

Sistem Pakar Identifikasi Penanganan Penyakit Step Pada Anak Dibawah Umur Lima Tahun Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis WEB

Emmyra Shania Mayta
Universitas Gaja Putih

Ratna Dewi
Universitas Gaja Putih

Ira Zulfa
Universitas Gaja Putih

***Abstract.** Febrile seizures are seizures that occurs when there is an increase in body temperature (rectal temperature above 38 °C) and it is caused by an extracranial process. Putting a spoon in the mouth, holding the child's movements, giving a thick blanket, giving coffee, is the wrong behavior in handling febrile seizures before being taken to the hospital. Febrile seizure is basically a non serious condition that does not affect neurologic system. But it is a scary experience that brings anxiety to parents. They think their children will die when they get seizure. This happens because parents have wrong perception on seizure. This is as a factor in increasing anxiety levels for parents. The purpose of the study was to determine the relationship between family knowledge about febrile seizures with the behavior of handling febrile seizures before being taken to hospital.*

***Keywords:** Febrile seizures, handling, parents.*

Abstrak. Kejang demam adalah bangkitan kejang yang terjadi pada kenaikan suhu tubuh (suhu rektal di atas 38 Celcius) yang disebabkan oleh suatu proses ekstrakranium. Memasukkan sendok kedalam mulut, menahan gerakan anak, memberikan selimut tebal, memberikan kopi, merupakan perilaku salah dalam penanganan kejang demam sebelum dibawa ke rumah sakit. Kejang demam pada dasarnya merupakan penyakit yang tidak berbahaya dan tidak berdampak pada sistem neurologi. Namun, kejang demam ini merupakan pengalaman yang menakutkan dan menimbulkan kecemasan pada orang tua. Hal ini disadari sebagai salah satu faktor tingkat kecemasan pada sebagian orang tua bertambah. Tujuan penelitian untuk memberi pengetahuan keluarga tentang kejang demam dengan perilaku penanganan kejang demam sebelum dibawa ke rumah sakit.

Kata kunci: Kejang demam, penanganan, orang tua.

LATAR BELAKANG

Kejang demam atau step adalah kejang yang disebabkan kenaikan suhu tubuh lebih dari 38,4°C tanpa adanya infeksi susunan saraf pusat atau gangguan elektrolit akut pada anak berusia di atas 1 bulan tanpa riwayat kejang sebelumnya. Kejang demam pada anak perlu diwaspadai karena kejang yang lama (lebih dari 15 menit) dapat menyebabkan kematian, kerusakan saraf menjadi epilepsi, kelumpuhan bahkan retardasi mental. Setiap serangan kejang harus mendapatkan penanganan yang cepat dan tepat, apalagi kejang yang berlangsung lama dan berulang. Karena keterlambatan dan kesalahan prosedur bisa mengakibatkan gejala sisa pada anak, bahkan bisa menyebabkan kematian.

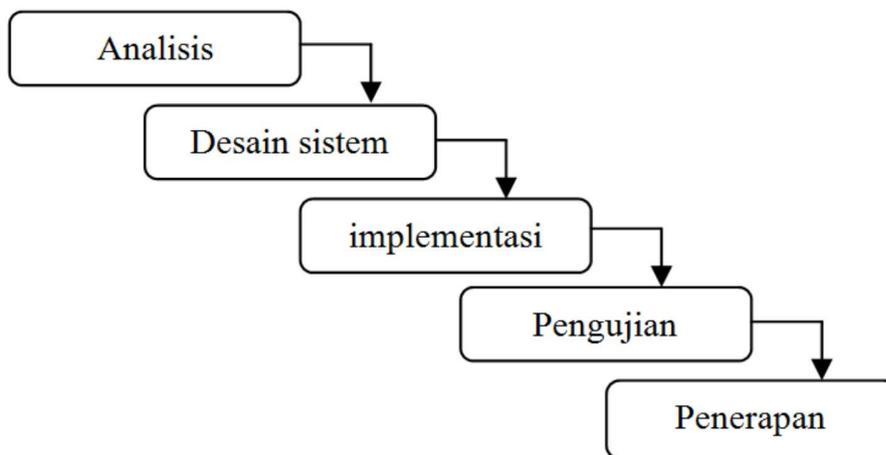
Kejang demam adalah kejang yang terjadi pada anak usia enam bulan sampai lima tahun yang diasosiasikan dengan demam tetapi tidak disebabkan infeksi intrakranial. Kejang demam ini merupakan kelainan neurologis yang paling sering dijumpai pada anak.

Penyebab terjadinya kejang demam ini belum teridentifikasi dengan jelas, faktor genetik dimungkinkan menjadi pemicu terjadinya kejang demam (Leung, 2007). Selain itu, kejang demam ini juga dipicu karena demam yang disebabkan penyakit umum yang sering diderita anak seperti infeksi saluran pernafasan atas, *otitis media* (radang telinga tengah), *pneumonia* (radang paru - paru), *gastroenteritis* (flu perut), dan infeksi saluran kencing (ISK) (Kundu, 2010).

Kejang demam pada dasarnya merupakan penyakit yang tidak berbahaya dan tidak berdampak pada sistem neurologi. Namun, kejang demam ini merupakan pengalaman yang menakutkan dan menimbulkan kecemasan pada orang tua. Mereka mengira anaknya akan meninggal jika anaknya mengalami kejang (Leung, 2007). Hal tersebut terjadi karena adanya persepsi orang tua yang salah tentang kejang demam. Selain itu, informasi yang diberikan harus spesifik dengan bahasa yang dapat dimengerti oleh orang tua yang anaknya mengalami kejang demam.

METODE PENELITIAN

Untuk menjawab rumusan masalah diatas, tugas ini diawali dengan metode waterfall. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode air terjun (waterfall). Tujuan penggunaan metode tersebut bertujuan menjaga waktu pengerjaan perangkat lunak dengan waktu sesingkat mungkin tanpa melupakan kualitas.



Gambar Metode waterfall Sommerville

a). Requirements Definition (Definisi Kebutuhan)

Langkah ini merupakan menganalisis terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan Website Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kejang Demam / Step untuk mendapatkan pilihan dan solusi fitur apa yang akan dirancang. Sehingga kebutuhan tersebut yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman dimana menetapkan fitur-fitur, kendala dan tujuan sistem. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan flowchart atau bisnis proses sistemnya.

b). Design

Pada tahap ini dilakukan desain aplikasi yang meliputi mendesain\ interface atau tampilan website yang akan dibuat dengan menterjemahkan sesuai dengan kebutuhan pengguna ke dalam sebuah representasi aplikasi yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pengkodean.

c). Implementation

Tahapan inilah merupakan mengerjakan suatu sistem. Dimana desain sistem dan desain interface aplikasi yang dirancang sebelumnya diimplementasikan dengan melakukan pembangunan aplikasi yang diterjemahkan ke kode-kode dalam bahasa pemrograman HTML, PHP dan MySQL sebagai perangkat lunak pembuatan databasenya.

d). verification

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain atau menyatukan semua unit program untuk diuji secara keseluruhan untuk mendeteksi apakah ada bug atau error didalam website ini agar terjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi atau sudah memenuhi spesifikasi aplikasinya.

e). Maintenance

Pada tahapan ini sistem diinstal atau mulai digunakan. Melakukan juga pemeliharaan yang mencakup koreksi dan berbagai kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan sistem sebagai penemuan kebutuhan baru, penambahan fitur dan fungsi baru.

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Tahapan awal dalam sistem pakar penanganan penyakit step/kejang demam adalah menentukan data tentang mendiagnosa penyakit step/kejang demam. Dari data yang diambil tentang penyakit pada anak ini dapat diketahui data yang ada. Diantaranya pada sistem dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Pada rancangan identifikasi ini penulis memaparkan tabel jenis demam yang akan menjelaskan nama jenis demam, dimana setiap penyakit diberi kode penyakit J01 sampai J05.

Tabel Jenis Demam

| No | Kode Jenis Demam | Jenis Demam |
|----|------------------|---------------------------------|
| 1. | J01 | Demam Step / Kejang |
| 2. | J02 | Demam Septik (Demam Tinggi) |
| 3. | J03 | Demam Remiten (Demam Sedang) |
| 4. | J04 | Demam Periodik (Demam Berulang) |
| 5. | J05 | Demam Berkelanjutan |

Tabel Gejala jenis demam

| No | Kode Gejala | Nama Gejala |
|-----|-------------|---------------------------|
| 1. | G001 | Suhu tubuh 38° C |
| 2. | G002 | Kelonjotan |
| 3. | G003 | Mata mendelik keatas |
| 4. | G004 | Kehilangan kesadaran |
| 5. | G005 | Muntah |
| 6. | G006 | Terlihat sangat mengantuk |
| 7. | G007 | Leher kaku |
| 8. | G008 | Sesak napas |
| 9. | G009 | Dingin |
| 10. | G010 | Gemetaran |
| 11. | G011 | Dehidrasi |
| 12. | G012 | Suhu tubuh 38 – 39 ° C |
| 13. | G013 | Suhu tubuh 39 – 40 ° C |
| 14. | G014 | Merasa lesu |
| 15. | G015 | Sakit kepala |
| 16. | G016 | Ruam pada kulit |
| 17. | G017 | Menggigil |
| 18. | G018 | Berkeringat |
| 19. | G019 | Kurang nafsu makan |
| 20. | G020 | Sakit perut |

Data gejala yang tertera pada tabel diatas merupakan data yang diperoleh dari pakar berdasarkan data jenis demam yang ada. Keterkaitan antara jenis demam dan gejala yang pengguna rasakan.

Tabel Hubungan Gejala dan Jenis Demam

| J01 Demam Step | J02 Septik | J03 Remiten | J04 Periodik | J05 Berkelanjutan |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|
| G002 kelonjotan | G009 dingin | G001 suhu tubuh 38 ° C | G001 suhu tubuh 38 ° C | G012 suhu tubuh 38°C - 39°C |
| G003 mata mendelik keatas | G015 sakit kepala | G010 gemetaran | G014 merasa lesu | G019 kurang nafsu makan |
| G004 kehilangan kesadaran | G013 suhu tubuh 39°C - 40°C | G011 dehidrasi | G017 menggigil | G020 sakit perut |
| G005 muntah | G016 ruam pada kulit | G017 menggigil | G018 berekeringat | - |
| G006 terlihat sangat mengantuk | - | - | - | - |
| G007 leher kaku | - | - | - | - |
| G008 sesak napas | - | - | - | - |
| G013 suhu tubuh 39°C - 40°C | - | - | - | - |

Dari tabel hubungan antara jenis demam dan gejala yang didapatkan kemudian dibuat tabel gejala berdasarkan jenis demam.

Tabel Gejala berdasarkan jenis demam

| No | Gejala | Jenis Demam | | | | |
|-----|--------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | J01 | J02 | J03 | J04 | J05 |
| 1. | G001 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2. | G002 | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 3. | G003 | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 4. | G004 | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 5. | G005 | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 6. | G006 | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 7. | G007 | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 8. | G008 | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 9. | G009 | | <input type="checkbox"/> | | | |
| 10. | G010 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 11. | G011 | | | <input type="checkbox"/> | | |
| 12. | G012 | | | | | <input type="checkbox"/> |
| 13. | G013 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| 14. | G014 | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | |
| 15. | G015 | | <input type="checkbox"/> | | | |
| 16. | G016 | | <input type="checkbox"/> | | | |
| 17. | G017 | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 18. | G018 | | | | <input type="checkbox"/> | |
| 19. | G019 | | | | | <input type="checkbox"/> |
| 20. | G020 | | | | | <input type="checkbox"/> |

Setelah didapat gejala berdasarkan jenis demam maka dapat disimpulkan dengan pohon keputusan.

Tabel Contoh Studi Kasus Sistem Pakar Demam

| No | Gejala | Nama Penyakit |
|----|---|------------------------|
| 1. | Kelonjotan, mata mendelik keatas, kehilangan kesadaran, muntah, terlihat sangat mengantuk, sesak napas, leher kaku, suhu tubuh 39-40 derajat celcius. | Demam Kejang/Step |
| 2. | Dingin, sakit kepala, suhu tubuh 39-40 derajat celcius, ruam pada kulit. | Demam Septik (Tinggi) |
| 3. | Menggigil, suhu tubuh 38 derajat celcius, dehidrasi, gemetaran. | Demam Remiten (Sedang) |
| 4. | Merasa lesu, berkeringat, menggigil, 38 derajat celcius. | Demam Berulang |
| 5. | Kurang napsu makan, sakit perut, suhu tubuh 38-39 derajat celcius. | Demam Berkelanjutan |

PERANCANGAN INTERFACE

Halaman Home

Halaman menu utama adalah halaman awal ketika website dijalankan. Pada halaman ini, menu yang dapat diakses adalah login atau daftar.

| | | | | | | |
|------|---------------------|--------|--------|----------------|--------------|--------|
| Home | Penyakit dan Solusi | Gejala | Relasi | Laporan Gejala | Laporan User | Logout |
|------|---------------------|--------|--------|----------------|--------------|--------|

Dashboard Administrator

| |
|---------------------|
| Penyakit dan Solusi |
| Gejala |
| Relasi |
| Laporan Gejala |
| Laporan User |

Gambar Halaman Home

Halaman ini terdiri dari halaman penyakit dan solusi, halaman gejala, halaman data relasi, halaman laporan gejala, halaman laporan user, dan halaman logout.

Halaman Login Admin

Halaman ini adalah halaman dimana user atau pasien melakukan proses login yang terdiri dari penginputan username dan password. Rancangan halaman kedua dapat dilihat pada gambar berikut

Admin

Nama Pengguna

Kata Sandi

[Kembali](#)

ini.

Gambar Halaman Login Admin

Halaman Login User

Halaman dimana user atau pasien melakukan proses daftar yang terdiri dari penginputan username, email, dan password. Rancangan halaman ketiga dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Home Penyakit dan Solusi Gejala Relasi Laporan Gejala Laporan User Logout

Data Pengguna

Nama

Kelamin

Umur

Alamat

Email

Gambar Halaman Login User

Halaman login user dapat mengisi form data pengguna yang berisi nama, kelamin, umur, alamat dan email.

Halaman Data Gejala

Halaman ini adalah halaman yang pertama ditampilkan setelah halaman utama di halaman login admin, untuk mengisi data – data gejala yang dialami oleh pasien. Rancangan halaman kedua dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Home Penyakit dan Solusi Gejala Relasi Laporan Gejala Laporan User Logout

Data Gejala-gejala

Kode Gejala

Gejala

Gambar Halaman Data Gejala

Halaman Penyakit dan Solusi

Halaman ini adalah halaman admin untuk mengubah atau mengedit data, kode penyakit, nama penyakit, definisi, dan solusi, mengubah data hanya dapat dilakukan oleh admin saja. Rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Home Penyakit dan Solusi Gejala Relasi Laporan Gejala Laporan User Logout

Data Penyakit dan Solusi Penanganannya

Kode Penyakit

Nama Penyakit

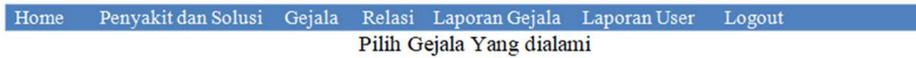
Definisi

Solusi

Gambar Halaman Penyakit dan Solusi

Halaman Konsultasi

Halaman ini adalah halaman pertama yang ditampilkan setelah beranda, untuk melakukan konsultasi user dapat melakukannya setelah mengisi data pengguna.



Form Konsultasi :

- Suhu tubuh 38° C
- Kelonjotan
- Mata mendelik keatas
- Kehilangan kesadaran
- Muntah
- Terlihat sangat mengantuk
- Leher kaku
- Sesak napas
- Dingin
- Gemetaran
- Dehidrasi
- Suhu tubuh 38 – 39 ° C
- Suhu tubuh 39 – 40 ° C
- Merasa lesu
- Sakit kepala
- Ruam pada kulit
- Menggigil
- Berkeringat
- Kurang nafsu makan
- Sakit perut

Gambar Halaman Konsultasi

Jika user ingin konsultasi maka user harus mengisi data terlebih dahulu seperti nama, umur, kelamin, alamat, dan email jika sudah selesai maka tekan tombol lanjut untuk melanjutkan diagnosa.

Halaman Data Relasi

Data Relasi

| | |
|--------|---|
| Kode | <input type="text" value="[Daftar Penyakit]"/> |
| Gejala | <input type="text" value="[Daftar Gejala]"/> |
| Bobot | <input type="text" value="[Bobot Penyakit]"/> |
| | <input type="button" value="Simpan"/> |

Gambar Halaman Data Relasi

Halaman ini adalah halaman admin, untuk mengisi daftar penyakit, daftar gejala, dan bobot penyakit. Jika admin sudah mengisi data tersebut maka admin dapat menyimpan data tersebut agar bisa dilihat oleh user.

Halaman Laporan Gejala

Laporan Data Gejala Berdasarkan Penyakit

| | |
|-------------------------------|---|
| TAMPILKAN GEJALA PER PENYAKIT | |
| Penyakit | <input type="text" value="[Daftar Penyakit]"/> |
| | <input type="button" value="Tampil"/> |

Gambar Halaman Laporan Gejala

Halaman ini adalah halaman admin, admin dapat melihat gejala per penyakitnya, misal jika anda ingin melihat gejala dari data septik (tinggi) maka muncul lah gejalanya.

IMPLEMENTASI

Implementasi adalah penerapan cara kerja sistem berdasarkan hasil analisa dan juga perancangan yang telah dibuat sebelumnya kedalam suatu bahasa pemrograman tertentu.

Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap menerjemahkan rancangan aplikasi berdasarkan hasil analisis ke dalam bahasa yang dapat dimengerti dan dijalankan oleh mesin serta penerapan perangkat lunak pada keadaan yang sesungguhnya di dalam organisasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dalam skripsi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terciptanya sebuah sistem yang dapat membantu para orang tua dalam menangani penyakit step/kejang demam.
2. Sistem akan mempermudah para orang tua untuk mendiagnosa penyakit step/kejang demam pada anak.
3. Pakar akan memberikan orang tua solusi/penanganan pada anak yang terkena penyakit step/kejang demam.

DAFTAR PUSTAKA

- Sari, Meilinda, Sarjon Defit, and Gunadi Widi Nurcahyo. "Sistem Pakar Deteksi Penyakit pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining." *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi* (2020): 130-135.
- Fery Bagus Yanto, Indah Werdiningsih, Endah Purwanti. *Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Anak Bawah Lima Tahun Menggunakan Metode Forward Chaining* Vol. 3 No. 1 Hal. 62. Surabaya : Universitas Airlangga,2017
- Ismoedijanto, 2000. Demam pada anak. *Sari Pediatri*, Vol. 2, No. 2 : 103 – 108.
- Arief, R. F. (2015). Penatalaksanaan kejang demam. *Cermin Dunia Kedokteran*, 42(9), 658-661.
- Ismet, I. (2017). Kejang Demam. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(1), 41-44.
- Dewanti, A., Widjaja, J. A., Tjandrajani, A., & Burhany, A. A. (2016). Kejang demam dan faktor yang mempengaruhi rekurensi. *Sari Pediatri*, 14(1), 57-61.

- Aqista, S. A., Tarigan. R. E., & Hery. (2018). Perancangan Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit pada Anak.Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi, 31-36.
- Marwan, R. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Penanganan Pertama Kejadian Kejang Demam Pada Anak Usia 6 Bulan–5 Tahun Di Puskesmas. *Caring Nursing Journal*, 1(1), 32-40.