



Rancang Bangun Diagnosa Penyakit Tropis Pada Anak Dengan Metode Forward Chaining Menggunakan Framework Codeigniter

***Putri Wahyuni Indrawati¹, Dyah Ariyanti², Ira Aprilia³**

^{1,2,3}Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik Dan Informatika, Universitas Panca Marga, Probolinggo, Jawa Timur, Indonesia, 67271

*Email: putriwahyuniindrawati22@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia yang merupakan negara beriklim tropis yang mempunyai dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Dari kondisi iklim yang terjadi di kabupaten Probolinggo khususnya kecamatan Tiris, maka indikasi masyarakat kecamatan Tiris terkena penyakit tropis sangat mungkin sekali, khususnya pada anak-anak juga jam kerja atau jam kerja dokter yang terbatas dan banyaknya pasien yang harus mengantri. Karena hal itulah maka dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosa penyakit anak berupa suatu sistem. Aplikasi diagnosa penyakit tropis pada anak yang dapat dimanfaatkan untuk diagnosa awal pada anak ketika mengalami gangguan pada tubuh. Aplikasi akan menampilkan hasil diagnosa berdasarkan gejala yang dialami anak saat itu. Aplikasi di bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Codeigniter.

Kata Kunci : Application, MySQL, PHP, Waterfall

ABSTRACT

Indonesia is a country with a tropical climate which has two seasons, namely the rainy season and the dry season. From the climatic conditions that occur in Probolinggo district, especially Tiris sub-district, it is very likely that the people of Tiris sub-district are affected by tropical diseases, especially children, as well as limited working hours or doctor's working hours and the large number of patients who have to queue. Because of this, we need a tool that can diagnose children's illnesses in the form of a system. Application for diagnosing tropical diseases in children which can be used for initial diagnosis in children when they experience disorders in the body. The application will display diagnostic results based on the symptoms experienced by the child at that time. The application was built using the PHP programming language with the CodeIgniter Framework.

Keywords: Application, MySQL, PHP, Waterfall

Submitted : 2024-09-02 Revision : 09-12-2024 Accepted : 16-12-2024

PENDAHULUAN

Penyakit tropis adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi, mulai dari infeksi virus, bakteri, jamur, hingga parasit. Jenis penyakit ini banyak ditemukan di daerah tropis, penyebaran atau penularan penyakit tropis bisa terjadi melalui kontak langsung antarmanusia atau melalui perantara hewan pembawa penyakit (vektor), seperti nyamuk dan serangga, contohnya seperti demam berdarah, malaria, cacar Air, kaki gajah, demam tifoid dan lainnya. Dari kondisi iklim yang terjadi di kabupaten Probolinggo khususnya kecamatan Tiris, maka indikasi masyarakat kecamatan Tiris terkena penyakit tropis sangat mungkin

sekali, khususnya pada anak-anak juga jam kerja atau jam kerja dokter yang terbatas dan banyaknya pasien yang harus mengantri. Karena hal itulah maka dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosa penyakit anak berupa suatu sistem. Aplikasi diagnosa penyakit tropis pada anak yang dapat dimanfaatkan untuk diagnosa awal pada anak ketika mengalami gangguan pada tubuh.

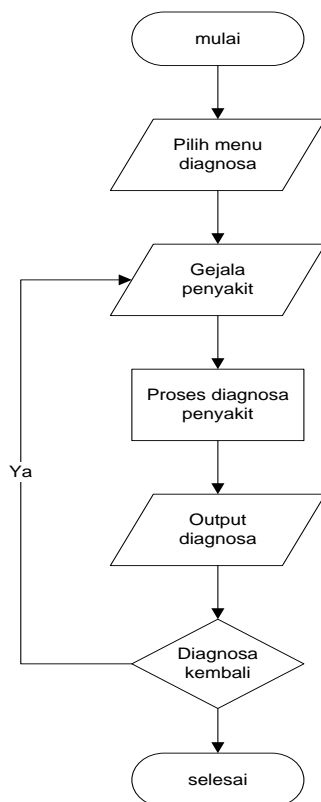
Aplikasi akan menampilkan hasil diagnosa berdasarkan gejala yang dialami anak saat itu. Aplikasi di bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Codeigniter, karena bahasa pemrograman tersebut dapat menghasilkan aplikasi yang

mudah digunakan, friendly, online, berbasis desktop dan android dan Mudah diintegrasikan.

METODOLOGI

Analisa Sistem Berjalan

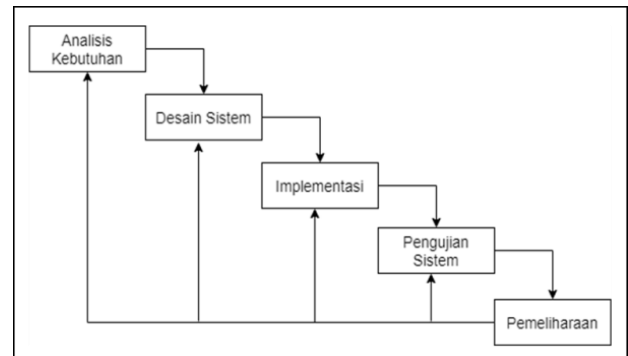
Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan. metode penelitian merupakan urutan langka pengerjaan dari penelitian yang dilakukan dan penjelasan singkat pada tahapannya. Adapun tahapan – tahapan penelitian ini digambarkan oleh Gambar 3.1 berikut ini :



Gambar 1. Alur Sistem Berjalan

Metode Waterfall

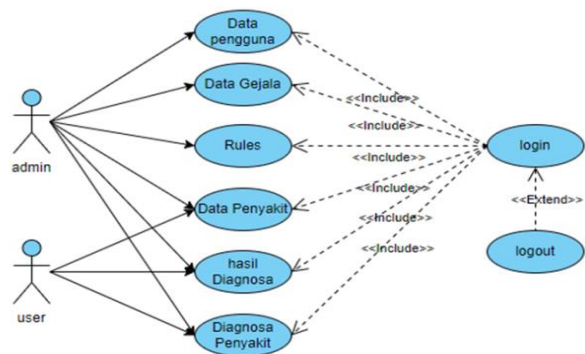
Metode ini digunakan sebagai acuan dalam pembangunan suatu aplikasi yang bertujuan untuk menghasilkan keluaran sistem yang mudah dipahami. Metode pengembangan sistem yang digunakan disebut dengan Waterfall System Development Life Cycle (SDLC), yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.



Gambar 2. Model Waterfall

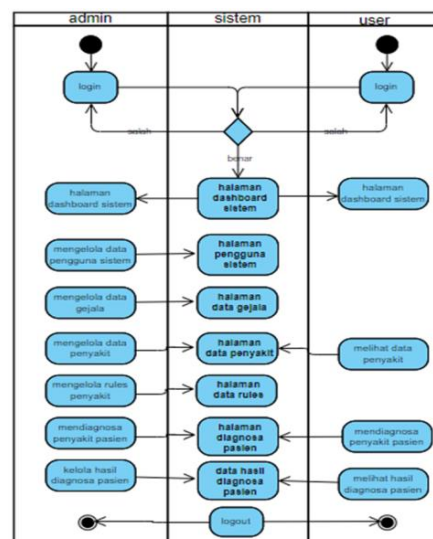
Desain Sistem Perancangan

1. Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang akan dibangun dalam tahapan merancang atau mendesain sistem yang sesuai dengan rumusan masalah yang ditentukan.



Gambar 3. Use Case User dan Admin

2. Activity diagram pemesanan menjelaskan gambaran proses tahapan yang dilakukan oleh masing-masing aktor dalam mengakses sistem.



Gambar 4. Activity Admin dan User

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendukung penyelesaian rancang bangun diagnosa penyakit tropis pada anak dengan metode forward chaining menggunakan codeigniter ini adalah:

1. **Observasi**, bertujuan mengumpulkan informasi dengan melakukan pengamatan langsung objek penelitian. Kegiatan yang dilakukan adalah mengamati secara langsung proses pelayanan pada pukesmas.
2. **Wawancara**, bertujuan melakukan pendekatan kepada pihak tertentu untuk memberikan pendapat, dengan melakukan komunikasi langsung dengan pihak yang berwenang, terutama kepada pukesmas tiris, menanyakan kondisi pelayanan khususnya terhadap anak kecil serta kesulitan yang di hadapi ketika dokter tidak sedang berada di pukesmas.
3. **Studi Pustaka**, bertujuan untuk pengumpulan data sekunder peneliti menggunakan cara dokumentasi yaitu penelitian dimana didalam pengambilan datanya peneliti melakukan pengambilan data atau dokumentasi berupa data penyakit anak dan gejala-gejala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi dan pengujian sistem. implementasi dilaksanakan setelah melakukan perancangan sistem terlebih dahulu yang kemudian akan dilakukan membangun aplikasi dengan bahasa pemrograman yang akan menghasilkan aplikasi.setelah implementasi selesai kemudian akan ditindaklanjuti dengan pengujian pada sistem dan kemudian ditampilkan kekurangan-kekurangan pada aplikasi dalam pengembangan yang akan datang.

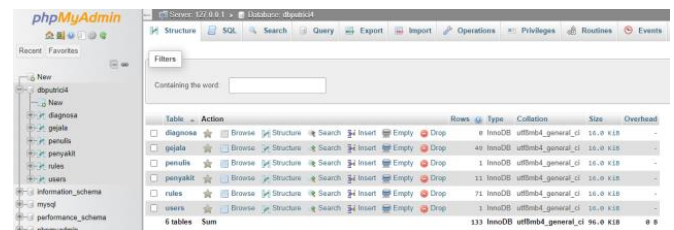
Implementasi

Implementasi sistem adalah proses pembuatan aplikasi yang nantinya akan saling berhubungan dengan tahap selanjutnya. proses implementasi dibangun berlandaskan perolehan dari tahap Analisa dan sistem desain yang telah dilakukan pada bab selanjutnya. Pada tahap ini dilakukan implementasi atau kode pembuatan aplikasi rancang bangun diagnosa penyakit tropis pada anak dengan metode forward chaining menggunakan framework codeigniter.

Implementasi Database

Implementasi data base merupakan suatu tahapan dalam proses perancangan basis data. Pembuatan data base dilakukan setelah penginstalan framework. Pembuatan database ini diperlukan untuk memasukan, menghapus, mengubah, memanipulasi, dan memperoleh data atau informasi seluruh konten yang ada di website diagnosa penyakit nantinya.

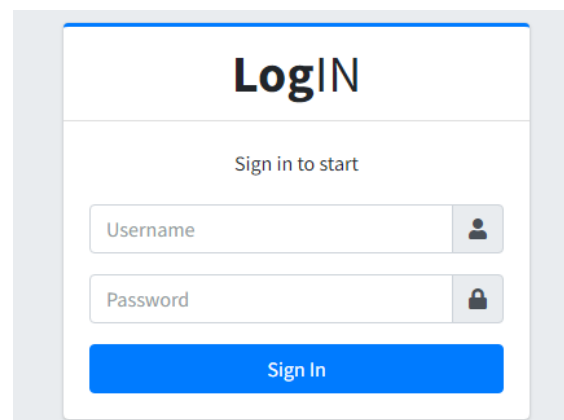
Pembahasan mengenai hasil dari penelitian, dikaitkan dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya, dianalisis secara kritis dan dikaitkan dengan literatur terkini yang relevan.



Gambar 5 Tampilan Database Diagnosa Penyakit

Tampilan Login

Halaman login ini menampilkan username dan password untuk diisi terlebih dahulu sebelum masuk/login aplikasi tersebut.



Gambar 6 Tampilan Login

Tampilan Menu Dashboard Admin

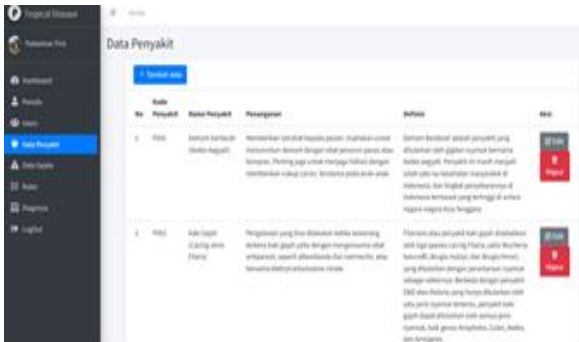
Pada hasil pembuatan web berbasis framework codeigniter terdapat sebuah hasil tampilan dashboard pada web diagnosa penyakit tropis anak. Halaman ini menampilkan beberapa menu yang berisi tentang data gejala, data penyakit, rules, diagnosa. Halaman ini merupakan tampilan sebagai menu halaman dari Admin.



Gambar 7 Tampilan Menu Dashboard Admin

Tampilan Menu Data Penyakit

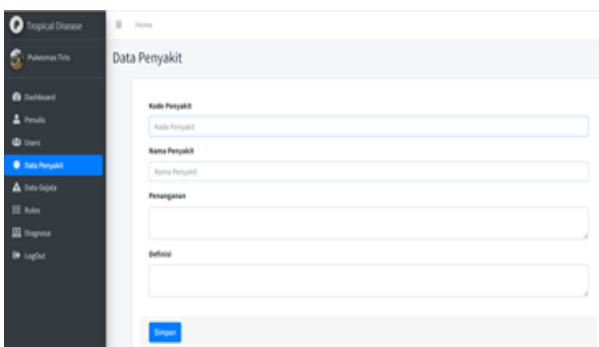
Halaman ini berisi tentang data penyakit terdaftar dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data penyakit sesuai dengan hak akses user login.



Gambar 8 Tampilan Menu Data Penyakit

Tampilan Menu Input Data Penyakit

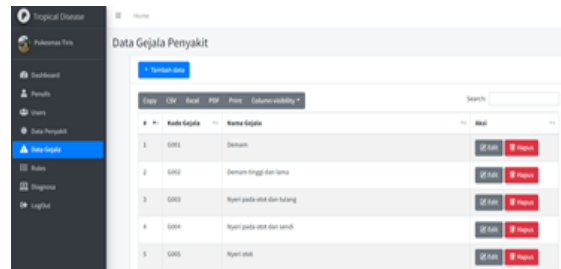
Halaman ini berisi tentang informasi data penyakit yang sudah terdaftar pada halaman ini terdapat kode penyakit, nama penyakit, penanganan, definisi, dan menyimpan data diagnosa penyakit sesuai hak akses user sebagai admin.



Gambar 9 Input Data Penyakit

Tampilan Data Gejala

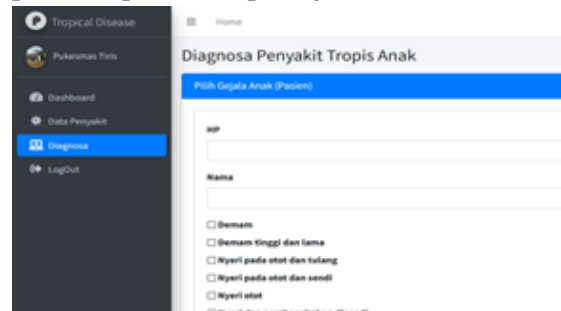
Halaman Tampilan Data Gejala ini terdaftar untuk melakukan penambahan data gejala, dapat mengubah, dan menghapus data kelas. sesuai dengan hak akses user login.



Gambar 10 Tampilan Menu Data Gejala

Tampilan Halaman Data Penyakit dan Diagnosa

Terdapat sebuah hasil web berbasis framework codeigniter dimana terdapat sebuah tampilan halaman data penyakit dan diagnosa. Dimana pada tampilan tersebut pasien juga dapat mengoprasikan dan mendiagnosa penyakit pada web tersebut. Tampilan halaman pasien dapat dilihat pada gambar 11



Gambar 11 Tampilan Halaman Pasien

Tampilan Halaman Hasil Diagnosa Penyakit Pada Anak

Terdapat sebuah tampilan halaman hasil diagnosa pada web berbasis framework codeigniter. Dapat dilihat tampilan laporan diagnosa dibawah pada gambar 10.

| # | NP | Nama | Hasil Diagnosa | Penanganan | Tanggal | Aksi |
|---|--------------|--------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| 1 | 089567987654 | Dwi antany | Demam Bendaiah (Anes Anggpi) | Memberikan istirahat kepada pasien. Usahkan untuk menurunkan demam dengan obat penurun panas atau kompres. Penting juga untuk menjaga hidrasi dengan memberikan cukup cairan, terutama pada anak-anak. | 2024-08-08 14:47:39 | Hapus |
| 2 | 08523415678 | Anisa Safira | Skistosomiasis | Pengobatan utama pada penyakit ini adalah dengan pemberian Praziquantel. Selama belum ada kerusakan organ, obat ini dapat membantu mengatasi infeksi dari cacing parasit penyebab skistosomiasis. Praziquantel tidak dapat digunakan sebagai pencegahan. | 2024-08-08 15:01:54 | Hapus |
| 3 | 08763258796 | Rafa | Tuberkulosis (Mycobacterium Tuberculosis) | Pengobatan dan Pencegahan Tuberkulosis (TBC) TBC dapat diobati dengan vaksin BCG. Pemberian vaksin ini disarankan sebelum bayi berusia 2 bulan. Pencegahan juga dapat dilakukan dengan menghindari kontak dengan orang yang sedang sakit dan memakai masker saat berada di tempat ramai. | 2024-08-08 15:16:04 | Hapus |
| 4 | 082334567832 | Halimah | Kaki Gajah (Cacing Jemur Filaria) | Pengobatan yang bisa dilakukan ketika seseorang terkena kaki gajah yaitu dengan mengonsumsi obat antiparasit, seperti albendazole dan ivermectin, atau berama di wilayah berendemi cacing. | 2024-08-08 15:30:33 | Hapus |
| 5 | 08976509812 | Suparsono | Skistosomiasis | Pengobatan utama pada penyakit ini adalah dengan pemberian Praziquantel. Selama belum ada kerusakan organ, obat ini dapat membantu mengatasi infeksi dari cacing parasit penyebab skistosomiasis. Praziquantel tidak dapat digunakan sebagai pencegahan. | 2024-08-08 15:43:29 | Hapus |

Gambar 12 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa Penyakit Pada Anak

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian rancang bangun diagnosa penyakit tropis pada anak dengan metode forward chaining menggunakan framework codeigniter dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi diagnosa penyakit menjadi sistem informasi layanan yang dapat di akses secara online menggunakan browser. Sebelumnya di pukesmas Tiris tidak ada layanan konsultasi secara online, aplikasi ini cukup membantu pelayanan pasien di pukesmas Tiris.
2. Dalam platform yang berbasis website. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP (PHP: HypertextPreprocessor).

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur peneliti ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi, dukungan, dan membantu dalam proses penyusunan karya tulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi Rizkiyanto, Indra Gita Anugrah; 2019; Implementasi Metode Simple Multy Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (Smarter) Dan Forward Chaining Pada Penentuan Posisi Karyawan Baru PT. Langgeng Buana Jaya, Gresik; Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi Vol. 2 No. 2, Oktober 2019; Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Christian Ramba Pasalli, Vecky. C Poekoel, Xaverius Najoan, (2016); Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anak Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Mobile; Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.
- Desi Endiyana Purba, R. Mahdalena Simanjorang, (2022); Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Pencernaan Pada Manusia Menggunakan Metode Certainty Factor; Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara.
- Reyvan Maulid, 2022, <https://dqlab.id/pahami-kata-kunci-perbedaan-data-sekunder-dan-data-primer>.

- I Putu Dody Suarnatha, I Made Agus Oka Gunawan, (2022); Implementasi metode certainty factor dalam sistem pakar deteksi penyakit pencernaan pada manusia , Vol. 3, No. 2; Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Tabanan.
- Kusumadewi. 2003. Artificial Intelligent (Teknik dan aplikasinya). Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Moleong (2008), Metodologi Penelitian Kualitatif, Bandung: PT Remaja. Rosdakarya.
- Permenkes No. 43 Tahun 2019 Tentang Puskesmas.
- Riyan Achmad Rizal, Zeni Muhamad Noer, (2018); Sistem Pakar Diagnosa Kesehatan Anak Dengan Metode Forward Chaining; Teknik Informatika STMIK DCI.
- Robert Kahn dan Daniel Katz (2006), Organisasi dan Konsep Sistem, dalam Shafritz, Jay M dan J. Steven Ott. 1987.
- Umar Sumantri (2017), Rencana Aksi Program Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Tahun 2017-2019; Kemenkes Republik Indonesia.
- Sudjana (2011), Statistik untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Undang-undang No. 23 tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, pasal 1 Ayat 1 <https://www.guru99.com/black-boxtesting.html>