



Jurnal SANTI (Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)  
Vol.2 No.3 Tahun.2023

## Aplikasi Pendeteksi Penyakit *Gastroentiritis*(Muntaber) Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining

Seny Mahara Asat<sup>1</sup>

Fakultas Teknik, Universitas Abdurab, Jl. Riau Ujung No. 73, Tampan, Air Hitam, Payung Sekaki,  
Air hitam, Kec. Payung Sekaki, Kota Pekanbaru, Riau 28291  
(e-mail: [seny.mahara20@student.univrab.ac.id](mailto:seny.mahara20@student.univrab.ac.id))

### Abstrak

Gastroenteritis (Muntaber) adalah salah satu penyakit yang mampu menyerang organ pencernaan manusia yang ditandai dengan cara buang air besar yang sangat tidak normal yang berkonsistensi cairan ataupun setengah cair, dan kandungan air lebih banyak dari fase pada umumnya. Selain itu konsistensinya bisa disertai dengan mual, muntah dan frekuensi dari buang air besar lebih dari 3 kali dalam sehari. Penyakit tersebut berlangsung dalam waktu kurang dari 14 hari yang mana ditandai dengan peningkatan volume frekuensi dan kandungan air pada fase yang sering kali menjadi penyebabnya adalah infeksi yaitu berupa virus, bakteri dan parasite. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dapat dibuat sebuah Aplikasi untuk mendeteksi penyakit Gastroenteritis (Muntaber) pada anak, dewasa dan orang tua dengan menggunakan metode Forward Chaining . Aplikasi ini dapat memberikan solusi terkait permasalahan dan dapat membantu masyarakat dalam mendeteksi penyakit Gastroenteritis (Muntaber). Dengan demikian hasil dari penelitian ini adalah berupa aplikasi gastroentiritis detector dengan metode Forward Chaining yang dapat mendeteksi penyakit Gastroenteritis (Muntaber), Hasil diagnosanya sudah mendekati diagnosa seorang pakar.

**Kata kunci:** Deteksi, Forward Chaining, Penyakit Muntaber

### Abstract

*Gastroenteritis (Muntaber) is a disease that can attack the human digestive organs which is characterized by a very abnormal way of defecating that is liquid or semi-liquid in consistency, and contains more water than the usual phase. In addition, the consistency can be accompanied by nausea, vomiting and frequency of bowel movements more than 3 times a day. The disease lasts in less than 14 days which is characterized by an increase in volume, frequency and water content in the phase which is often the cause, namely infection in the form of viruses, bacteria and parasites. To overcome these problems, an expert system can be created to diagnose Gastroenteritis. (Muntaber) in early childhood using the Forward Chaining method. This Expert System can provide solutions to problems and can help people diagnose Gastroenteritis (Muntaber). Thus the results of this study are in the form of an expert system implementation application with the Forward Chaining method which can assist in diagnosing Gastroenteritis (Muntaber). The results of the diagnosis are close to an expert's diagnosis.*

**Keywords:** Detection, Forward Chaining, Vomiting Disease

## 1. Pendahuluan

Masalah penyakit di era globalisasi yang bermunculan, meskipun perkembangan zaman semakin kompleks dengan kemajuan teknologi, namun berbanding terbalik dengan kondisi lingkungan dan kondisi kesehatan masyarakat. Salah satunya penyakit yang dapat dicegah namun kasusnya tinggi adalah penyakit gastroenteritis. Dimana penyakit gastroenteritis masih menjadi masalah dalam dunia kesehatan yang sulit diatasi baik di negara berkembang maupun negara maju. Gastroenteritis atau lebih dikenal dengan sebutan muntaber adalah penyakit pencernaan yang disebabkan oleh beberapa virus yang terjadi pada usus halus dan lambung. Gejala dari gastroenteritis ditandai dengan mengalami mules, diare, mual, nyeri, muntah, yang disebabkan oleh radang usus kecil dan juga peradangan lambung. Gastroenteritis disebabkan melalui makanan dan minuman yang tidak sehat, tidak mencuci tangan, penularan pada benda kotor, terkontaminasi virus dan racun.[1]

Indonesia menjadi salah satu negara berkembang yang mengalami penyakit Gastroenteritis yang disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus, dehidrasi, dan diare.[2] dampak negative yang timbul dari gastroenteritis adalah gangguan pertumbuhan. Jika terjadi dehidrasi akan menyebabkan syok hipovolemik, dan gangguan pertumbuhan dikarenakan kurang makanan yang bergizi yang masuk ke tubuh.[3]

Gastroenteritis dapat menyebar melalui kontak yang dekat dengan orang yang telah terinfeksi melalui makanan dan minuman yang terkena virus. Infeksi menyebar dengan mudah difasilitas umum tertutup seperti ruang kelas, perawatan anak atau perawatan umum. Salah satu terjadinya penyakit Gastroenteritis yaitu flu perut mulai dari anak-anak hingga dewasa namun perbedaannya dari kekebalan tubuh, yang cenderung rentannya terjadinya hanya pada orang tua akibat bakteri flu perut.[4] [5]

Penyakit gastroenteritis ialah penyakit yang mampu menyerang organ pencernaan manusia yang ditandai dengan cara buang air besar yang sangat tidak normal yang berkonsistensi cairan ataupun setengah cair, dan kandungan air lebih banyak dari fase pada umumnya. Dengan demikian kebersihan sangat penting untuk diperhatikan karena merupakan sumber potensial dalam mata rantai perpindahan bakteri ke dalam makanan sebagai penyebab penyakit.[6] Untuk memperoleh kualitas makanan yang baik perlu diperhatikan dan diawasi mengenai pengetahuan, sikap dan perilaku tenaga pengolah.

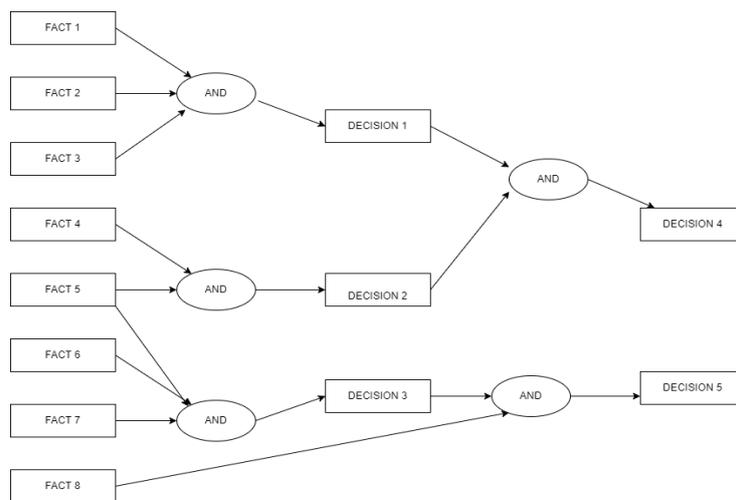
Penyebab paling umum dari gastroenteritis virus akut terutama pada anak kecil adalah rotavirus. Selain itu, rotavirus juga diketahui menyebabkan gastroenteritis dan infeksi pada orang tua dari anak yang terinfeksi.[7]

Gastroenteritis sering terjadi pada anak dikarenakan pola hidup tidak sehat, tidak menjaga kebersihan dan daya tahan tubuh yang lemah sehingga mudah terinfeksi. Akibatnya masyarakat yang terserang penyakit menganggap bahwa penyakit yang sedang dialami hanya penyakit biasa tanpa mengetahui saran dan solusi yang harus dilakukan. Maka dari permasalahan yang di atas dapat diberikan solusi dengan menggunakan aplikasi pendeteksi penyakit gastroenteritis (muntaber) yang menggunakan metode *forward chaining*. [8] yang dapat membantu masyarakat untuk mengetahui prediksi suatu penyakit

beserta hasil diagnosa yang diperoleh dan dapat mengakses informasi-informasi mengenai kesehatan gastroenteritis

## 2. Metode Penelitian

Pada metode penelitian ini menggunakan metode penelitian forward chaining yang merupakan metode yang mengutamakan fakta- fakta sebagai representasi pengetahuan untuk mendapatkan kesimpulan tentang penyakit gastroenteritis ( muntaber ). [9]



**Gambar 1. Metode Penelitian**

Dalam gambar diatas dijelaskan pengertian sebagai berikut, Metode Forward Chaining atau Runut Maju adalah salah satu metode inferensi yang sangat penting dalam sistem pakar. Lalu apa itu mesin inferensi? Secara singkatnya, metode inferensi adalah proses untuk menghasilkan informasi dari fakta yang diketahui / diasumsikan. [10]

Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan flowchart akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu flowchart juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek.[11]

Ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan dalam membuat flowchart seperti :

1. Flowchart digambarkan dari halaman atas kebawah dan dari kiri ke kanan
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefenisikan secara hati-hati dan defenisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan dengan jelas.
4. Setiap langka dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.

6. Lingkup dan range dari aktivitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hari-hati. Percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada flowchart yang sama dengan sistem.
7. Gunakan simbol-simbol flowchart yang setandar

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Use Case Diagram

Use case Diagram merupakan satu dari berbagai jenis diagram UML(*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara system dan actor. Langkah awal untuk melakukan pemodelan tentu perlunya suatu diagram yang mampu menjabarkan aksi actor dan system, seperti yang terdapat pada gambar use case diagram berikut ini.



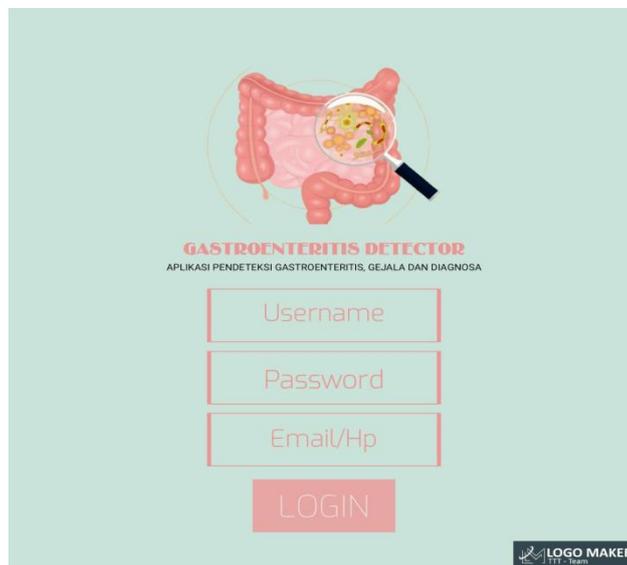
**Gambar 1. Uce Case Diagram**

Pada diagram diatas adalah langkah langkah dari aplikasi Gastroenteritis Detector.yang berisi menu login,mulai aplikasi,mendeteksi aplikasi,gejala yang dirasakan,hasil deteksi dan informasi penyakit. Pada gambar terdapat menu login digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi atau operasi selanjutnya. Apabila login berhasil, maka akan masuk kedalam form menu utama pada tampilan pengguna. Apabila login tidak berhasil maka akan ada pengulangan login.

Pada menu berikutnya terdapat halaman utama/mulai pada aplikasi terdapat modul yang dapat digunakan, yaitu mulai deteksi,hasil deteksi,info penyakit. Setiap menu akan terhubung dengan form-form lain yang sesuai dengan form yang dipanggil. Menu mulai deteksi akan menjawab pertanyaan pada prediksi penyakit yang dirasakan. Menu Hasil deteksi adalah menu untuk menanyakan hasil dari gejala yang dialami. Menu info penyakit berisi info dari muntaber dan cara pencegahan gastroenteritis.

### 3.2. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dapat dimulai dari desain aplikasi pendeteksi penyakit gastroenteritis ( muntaber ) seperti berikut ini



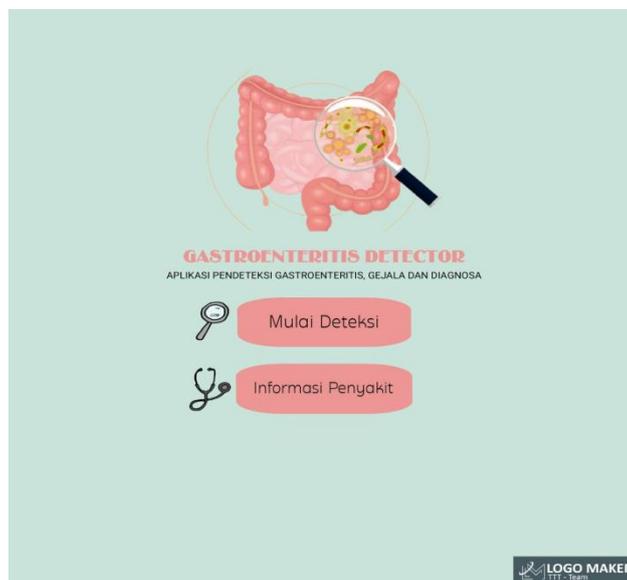
**Gambar 2. Menu login**

pada gambar desain diatas dapat melihat arus aplikasi pendeteksi penyakit gastroenteritis ( muntaber ) pada manusia. Dimulai dari memasukkan username,password,email/no hp pada menu login. Setelah menampilkan menu login,sekarang muncul menu mulai seperti dibawah ini.



**Gambar 3. Menu mulai aplikasi**

Pada menu ini admin diminta untuk klik mulai untuk menjalankan aplikasi selanjutnya. Setelah menampilkan menu mulai, sekarang muncul menu pendeteksi penyakit.



**Gambar 4. Menu pendeteksi**

Pada menu ini Admin diminta untuk klik “mulai deteksi” untuk menjalankan aplikasi dengan menampilkan beberapa gejala-gejala penyakit muntaber yang dialami. Setelah menampilkan menu pendeteksi, sekarang muncul menu beberapa gejala-gejala yang dialami.



**Gambar 5. Menu gejala penyakit**

Pada menu pendeteksi gejala diminta untuk mengklik gejala-gejala yang dirasakan untuk mengetahui penyakit yang dialami. Setelah menampilkan menu pendeteksi gejala-gejala penyakit, sekarang muncul lah hasil dari penyakit yang di diagnose.



**Gambar 6. Hasil deteksi**

Setelah mengklik gejala-gejala yang dialami pada menu sebelumnya, muncul lah menu hasil dari deteksi penyakit yang dialami. Setelah mengetahui penyakitnya admin diminta untuk klik tanda keluar untuk melihat informasi penyakit tersebut. Setelah mengetahui penyakit, sekarang muncul informasi dari penyakit yang dialami.



**Gambar 7. Informasi penyakit**

Pada bagian ini muncul informasi tentang penyakit dan cara mengatasi dan mencegah penyakit yang dialami oleh admin.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembuatan aplikasi ini terdapat kesimpulan yang didapat, yakni: Aplikasi ini dapat memfasilitasi dengan memiliki fitur periksa agar dapat mengetahui prediksi penyakit gastroenteritis ( muntaber ) atau disebut dengan flu perut, Aplikasi ini memuat informasi tentang penyakit dan cara mengatasi serta mencegah penyakit yang dialami. Adapun saran dan pengembangan untuk penelitian kedepannya, yakni: Aplikasi ini diharapkan adanya pencetakan surat di bagian admin atas keluhan jika ada kemungkinan terburuk yang terjadi pada pengguna

#### **Daftar Pustaka**

- [1] I. T. Susilowati and S. Suwarni, “Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Diare dan Muntaber melalui Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih serta Pemanfaatan Bahan Herbal,” vol. 3, no. 2, pp. 55–64, 2022.
- [2] R. Rahmawati and M. Faisal, “Analisis Cluster untuk Pengelompokan Desa

- Berdasarkan Indikator Penyakit Diare,” *Saintifik*, vol. 5, no. 1, pp. 75–80, 2019, doi: 10.31605/saintifik.v5i1.202.
- [3] L. Mafazah, “Ketersediaan Sarana Sanitasi Dasar, Personal Hygiene Ibu dan Kejadian Diare,” *J. Kesehat. Masy.*, vol. 8, no. 2, pp. 176–182, 2013.
- [4] H. Halimatussa’diah, Z. Zahra, and A. Anwar, “Kejadian Gastroenteritis Dan Faktor Penyebabnya Pada Siswa Sd Di Kelurahan Beji Timur, Kota Depok,” *J. Ekol. Kesehat.*, vol. 17, no. 2, pp. 96–104, 2018, doi: 10.22435/jek.17.2.377.96-104.
- [5] R. N. Karimah, D. Setiawan, and P. S. Nurmalia, “Diagnosis Code Accuracy Analysis Of Acute Gastroenteritis Disease Based on Medical Record Document in Balung Hospital Jember,” *J. Agromedicine Med. Sci.*, vol. 2, no. 2, p. 12, 1970, doi: 10.19184/ams.v2i2.2775.
- [6] T. L. Mudrikah, S. N. ARif, and S. Sobirin, “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Hidrosefalus Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes,” *J. Cyber Tech*, vol. 3, no. 10, pp. 1532–1547, 2020, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/view/4108%0Ahttps://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/viewFile/4108/445>
- [7] M. M. Simatupang, “Dr. MARIA MAGDALENA SIMATUPANG,” *J. Fak. Kedokt. USU*, 2009.
- [8] V. Ariandi and H. Kurnia, “Sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosa penyakit gastroenteritis pada anak di RSUD pariaman dengan menggunakan metode forward chaining,” *Nas. Teknol. Informasi, Komun. dan Ind.*, no. November, pp. 295–303, 2019.
- [9] P. Melani, A. Br, V. Wijaya, and M. Zamri, “Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka Pemanfaatan metode forward chaining dalam diagnosa penyakit mata manusia Jurnal Sains dan Teknologi Widyaloka,” vol. 1, pp. 118–134, 2022.
- [10] F. N. Salisah, L. Lidya, and S. Defit, “Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi,” *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 62–66, 2015, [Online]. Available: [http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/1307/pdf\\_8](http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/1307/pdf_8)
- [11] R. Rosaly and A. Prasetyo, “Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan,” *Https://Www.Nesabamedia.Com*, vol. 2, p. 2, 2019, /