik. Melihat keadaan tersebut, diperlukan sistem yang dapat membantu merekomendasikan dan membantu ibu hamil dalam memilih jenis makanan yang baik untuk kehamilannya. Maka Penulis ingin mengembangkan karya dengan sasaran ibu hamil untuk merekomendasikan jenis makanan yang baik bagi kehamilan dengan

metode Fuzzy Logic Tsukamoto sehingga dapat mengoptimalkan pelayanan pada tempat layanan kesehatan.

Aplikasi web atau sistem berbasis web merupakan perangkat lunak yang berdasarkan pada teknologi dan standar World Wide Consortium (W3C) yang menyediakan berbagai informasi seperti konten dan layanan melalui sebuah antarmuka pengguna dan browser web. Kelebihan sistem berbasis web mempunyai beberapa kelebihan seperti sistem tersebut ringan dapat diakses selama ada koneksi internet dan dapat diakses melalui browser. Metode A. Metode Pengembangan Sistem Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall . Berikut tahapan dari model waterfall : 1. Analisis Tahap analisis adalah tahap mencari informasi dari user tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan.

Pada tahap analisis biasanya peneliti akan mengumpulkan informasi sebanyak - banyaknya seperti kelebihan dan kekurangan sistem serta menganalisis solusi dari masalah. 2. De sain Tahap desain merupakan tahapan pemodelan sistem seperti pembuatan usecase , relasi antar tabel, diagram konteks, activity diagram dan sequence diagram . 3. Pembuatan Kode Tahap pembuatan kode merupakan tahap pengimplementasian dari rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya serta dilakukan pengujian sistem secara unit, dengan tujuan agar mengetahui kesalahan pada sistem. 4.

Pengujian Tahap pengujian merupakan tahap pengujian sistem yang telah dibuat secara keseluruhan. 5. Pemeliharaan Tahap Pemeliharaan merupakan tahap akhir dari metode pengembangan waterfall , tahap ini bertujuan untuk menjaga proses operasional dan memungkinkan untuk dilakukan pengembangan sistem selanjutnya. B. Flowchart S y stem Flowchart s y stem berfungsi untuk menggambarkan alur dari suatu sistem sehingga dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Gambar 1 . Flowchart S y stem <http://dx.doi.org/10.21927/ijubi.v6i1.3261> Implementasi Metode Tsukamoto Untuk Sistem Pemilihan Makanan Sehat Bagi Ibu Hamil Dhina Puspasari Wijaya IJUBI - V OL . 6 N O . 1 (20 23): 7 - 15 9 C.

Metode Penalaran Sistem Metode penalaran sistem yang digunakan peneliti pada pen e l i t i a n ini adalah metode fuzzy logic Tsukamoto . Gambar 2 . Penalaran Sistem 1. Input Data Pada Perancangan sistem ini, peneliti menggunakan beberapa inputan berupa nilai tegas yaitu umur, tinggi badan, berat badan dan usia kehamilan. 2. Fuzzyfikasi Fuzzyfikasi merupakan proses yang dilakukan untuk mengubah variabel data yang dimasukkan menjadi variabel fuzzy, agar dapat dipetakan dengan jenis yang sesuai dengan himpunan fuzzy.

Pemetaan dilakukan dengan tujuan mengetahui derajat keanggotaan dengan bantuan model fungsi keanggotaan. Grafik dan rumus fuzzyfikasi yang digunakan pada sistem rekomendasi berdasarkan beberapa variabel: Gambar 3 . Kurva Tinggi Badan Rumus: $\mu_{Tinggi}(x) = \begin{cases} 0 & x < 155 \\ \frac{x - 155}{140 - 155} & 155 \leq x < 170 \\ 1 & x \geq 170 \end{cases}$ Gambar 4 .

Kurva Berat Badan Rumus : $\mu_{Berat}(x) = \begin{cases} 0 & x < 60 \\ \frac{x - 60}{45 - 60} & 60 \leq x < 75 \\ 1 & x \geq 75 \end{cases}$

90http://dx.doi.org/10.21927/ijubi.v6i1.3261 Implementasi Metode Tsukamoto Untuk Sistem Pemilihan Makanan Sehat Bagi Ibu Hamil Dhina Puspasari Wijaya IJUBI - V OL . 6 N O . 1 (20 23): 7 - 15 10 Gambar 5 . Kurva Usia Rumus: $\mu_{Usia}(x) = \begin{cases} 0 & x < 20 \\ \frac{x - 20}{35 - 20} & 20 \leq x < 35 \\ 1 & x \geq 35 \end{cases}$ Gambar 6 .

Kurva AKG Rumus: $\mu_{AKG}(x) = \begin{cases} 0 & x < 1900 \\ \frac{x - 1900}{2200 - 1900} & 1900 \leq x < 2200 \\ 1 & x \geq 2200 \end{cases}$ 3. Inferensi Inferensi merupakan proses mengubah input fuzzy menjadi output fuzzy dengan cara mengikuti aturan-aturan (IF-THEN Rules) yang telah dibuat pada basis pengetahuan fuzzy . 4. Defuzzyfikasi Defuzzyfikasi merupakan tahap yang dilakukan perhitungan rata-rata terbobot pada setiap variabel yang telah dimasukkan. 5.

Output Hasil Peneliti melakukan pengujian sistem website yang telah dirancang dengan pengujian blackbox dari analisis rekomendasi makanan yang dihasilkan sistem. Pembahasan 1. Makanan Sehat Makanan merupakan kebutuhan pokok yang dibutuhkan oleh manusia setiap waktu dan memerlukan pengolahan yang baik dan benar sehingga dapat bermanfaat bagi tubuh. Adapun manfaat makanan bagi tubuh manusia dikenal dengan tri guna makanan yaitu makanan sebagai sumber tenaga (karbohidrat, lemak dan protein), makanan sebagai sumber zat pembangun (protein dan air), dan makanan sebagai sumber zat pengatur (vitamin dan m ineral) [4] . 2. Ibu Hamil Ibu hamil merupakan kelompok yang rentan mengalami berbagai masalah gizi seperti anemia, KEK, dan o besitas. Ada banyak hal yang perlu diperhatikan selama proses kehamilan yaitu asupan gizi selama proses kehamilan.

Kurangnya asupan zat gizi yang dikonsumsi oleh ibu hamil akan menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin serta dapat meningkatkan resiko bayi

mengalami Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) [5] . 3. Angka Kecukupan Gizi AKG Merupakan rata-rata zat gizi harian bagi setiap orang berdasarkan golongan umur, jenis ukuran tubuh, aktifitas tubuh <http://dx.doi.org/10.21927/ijubi.v6i1.3261> Implementasi Metode Tsukamoto Untuk Sistem Pemilihan Makanan Sehat Bagi Ibu Hamil Dhina Puspasari Wijaya IJUBI - V O L . 6 N O . 1 (20 23) : 7 - 15 11 untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal setiap hari.

AKG dijadikan sebagai acuan dalam menilai kecukupan gizi, penyusunan makanan sehari-hari termasuk perencanaan makanan serta dapat dijadikan sebagai acuan label pangan yang mencantumkan informasi nilai gizi [1] . 4. Sistem Berbasis Web Website merupakan kumpulan halaman- halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk satu rangkaian yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan pada setiap halaman [6] . 5. Framework Codeigniter Framework Codeigniter merupakan framework berkonsep model view controller (MVC) yang memberikan pemisahan antara layer application (logic) dan presentation .

Oleh karena itu, kode PHP, query, Mysql, Javascript dan CSS dapat dipisahkan menjadi ukuran file yang lebih kecil dan lebih mudah dalam maintenance [8] . 6. Logika Fuzzy Logika fuzzy merupakan himpunan tegas yang himpunannya tidak menggunakan $\{0,1\}$ tetapi $[0,1]$, jika anggota himpunan bernilai 0 dan 1. Himpunan tegas adalah keanggotaan fungsi untuk aturan himpunan tegas yaitu 0 (anggota) atau 1 (bukan anggota). Langkah- langkah pada logika fuzzy terdiri dari fuzzyfikasi, inferensi dan defuzzyfikasi [9] [10] [11] . 7.

Fuzzy Logic Tsukamoto Pada metode Tsukamoto, konsekuen pada aturan yang berbentuk IF-Then harus direpresentasikan dengan himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Sebagai hasilnya, output hasil inferensi dari tiap-tiap aturan diberikan secara tegas (crisp) berdasarkan a -predikat (fire strength). Pada hasil akhir akan diperoleh rata-rata terbobot [12] [13] [14] . Metode fuzzy logic Tsukamoto menggunakan nilai monoton pada fungsi keanggotaan dengan metode average defuzzyfier sehingga metode fuzzy logic Tsukamoto akan memilih rata-rata dari rentang yang diberikan [15] [16] . Hasil A.

Pembahasan Sistem Sistem yang akan dikembangkan peneliti memiliki hasil akhir berupa jumlah kalori yang dibutuhkan ibu hamil dalam satu hari, selanjutnya jumlah kalori akan disesuaikan dengan rekomendasi makanan. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan sistem berbasis web dengan menerapkan metode fuzzy logic Tsukamoto yang memiliki tiga tahap yaitu fuzzyfikasi, inferensi dan defuzzyfikasi. Beberapa komponen yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem rekomendasi ini

adalah visual studio code , PHP, HTML, CSS, codeigniter , chrome sebagai browser dan Mysql sebagai database .

Setelah seluruh komponen terpenuhi langkah selanjutnya adalah membangun sistem. Susunan User Interface 1. Halaman Login Halaman login merupakan halaman yang harus diakses user sebelum mengakses menu utama pada sistem dengan akun yang sudah didaftarkan sebelumnya. Gambar 7 . Login Admin Gambar 8 . Login User 2. Halaman Utama Halaman Utama merupakan halaman yang digunakan user untuk mengakses seluruh menu yang tersedia pada

sistem.<http://dx.doi.org/10.21927/ijubi.v6i1.3261> Implementasi Metode Tsukamoto Untuk Sistem Pemilihan Makanan Sehat Bagi Ibu Hamil Dhina Puspasari Wijaya IJUBI - V OL . 6 N O . 1 (20 23): 7 - 15 12 Gambar 9 . Halaman Utama User 3.

Halaman Rekomendasi Halaman Rekomendasi merupakan halaman yang digunakan user untuk mengakses rekomendasi makanan. Gambar 10 . Halaman Rekomendasi Proses Fuzzy Logic Tsukamoto untuk memperoleh jumlah kalori dan rekomendasi makanan. Nama : Isti Setyati Tinggi : 158 Cm Berat Badan : 42 Kg Usia : 28 Tahun Usia Kandungan : 2 Bulan a. Fuzzyfikasi Berdasarkan Hasil perhitungan manual dengan rumus yang sudah ditentukan sebelumnya, diperoleh hasil fuzzyfikasi sebagai berikut : Gambar 11 . Grafik Tinggi Badan Gambar 12 . Grafik Berat Badan Gambar 13 . Grafik Usia Table 1

Tabel Fuzzyfikasi Variabel Himpunan Nilai Keanggotaan Tinggi Badan Rendah 0 Normal 1 Tinggi 0 Berat Badan Ringan 1 Normal 0 Berat 0 Usia Muda 0,4 Paruh baya 0,5 Tua 0 b. Inferensi Inferensi merupakan langkah menentukan apredikat masing-masing aturan dengan cara mencari nilai minimum dari nilai keanggotaan.<http://dx.doi.org/10.21927/ijubi.v6i1.3261> Implementasi Metode Tsukamoto Untuk Sistem Pemilihan Makanan Sehat Bagi Ibu Hamil Dhina Puspasari Wijaya IJUBI - V OL . 6 N O . 1 (20 23): 7 - 15 13 Table 2 .

Tabel Inferensi Aturan a Nilai zn $R1\ 0\ 2200\ R2\ 0,4\ 2020\ R3\ 0\ 2500\ R4\ 0,5\ 2440\ R5\ 0\ 2500\ R6\ 0\ 2200\ R7\ 0\ 1900\ R8\ 0\ 2500$ c. Defuzzyfikasi $Z_{total} = 0 * 2200 + \dots + (0 * 2500)$
 $0+0,4+0+0,5+0+0+0+0 = 2020$ Kkal Proses pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat akurasi sistem dengan standar ideal kebutuhan kalori dalam sehari berdasarkan tingkat trimester ibu hamil, kemudian dari jumlah kalori yang diperoleh sistem akan direkomendasikan makanan yang sesuai dengan jumlah kalori. Pengujian sistem dilakukan pada 20 ibu hamil pada tingkat trimester 1-3 dengan hasil metode fuzzy Tsukamoto.

Pada pengujian sistem hanya dilakukan pada rekomendasi makanan berdasarkan jumlah

kalori ibu hamil. Evaluasi sistem menggunakan metode blackbox dan whitebox dengan menguji setiap fitur pada sistem dan memastikan alur pada algoritma sudah benar. Hasil metode blackbox dan whitebox menunjukkan bahwa fitur pada sistem menampilkan hasil yang sesuai dengan alur yang sudah ditentukan sebelumnya. Table 3 . Hasil Pengujian Blackbox Testing No. Menu Aksi Tampilan Hasil Tes 1 Akun Login, Daftar dan Logout Form Sukses 2 Halaman Utama Proses Tampil halaman utama Homepage Sukses 3 Rekomendasi Proses tampil menu rekomendasi Form rekomendas i Sukses 4 Artikel Proses tampil halaman artikel Pilihan Artikel Sukses 5 Halaman Admin Proses Halaman Admin Homepage admin Sukses 6 Halaman Aturan Fuzzy Proses tampil halaman aturan fuzzy Form aturan fuzzy Sukses Table 4 .

Hasil Pengujian Whitebox Testing Path Proses Pengujian Hasil 1 Membuka website, klik close (Selesai) Sesuai 2 Mulai buka website rekomendasi, daftar akun, input nama, umur, jenis kelamin, tanggal lahir, password, klik daftar, selesai Sesuai 3 Mulai buka website rekomendasi, login, input username (email) dan password, klik login, tampil halaman utama user, selesai Sesuai 4. Mulai buka website rekomendasi, login, input username dan password salah, peringatan data tidak sesuai, input username dan password benar, halaman utama, selesai.

Sesuai 5 Mulai buka website rekomendasi, input username dan password, halaman utama user, pilih menu REKOMENDASI, muncul form rekomendasi, isi form, klik rekomendasi, muncul rekomendasi makanan, selessai Sesuai 6 Mulai buka website rekomendasi, , input username dan password, halaman utama user, pilih menu profile, muncul halaman profile, ubah password, klik simpan, selesai Sesuai 7 Mulai buka website rekomendasi, , input username dan password, halaman utama user, klik log out, keluar, selesai Sesuai Kesimpulan dan Saran A.

Kesimpulan Penelitian yang dilakukan pada ibu hamil dengan usia kehamilan 1-9 bulan (Trimester 1- Trimester 3), penentuan rekomendasi makanan berdasarkan jumlah kalori yang dibutuhkan dalam satu hari menggunakan metode fuzzy logic Tsukamoto menghasilkan nilai yang sangat mendekati kebutuhan kalori ideal ibu hamil dengan penyusunan makanan berdasarkan porsi makanan pada buku Kesehatan Ibu dan Anak. Penyusunan porsi makanan sehat untuk ibu hamil berdasarkan buku Kesehatan Ibu dan Anak terdiri dari makanan pokok (karbohidrat), protein hewani dan nabati, sayur-sayuran, buah-buahan, lemak, gula dan air yang telah diatur sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan ibu dan anak. Pada hasil akhir diperoleh data rekomendasi yang selanjutnya dibandingkan dengan data pakar dan diperoleh tingkat kesalahan kecil yaitu 24,89%.

Oleh karena itu, metode fuzzy logic Tsukamoto dapat menjadi alternatif pilihan dalam

menentukan jumlah kalori selanjutnya disesuaikan dengan <http://dx.doi.org/10.21927/ijubi.v6i1.3261> Implementasi Metode Tsukamoto Untuk Sistem Pemilihan Makanan Sehat Bagi Ibu Hamil Dhina Puspasari Wijaya IJUBI - VOL . 6 N O . 1 (20 23): 7 - 15 14 pilihan makanan berdasarkan jumlah kalori yang didapatkan sistem. Hasil dari perhitungan sistem menggunakan metode fuzzy logic Tsukamoto tersebut dapat digunakan menjadi dasar menentukan pola konsumsi atau rekomendasi makanan sehat bagi ibu hamil sehingga dapat membantu ibu hamil dalam menentukan pilihan makanan yang sehat selama masa kehamilan. B. Saran Beberapa hal yang bisa dikembangkan dalam penelitian ini adalah metode fuzzy logic Tsukamoto dapat dikombinasi dengan metode penentuan kalori lainnya sehingga mendapatkan hasil akhir yang lebih akurat.

Selain itu sistem tidak hanya dapat menentukan jumlah kalori per hari, tetapi juga dapat dijabarkan dengan lebih kompleks seperti kebutuhan protein, lemak, air dan zat gizi lainnya yang mampu meningkatkan pemahaman ibu hamil.

INTERNET SOURCES:

-
- 1% - <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJUBI/article/download/1122/1167>
<1% - <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJUBI>
- 2% - <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJUBI/issue/download/212/19>
- 1% - <http://e-journal.unas.ac.id/index.php/bio/article/view/162>
<1% - <https://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/article/viewFile/1741/pdf>
- 1% - <https://hellosehat.com/nutrisi/cara-menghitung-kebutuhan-kalori/>
<1% -
<https://repository.poltekkes-smg.ac.id/repository/BAB%20II%20P1337424716058.pdf>
<1% -
https://karya.brin.go.id/id/eprint/18288/1/Jurnal_Dewi%20Taurisiawati%20Rahayu_STIKES%20Karya%20Husada%20Kediri_2019.pdf
<1% -
https://www.researchgate.net/publication/349825429_HUBUNGAN_STATUS_GIZI_DENGAN_KEJADIAN_ANEMIA_PADA_IBU_HAMIL_DI_PUSKESMAS_KOTAGEDE_II_YOGYAKARTA/fulltext/604269c3a6fdcc9c7812cfef/HUBUNGAN-STATUS-GIZI-DENGAN-KEJADIAN-ANEMIA-PADA-IBU-HAMIL-DI-PUSKESMAS-KOTAGEDE-II-YOGYAKARTA.pdf
<1% -
<https://repository.usm.ac.id/files/skripsi/G21A/2015/G.211.15.0058/G.211.15.0058-06-BA B-III-20220905042523.pdf>
<1% - <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/download/4530/2868>
<1% - http://repository.upi.edu/52234/4/S_PGSD_1605805_Chapter3.pdf
<1% -

https://repository.unsri.ac.id/1896/5/RAMA_20201_03041381720026_0007127807_0015078401_03.pdf

1% - <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJUBI/article/download/3261/1971>

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/dzx5o044q-fuzzyfikasi-dan-defuzzyfikasi-logika-fuzzy.html>

1% -

https://www.researchgate.net/publication/338859550_RANCANG_BANGUN_SISTEM_PENDETEKSI_KEBAKARAN_DINI_BERBASIS_LOGIKA_FUZZY_MENGGUNAKAN_MULTISENSOR/fulltext/5e302aa092851c7f7f05dc95/RANCANG-BANGUN-SISTEM-PENDETEKSI-KEBAKARAN-DINI-BERBASIS-LOGIKA-FUZZY-MENGGUNAKAN-MULTISENSOR.pdf

<1% -

<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/13096/05.%202%20bab%202.pdf?sequence=6>

<1% -

<https://tirto.id/fungsi-makanan-sehat-bagi-tubuh-dan-kegunaan-gizinya-gnoo#:~:text=Fungsi%20Makanan%20Bagi%20Tubuh%20Manusia%201%20Menjaga%20kehatan%20C,5%20Pembentuk%20sel-sel%20baru.%206%20Pengatur%20metabolisme%20tubuh.>

<1% -

<https://helohehat.com/parenting/anak-1-sampai-5-tahun/gizi-balita/nutrisi-gizi-anak-se-tiap-usia/>

<1% -

https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/1598/File_10-BAB-II-Landasan-Teori.pdf

<1% - <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-codeigniter/>

1% -

https://repository.bsi.ac.id/repo/files/238805/download/FILE_14-BAB-II-LANDASAN-TEORI.pdf

<1% -

<https://achmatim.net/2021/05/31/sistem-inferensi-fuzzy-metode-tsukamoto-mamdani-dan-sugeno/>

1% - <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/download/11022/6055>

<1% - <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/elektrika/article/download/2151/1884/>

<1% - <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/15906>

<1% -

<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/15201/05.4%20bab%204.pdf>

1% -

<https://www.detik.com/sulsel/berita/d-6855419/15-contoh-kesimpulan-makalah-yang-baik-dan-benar>

<1% - <https://www.sehatq.com/artikel/makanan-yang-baik-untuk-ibu-hamil-dan-janin>

