

Deteksi Penyakit Demam Berdarah Melalui Perangkat Lunak Berbasis Teknologi Informasi

¹Agung Suryadi*, ²Sri Wahyuningsih Nugraheni

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa

*agung_suryadi@udb.ac.id

Abstrak

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Demam Berdarah Dengue (DBD) di seluruh dunia selalu meningkat drastis selama 20 tahun terakhir. DBD merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti*, ditandai dengan demam tinggi mendadak disertai manifestasi perdarahan dan cenderung menyebabkan syok dan kematian. Penyakit ini merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang paling penting di dunia pada umumnya. Ketepatan pengambilan keputusan dari suatu identifikasi data dalam dunia kesehatan sangat penting bagi pasien, karena hal ini akan mempengaruhi pelayanan pengobatan pasien, selanjutnya hal ini akan berdampak pada kualitas pelayanan di rumah sakit. Teknologi ini kini telah menjadi kebutuhan mendasar bagi kelangsungan suatu organisasi. Dengan menerapkan teknologi informasi untuk membantu para klinisi dalam mendeteksi demam berdarah, maka akan memberikan kemudahan dan kecepatan dalam menegakkan diagnosis demam berdarah secara efektif dan efisien. Berdasarkan informasi di atas, maka rumah sakit membutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dokter dalam melakukan diagnosa. Yaitu dengan mengimplementasikan perangkat lunak pendeteksi demam berdarah menggunakan sistem berbasis teknologi informasi. Dengan menggunakan perangkat lunak pendeteksi demam berdarah terkomputerisasi yang dikembangkan akan memudahkan seorang dokter dalam mengolah dan mendeteksi data penyakit demam berdarah pasien. Selain itu, dengan aplikasi yang dikembangkan dapat dengan mudah didinginkan bahwa semua data akan disimpan dalam database sehingga seorang dokter hanya perlu memberikan input data sesuai dengan kebutuhan analisis dalam aplikasi, kemudian aplikasi akan memberikan informasi tepat waktu sehingga berdampak pada peningkatan mutu pelayanan kepada pasien

Kata Kunci: DHF, Deteksi, Teknologi Informasi

Abstract

According to the World Health Organization (WHO), Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) around the world has always increased drastically over the last 20 years. DHF is an infectious disease caused by the dengue virus which is transmitted through the bite of the Aedes Aegypti mosquito, characterized by a sudden high fever accompanied by bleeding manifestations and tends to cause shock and death. This disease is one of the most important public health problems in the world in general. The accuracy of decision making from an identification of data in the world of health is very important for patients, because this will affect the patient's treatment services, then this will have an impact on the quality of service in the hospital. This technology has now become a fundamental requirement for the continuity of an organization. By applying information technology to assist clinicians in detecting dengue fever, it will provide convenience and speed in making the diagnosis of dengue fever effectively and efficiently. Based on the information above, the hospital needs a system that can assist clinicians in making a diagnosis. Namely by implementing dengue fever detection software using an information technology-based system. By using a computerized dengue fever detection software that is developed, it will make it easier for a doctor to process and detect patient dengue fever disease data. In addition, with the developed application, it can be easily cooled down that all data will be stored in a database so that a doctor only needs to provide data input according to the needs of the analysis in the application, then the application will provide information in a timely manner so that it will have an impact on improving the quality of service to patients.

Keywords: DHF, detection, teknologi information

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO) insiden Demam Berdarah Dengue (DBD) di seluruh dunia meningkat secara drastis selama 20 tahun terakhir, diperkirakan jumlah orang yang beresiko terserang penyakit ini sekitar 2,5-3 miliar dan 20 juta pada setiap tahunnya. DBD merupakan penyakit infeksi oleh virus dengue yang tertular melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti*, dengan ciri demam tinggi mendadak

disertai manifestasi perdarahan dan cenderung menimbulkan renjatan dan kematian. Penyakit ini merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya serta sering menimbulkan ledakan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan jumlah kematian tinggi. Berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam mencegah penyakit DBD di Indonesia salah satunya adalah dengan melakukan

sosialisasi terhadap masyarakat dengan menerapkan pentingnya pola hidup bersih dan sehat serta pencegahan terhadap penyakit DBD sehingga diharapkan masyarakat tidak terkena penyakit DBD dikarenakan DBD merupakan masalah kesehatan yang masih sulit ditanggulangi

Ketepatan pengambilan keputusan dari suatu identifikasi data dalam dunia kesehatan sangat penting bagi pasien, karena hal tersebut akan berpengaruh terhadap pelayanan pengobatan pasien selanjutnya hal tersebut akan berdampak kepada kualitas pelayanan di rumah sakit, yang berarti memberikan pelayanan kepada pasien dan keluarganya didasarkan pada standar kualitas untuk memenuhi kebutuhan dan keinginannya, sehingga dapat memperoleh kepuasan yang akhirnya dapat meningkatkan kepercayaan pasien dan keluarganya terhadap rumah sakit. Selain hal tersebut kemudahan dalam memperoleh informasi terkait dengan kesehatan juga menjadi tuntutan masyarakat. Pada era BPJS saat ini jumlah kepesertaan BPJS pada tahun 2019 semakin bertambah, hal tersebut akan berdampak pada jumlah kunjungan setiap rumah mengalami kenaikan yang cukup signifikan sehingga diperlukan pelayanan yang cepat dan maksimal.

Kendala yang dihadapi rumah sakit saat ini dalam mendeteksi penyakit demam berdarah masih dilakukan dan bergantung kepada seorang dokter sepenuhnya, hal tersebut akan berakibat antrian yang panjang apabila dilakukan oleh seorang dokter. Selain itu dengan adanya jumlah pasien yang semakin meningkat dan masih dilakukan pemeriksaan secara konvensional oleh dokter dalam mendiagnosis penyakit demam berdarah tentu saja teknik seperti ini kurang efektif. Maka dari itu diperlukan suatu tool / alat yang dapat menunjang kegiatan dokter dalam melaksanakan tugas untuk mendeteksi penyakit seorang pasien. Teknologi Komputer merupakan media elektronik yang tepat untuk membantu kegiatan manusia khususnya dalam hal pengolahan data. Teknologi ini dimasa sekarang sudah menjadi kebutuhan yang mendasar bagi kelangsungan suatu organisasi. Dengan menerapkan teknologi informasi untuk membantu klinisi dalam mendeteksi penyakit demam berdarah akan memberikan kemudahan dan kecepatan dalam penegakan diagnosis demam berdarah secara efektif dan efisien.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menilai optimalisasi perangkat lunak pendeteksi penyakit demam berdarah dan mengembangkan perangkat lunak untuk mendeteksi penyakit demam berdarah dengan menggunakan sistem berbasis teknologi informasi. Dengan menggunakan perangkat lunak pendeteksi penyakit demam berdarah yang dilakukan secara terkomputerisasi yang akan dikembangkan akan mempermudah seorang dokter dalam mengolah

dan mendeteksi data penyakit demam berdarah pasien. Selain itu dengan aplikasi yang dikembangkan dapat dengan mudah dikerenakan semua data akan tersimpan dalam sebuah *database* sehingga seorang dokter tinggal memberikan masukan data sesuai dengan kebutuhan analisis pada aplikasi selanjutnya aplikasi akan memberikan informasi dengan tepat waktu sehingga akan berdampak pada peningkatan mutu pelayanan terhadap pasien akan tetap terjaga.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Demam Berdarah Dengue

Pengertian Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dengan manifestasi klinis demam 2-7 hari, nyeri otot dan atau nyeri sendi yang disertai leukopenia, ruam, limfadenopati, trombositopenia dan diatesis hemoragik. Tidak semua yang terinfeksi virus dengue akan menunjukkan manifestasi DBD berat. Ada yang hanya bermanifestasi demam ringan yang akan sembuh dengan sendirinya atau bahkan ada yang sama sekali tanpa gejala sakit (asimtomatik). Sebagian lagi akan menderita demam dengue saja yang tidak menimbulkan kebocoran plasma dan mengakibatkan kematian (Kemenkes RI, 2013).

Virus dengue merupakan bagian dari famili Flaviviridae. Keempat serotipe virus dengue yang disebut DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4 dapat dibedakan dengan metodologi serologi. Infeksi pada manusia oleh salah satu serotipe menghasilkan imunitas sepanjang hidup terhadap infeksi ulang oleh serotipe yang sama, tetapi hanya menjadi perlindungan sementara dan parsial terhadap serotipe yang lain. Virus-virus dengue menunjukkan banyak karakteristik yang sama dengan flavivirus lain, mempunyai genom RNA rantai tunggal yang dikelilingi oleh nukleotida ikosahedral dan terbungkus oleh selaput lipid. Virionnya mempunyai panjang kira-kira 11 kb (kilobases), dan urutan genom lengkap dikenal untuk mengisolasi keempat serotipe, mengkode nukleokapsid atau protein inti (C), protein yang berkaitan dengan membrane (M), dan protein pembungkus (E) dan tujuh gen protein nonstruktural (NS) (WHO 2009).

Untuk penegakkan diagnosa DBD diperlukan sekurang-kurangnya kriteria klinis 1 dan 2 dan dua kriteria laboratorium. Kriteria klinis menurut WHO adalah : 1. Demam tinggi mendadak dan terus menerus selama 2-7 hari. 2. Manifestasi perdarahan minimal uji tourniquet positif dan salah satu bentuk perdarahan lain (petekia, purpura, ekimosis, epistaksis, perdarahan

gusi), hematemesis dan atau melena.3.Pembesaran hati.4.Syok yang ditandai oleh nadi lemah dan cepat disertai tekanan nadi menurun (<20 mmHg), tekanan darah menurun (tekanan sistolik <80 mmHg) disertai kulit teraba dingin dan lembab terutama pada ujung hidung, jari dan kaki, pasien gelisah, dan timbul sianosis di sekitar mulut. Untuk kriteria laboratoriumnya adalah trombositopenia (100.000/mm³ atau kurang) dan adanya kebocoran plasma karena peningkatan permeabilitas kapiler, yang ditandai adanya hemokonsentrasi atau peningkatan hematokrit >20% atau adanya efusi pleura, asites atau hipoalbuminemia (Kemenkes RI, 2013).

2. Sistem Basis Data

Menurut (Sutanta, 2011) sistem basis data dapat diartikan sebagai sekumpulan basis data dalam suatu sistem yang mungkin tidak ada hubungan satu sama lain, tetapi secara keseluruhan mempunyai hubungan sebagai sebuah sistem dengan didukung oleh komponen lainnya, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Tujuan dari desain *database* adalah untuk menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sistem sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik. Desain *database* perlu dilakukan untuk menghindari pengulangan data. Hirarki *database* adalah sebagai berikut :

- a. *Database* yaitu kumpulan dari beberapa *file* atau *tabel* yang saling berhubungan antara *file* yang satu dengan *file* yang lain.
- b. *File* yaitu kumpulan dari *record* yang saling berkaitan dan memiliki format *field* yang sama dan sejenis.
- c. *Record* yaitu kumpulan dari *field* yang menggambarkan suatu unit data individu tertentu.
- d. *Field* yaitu suatu atribut dari *record* yang menunjukkan suatu item dari data nilai *record* sebuah *field*.
- e. *Byte* yaitu atribut dari *field* yang berupa karakter yang membentuk nilai dari sebuah *field*.
- f. *Bit* yaitu bagian terkecil dari data secara keseluruhan yaitu huruf karakter *American Standard Code From Information Interchange* (ASCII) nol atau satu yang merupakan komponen pembentuk *byte*.

Sebuah sistem basis data secara lengkap terdapat komponen-komponen utama yaitu :

- a. Basis data (*database*) sebagai inti dari sistem basis data
- b. Perangkat lunak (*software*) untuk perancangan dan pengelolaan basis data
- c. Perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung operasi penolahan data

- d. Manusia (*brainware*) yang mempunyai peran penting dalam sistem tersebut, yaitu sebagai pemakai atau para spesialis informasi yang mempunyai fungsi sebagai perancang atau pengelola

3. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Tahap Pengembangan Sistem Pada perkembangannya proses-proses standar dituangkan dalam suatu metode yang dikenal dengan nama *System Development Live Cycle* (SDLC) yang merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem. Fase-fase pengembangan SDLC yaitu:

a. Identifikasi dan Seleksi Proyek

Merupakan langkah pertama dalam SDLC keseluruhan informasi yang dibutuhkan oleh sistem: identifikasi, analisis, prioritas, dan susun ulang. Dalam tahap ini ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu: mengidentifikasi proyek-proyek yang potensial, melakukan klasifikasi dan meranking proyek, memilih proyek untuk dikembangkan

b. Inisiasi dan Perencanaan Proyek

Dalam tahap ini, proyek sistem informasi yang potensial dijelaskan dan argumentasi untuk melanjutkan proyek dikemukakan. Rencana kerja yang matang juga disusun untuk menjalankan tahap-tahap lainnya, juga ditentukan secara detail rencana kerja yang harus dikerjakan, durasi yang diperlukan masing-masing tahap, sumber daya manusia, perangkat lunak, perangkat keras, dan finansial diestimasi.

c. Tahap Analisis

Tahap analisis adalah tahap di mana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem pengganti diusulkan. Dalam tahap ini dideskripsikan sistem yang sedang berjalan, masalah, dan kesempatan didefinisikan, dan rekomendasi umum bagaimana memperbaiki, meningkatkan atau mengganti sistem yang sedang berjalan diusulkan.

d. Tahapan Desain

Tahap desain adalah tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi sistem yang riil.

e. Implementasi

Dalam tahap ini terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan, yaitu:

- 1) Testing yaitu menguji hasil kode program yang telah dihasilkan dari tahapan desain fisik.
- 2) Instalasi yaitu setelah program lulus uji coba, maka perangkat lunak dan

perangkat keras akan diinstal pada organisasi atau perusahaan klien dan secara resmi mulai digunakan untuk mengganti sistem lama.

f. Pemeliharaan

Langkah terakhir dari SDLC di mana pada tahap ini sistem secara sistematis diperbaiki dan ditingkatkan. Hasil dari tahap ini adalah versi baru dari perangkat lunak yang telah dibuat[16].

METODE

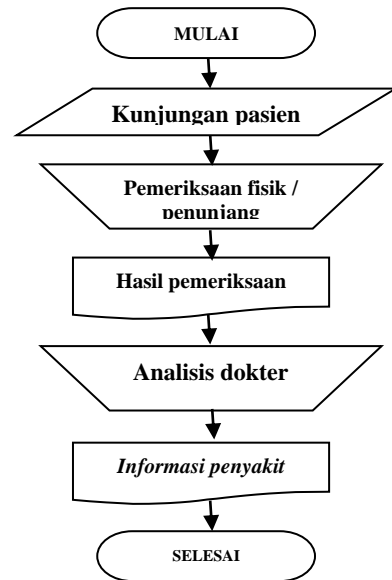
Sebelum tahap perancangan sistem maka diperlukan kegiatan yang dimakan analisis sistem, yaitu tahap menganalisis suatu sistem yang berjalan dan tahap analisis sistem yang akan dikembangkan. Untuk mengetahui lebih mendalam tentang kedua istilah diatas, dalam penelitian ini akan dijelaskan pada uraian sebagai berikut:

1. Sistem Yang Berjalan

Untuk memberikan gambaran umum terkait dengan system yang berjalan, dalam penelitian ini dilakukan disebuah rumah sakit swasta yang berada di kabupaten wonogiri yaitu rumah sakit PKU muhammadiyah selogiri. Pada saat ini system yang berjalan dalam melaksanakan kegiatan pendeteksi penyakit demam berdarah dilakukan secara konvensional / manual, yang dimaksudkan adalah kegiatan yang dilakukan dalam pengambilan keputusan terhadap suatu penyakit demam berdarah dilakukan oleh klinisi atau dokter secara penuh. Tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ini yaitu dokter akan memeriksa kondisi fisik dan pemeriksaan penunjang terlebih dahulu terhadap pasien, meliputi tekanan darah, suhu tubuh, hingga gejala yang dialami atau dirasakan oleh seorang pasien. Dari hasil pemeriksaan fisik dan dan punjang tersebut maka dokter dapat menyimpulkan jenis penyakit yang di derita oleh pasien.

Kunjungan dengan kasus demam berdarah yang berada dalam rumah sakit tersebut pada tahun 2019 mencapai 218 kasus. Dengan adanya proses pendeteksi yang dilakukan secara konvensional tersebut maka dalam penelitian ini akan memberikan suatu tool yang dapat membantu seorang dokter untuk digunakan dalam penegakan diagnose penyakit demam berdarah.

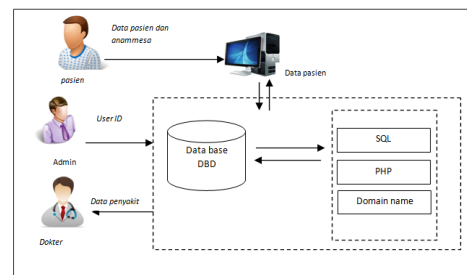
Bagan alir sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Diagram Alir (Flowchart) Sistem Yang Berjalan

2. Sistem Yang di Kembangkan

Sistem yang dikembangkan merupakan pengembangan dari sistem yang ada sebelumnya. Perbedaan antara sistem yang berjalan dengan sistem yang dikembangkan terdapat pada proses analisis data dan penyampaian informasi, yaitu menggunakan media teknologi informasi berupa system informasi. Untuk memahami sistem yang dikembangkan dapat dilihat bagan alir sistem yang dikembangkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Diagram Alir (Flowchart) Sistem Yang Dikembangkan

Untuk membangun system deteksi penyakit demam berdarah diperlukan tahapan sebagai berikut:

a. Survey Sistem

Dalam Survey sistem adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi/ kebutuhan pengguna di RS. PKU muhammadiyah selogiri, dengan cara mendefinisikan ruang lingkup sistem dan penyusunan studi kelayakan. Sehingga dapat diklasifikasikan kebutuhan sistem agar dapat beroperasi pada lingkungan kerja nantinya.

b. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai suatu proses untuk menganalisa sistem yang ada dengan menganalisis proses yang ada dalam pembuatan aplikasi di Rumah Sakit, serta menentukan variabel yang dibutuhkan. sehingga di ketahui masalah yang timbul dan mencari solusinya untuk mengatasi masalah tersebut.

c. Desain Sistem

Tahapan desain sistem yang dilakukan yaitu perancangan sistem yang lengkap sebagai penuntun dalam membangun sistem informasi. Setelah variabel-variabel dalam pengolahan data diketahui, maka variabel yang relevan antara teori dan kenyataan selanjutnya digunakan untuk pembuatan model dan program komputer yang menyangkut hal-hal penetapan *input* dan *output*. Komponen sistem yang didesain meliputi *hardware*, *software*, aplikasi dan gambaran atau urutan kegiatan untuk membangun system informasi.

d. Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem mencakup data pembuatan *database*, program aplikasi dan buku petunjuk teknis penggunaan program aplikasi yang telah dibuat, kegiatan ini diperoleh setelah desain sistem sudah jadi. Sehingga dalam pembuatan menyesuaikan desain sistem yang ada. Yang terdiri dari pembuatan program *input* dan *output* yang diinginkan, selanjutnya setelah program selesai maka di uji coba.

e. Testing

Setelah program dibuat, data dimasukkan ke sistem selanjutnya program dicoba langsung dijalankan dari aplikasi desktop yang merupakan test pertama, test selanjutnya adalah menjalankan program yang dilakukan oleh petugas rekam medis. Dari hasil dipresentasikan akan dievaluasi apakah perlu dilakukan koreksi. Masukan ini berasal dari pihak-pihak terkait dengan aplikasi yang telah dibangun.

f. Perbaikan

Pada tahap ini, program diperbaiki sesuai dengan koreksi yang diperoleh dari hasil evaluasi. Perbaikan dapat berupa ketidak-lengkapan data atau informasi yang salah/kurang. Setelah seluruh koreksi selesai diperperbaiki maka program di tes kembali.

g. Implementasi Sistem

Implementasi Sistem dilakukan dengan menerapkan hasil perbaikan dan koreksi dari sistem yang telah dievaluasi. Sehingga dapat menghasilkan output seperti yang diharapkan sesuai dengan perancangan dan kebutuhan system yang semestinya.

h. Pelatihan dan Pemeliharaan

Tahap ini dilakukan setelah system informasi bebas dari kesalahan / *trouble*.

i. Penulisan laporan penelitian

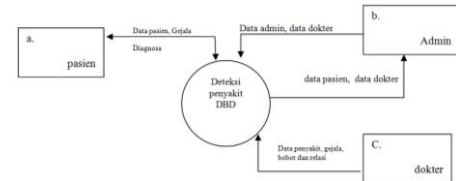
Ini adalah tahap akhir dari penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Perangkat lunak

Rancangan sistem adalah perencanaan penyusunan seluruh desain sistem yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Diagram Konteks



Gambar 3. Diagram Konteks

Keterangan:

Sistem deteksi demam berdarah memiliki tiga entitas yaitu entitas yaitu pasien, dokter dan admin. Masing – masing memiliki peran yang berbeda yaitu : 1) entitas pasien memasukkan data pasien dan gejala terhadap system informasi, 2) entitas admin memasukkan data admin, 3) entitas dokter menginputkan data diagnose penyakit.

2. Perancangan basis data (database)

Perancangan basis data (data base) digunakan untuk mendesain kebutuhan tabel yang digunakan dalam menyimpan data pada sistem, struktur tabel yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Struktur Tabel Pasien.

| Field | Type | Width | Description |
|-------------|---------|-------|----------------------|
| nomor_rm | Varchar | 8 | Nomor rekam medis |
| Nama_pasien | Varchar | 10 | Nama pasien |
| umur | Integer | 3 | Umur pasien |
| Jenis_kel | Varchar | 30 | Jenis kelamin pasien |

Tabel 2 Data Medis Pasien

| Field | Type | Width | Description |
|-------------|---------|-------|----------------------------|
| nomor_rm | Varchar | 8 | No rekam medis pasien |
| Umur | Integer | 3 | Umur pasien |
| Kode_gejala | Varchar | 4 | Kode gejala utama |
| Nama_gejala | Varchar | 25 | Nama gejala utama |
| Pelayanan | Varchar | 30 | Pelayanan yang di sarankan |

Tabel 3 Data Gejala Pasien

| Field | Type | Width | Description |
|---------------|---------|-------|-------------------------|
| Kode_gejala | Varchar | 4 | Kode gejala |
| Nama_gejala | Varchar | 25 | Nama gejala |
| Kode_indukya | Varchar | 4 | Kode induk status ya |
| Kode_induktdk | Varchar | 4 | Kode induk status tidak |

B. Hasil Sistem

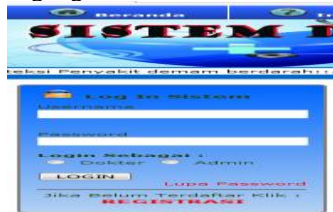
Untuk menjalankan system informasi deteksi penyakit demam berdarah terlebih dahulu memasukkan url : localhost/dbd selanjutnya akan tampil halaman utama sistem sebagai berikut :



Gambar 4. Tampilan Dashboard System Informasi Demam Berdarah

Keterangan:

Dari halaman utama tersebut terdapat beberapa menu yaitu beranda, instruksi, info system dan login system. Dari masing masing menu memiliki fungsi masing-masing. Untuk login system dapat memilih menu login dan akan tampil sebagai gambar berikut :



Gambar 5. Form Login Sistem Informasi

Keterangan:

Dari form login tersebut admin ataupun dokter dapat masuk kedalam sistem dengan cara memasukkan username dan password yang telah diberikan sebelumnya. Dan apabila berhasil masuk kedalam sistem akan tampil menu utama admin sebagai seperti pada gambar halaman admin.

Tampilan menu utama admin



Gambar 6. Menu Utama Sistem Informasi

Keterangan :

Form menu utama halaman admin merukakan laman admin yang dapat memberkan hak akses terhadap admin untuk melihat data pasien , menambah data pakar / dokter, serta melihat. Selain dari menu utama tersebut seorang admin dapat memberikan informasi penyakit dan pengguna melalui fasilitas yang ada dalam sistem.



Gambar 7. Menu Tambah Data Pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan proses perancangan, implementasi serta pengujian sistem yang telah dibuat. Maka peneliti dapat memberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan teknologi dalam membantu petugas medis dalam mendeteksi penyakit demam berdarah dapat berjalan efektif. Sehingga pasien yang dapat ditangani dengan baik.
2. Aturan (*rule*) yang terbentuk dari deteksi penyakit demam berdarah adalah berupa pohon keputusan yang direpresentasikan dalam bentuk IF – THEN. Model yang digunakan adalah model *rule base* untuk melakukan klasifikasi terhadap data dan model statistik untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Candra, A. Demam Berdarah Dengue: Epidemiologi, Patogenesis, dan Faktor Risiko Penularan. Aspirator. 2010; Vol. 2 No. 2: 110-119

Departemen Kesehatan R.I. (2005). Rencana Strategi Departemen Kesehatan. Jakarta: Depkes RI

Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kementerian Kesehatan RI. Buletin Jendela Epidemiologi. 2010; Vol 2(Agustus): 1-31.

Sukowati, S. Masalah vektor demam berdarah dengue (DBD) dan pengendaliannya di Indonesia. Buletin Jendela Epidemiologi. 2010; Vol. 2(1): 26-30

Ananda, A. F., & Hidayatullah, M. T. Pemberantasan Sarang Nyamuk Berkorelasi Positif dengan Keberadaan Jentik di Kelurahan Bintaro Kota Mataram. Jurnal Sangkareang Mataram. 2015; Vol. 1(1): 54-58.

Ibnu Surya. Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Aplikasi Data Mining. Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi - VOL. 03 NO. 02 (2017) 233-240

Fanny Andalia. Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Datapencari Kerja Pada Dinas Sosial Dan Tenaga KeRJA KOTAPADANG. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)93Vol. 4, No. 2, Oktober2015, ISSN :2089-9033

Suhendro, dkk. 2009. Demam Berdarah Dengue.dalam Buku Ilmu Penyakit Dalam. Badan Penerbit FKUI. Jakarta

Dewi, N. P., & Azam, M. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Praktik PSN-DBD Keluarga di Kelurahan Mulyoharjo. Public Health Perspective Journal.2017; Vol. 2(1): 80-88.

Lasut, W. L., Kaunang, W. P., & Ratag, B. T. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue Masyarakat di Kelurahan Malalang I Kecamatan Malalang Kota Manado. 2017;Media Kesehatan, Vol. 9(3): 1-15.

Azizah & Faizah, 2010. Analisis Faktor Resiko Kejadian Demam Berdarah Dengue di

- Desa Mojosongo, Kabupaten Boyolali.
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surakarta. Eksplanasi. Vol
5 (2):1-3.
- DeLone, W. H., and Mclean, E. R. (2003). The
DeLone McLean Model Of Information
System Success: A ten-Year Update,
Journal of Management Information, Vol.
19, No. 4: 9-30
- Lia Farihul Mubin. 2012. Prediksi Jumlah
Kunjungan Pasien Rawat
Jalan Menggunakan Metode Genetic Fuzzy
System: JURNAL TEKNIK ITS Vol. 1,
No. 1
- Satyareni, D. 2011. Sistem pakar diagnosis
penyakit infeksi tropis dengan
menggunakan forward dan backward
chaining. Jurnal Teknologi. Vol. 1 No. 2.
Fakultas Teknik, Universitas Pesantren
Tinggi Darul 'Ulum'. Jombang.
- Delia Putri Fardani. 2015. Sistem Pendukung
Keputusan Peramalan Jumlah Kunjungan
Pasien Menggunakan Metode Extreme
Learning. Journal of Information Systems
Engineering and Business Intelligence.
Vol. 1, No. 1
- Effendi, Muhammad Ridwan. (2016): Sistem
Pendukung Keputusan Dalam Penentuan
Biaya Rawat Inap Menggunakan Metode
Activity Based Costing Pada Rumah Sakit
Permata Beka : Jurnal Sistem Informasi
Universitas Suryadarma. Vol 3, No 1.