

## **SISTEM PAKAR REPRESENTASI EVALUASI DAN SOLUSI KRITERIA PASIEN PENDERITA TUBERKULOSIS POTENTIAL DROP OUT**

**Eva Darnila<sup>1</sup>, Mutammimul Ula<sup>2</sup>, Mauliza<sup>3</sup>, Iwan Pahendra Anto Saputra<sup>4</sup>, Ermatita<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia.

<sup>2</sup>Sistem Informasi, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia.

<sup>3</sup>Pendidikan Dokter, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia.

<sup>4</sup>Teknik Elektro, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia.

<sup>5</sup>Sistem Informasi, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia.

### **ABSTRAK**

*Penyakit Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit menular langsung yang penularannya melalui percikan dahak di udara, melalui bicara, bersin dan batuk. Melalui system pakar yang akan dibangun ini maka informasi yang dapat diperoleh tentang segala informasi baik itu merepresentasikan keseluruhan informasi dan evaluasi criteria pasien dapat diselesaikan menggunakan system pakar. Sistem pakar merupakan paket perangkat lunak atau paket program komputer yang ditujukan sebagai penyedia nasihat dan sarana bantu dalam memecahkan masalah dalam bidang spesialisasi tertentu seperti sains, perikayasaan matematika, kedokteran, pendidikan dan sebagainya. Penelitian ini menggunakan representasi evaluasi dan solusi untuk kriteria pasien penderita tuberkulosis potential drop out. Tujuannya adalah memberikan pengetahuan secara representasi menggunakan rule based reasoning dalam bentuk fakta dan aturan. Bentuk representasi ini terdiri atas premis dan kesimpulan. Hasil dari simulasi menunjukkan bahwa model system pakar mampu menampilkan layanan pengetahuan berupa evaluasi dan solusi bagi pasien potensial drop out yang diderita berdasarkan gejala yang dirasakan oleh user.*

**Kata Kunci:** *Tuberkulosis, Representasi, Evaluasi, Solusi, Pasien Potential Drop Out*

### **PENDAHULUAN**

Penanganan keragaman dan kompleksitas kasus TBC, hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa seluruh lapisan sosial masyarakat dapat berkolaborasi lebih kuat dalam membantu penanganan masalah TBC. Salah satunya adalah persoalan yang menjadi fakta bahwa TBC merupakan masalah utama kesehatan masyarakat Indonesia.

Masalah kesehatan masyarakat ini dapat diamati dalam kehidupan sehari-hari, dan bukan hanya level pendidikan, budaya dan ekonomi saja yang menyebabkan seseorang tersebut tidak memahami arti pentingnya kesehatan dan masalah kesehatan, melainkan level sosial yang berkaitan dengan cara pandang dan hidup seseorang di sekitar lingkungannya juga memiliki peranan penting untuk memahami dan dapat menginformasikan bahwa TBC itu adalah masalah kesehatan masyarakat, yang apabila diperhatikan dan peduli terhadap masalah tersebut maka akan berdampak kepada kesejahteraan hidup pada tingkat masyarakat itu sendiri.

Penanganan Informasi masalah TBC itu sendiri dapat kita lakukan dengan memberikan edukasi secara terus menerus dalam bentuk penyuluhan dan teknologi tepat guna. Misalnya saja dengan membangun system pakar yang sudah banyak digunakan dalam bidang apa saja dan salah satunya adalah bidang kesehatan, karena memiliki kemampuan untuk menyimpan basis pengetahuan pada computer program untuk menjalankan bentuk penalaran kasus secara cerdas. Yang selanjutnya dalam melakukan penyelesaian masalah ini dalam penelitian yang sedang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan system pakar salah satu proyeksi pengetahuan yang tepat untuk mengimplementasikan dan merepresentasikan hal-hal yang berkaitan dengan kasus pasien TBC yang berpotensi drop out.

Selanjutnya dengan adanya bentuk representasi pengetahuan tersebut maka akan dengan sangat mudah sekali memberikan dan menginformasikan kepada masyarakat untuk segera mengantisipasi hal-hal yang berkaitan dengan penyelesaian pengobatan yang dilakukan

haruslah hingga tuntas. Sehingga menghindari permasalahan yang dapat menyebabkan pasien yang menderita TBC menjadi pasien *Drop Out*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Membangun Pemodelan sistem**

Sebelum membangun pemodelan sistem maka terlebih dahulu penulis melakukan beberapa observasi untuk mendapatkan gambaran data awal yang di peroleh dari lapangan. Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk membangun prototip simulasi sistem pengendalian tuberkulosis, yang memiliki karakteristik data sesuai dengan keadaan di lapangan. Observasi yang dilakukan peneliti meliputi:

- a. Observasi Pengguna Sistem; Sistem dibangun dan ditujukan kepada pengguna, pengguna sistem merupakan salah satu obyek yang mengetahui akan kebutuhan sistem yang dibangun. Observasi dilakukan dengan mewawancarai beberapa tenaga kesehatan bukan Dokter yang khususnya menangani masalah pengendalian tuberkulosis di Dinas Kesehatan Proprs. Setelah proses mewawancarai tenaga kesehatan selesai, maka dikumpulkan seluruh hasil proses wawancara tersebut dalam bentuk representasi pengetahuan berupa pemetaan, diagram dan tabel-tabel yang dikelompokkan. Representasi pengetahuan yang diperoleh dari seorang atau beberapa pakar, kemudian di pahami dan diformulasikan dalam bentuk fakta dan aturan (*rules*) di dalam basis pengetahuan untuk kemudian di analisa. Dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan yang sering ditemukan di lapangan pada saat tenaga kesehatan tersebut melakukan penyuluhan tuberkulosis.
- b. Observasi aksesibilitas sistem; Pada tahap ini observasi cara pengaksesan berdasarkan kategori kemampuan aplikasi yang dapat berintegrasi dengan aplikasi lain di dalam sistem operasi, dan memungkinkan pemakai sistem dapat memanggil dan menggunakan semua model data yang ada didalam sistem operasi.
- c. Observasi teknologi pendukung sistem; Pada tahap ini, observasi dilakukan untuk menentukan teknologi pendukung sistem.
- d. Observasi ketergantungan sistem; Dilakukan untuk mencari aplikasi yang mampu mempermudah pengembangan aplikasi sistem selanjutnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Untuk membangun suatu system inferensi dalam system pakar diperlukan beberapa rules representasi data yang dapat di uraikan dengan beberapa kaidah keputusan, seperti yang terlihat dalam table berikut ini:

Tabel 1. Representasi Data Dan Aturan

<b>Aturan</b>	<b>Fakta</b>
R1	IF D THEN $R_1$
R2	IF E AND F THEN B
R3	IF G OR H OR I THEN C
R4	IF I THEN $R_{11}$
R5	IF $R_{15}$ Or $E_s$ THEN J
R6	IF $R_{11}$ Or $R_{15}$ THEN C

Fakta yang ada di asumsi adalah  $D, E, F$

R1: Pasien adalah pasien tipe BTA (+) maka kondisi pasien adalah Pasien batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih, dan Pasien tersebut pada hasil pemeriksaan sputum hasilnya positif (+).

Fakta baru yang ada adalah:  $E, F, R_1$

Fakta yang ada adalah  $E, F, B, G, H, I, R_1$

R2: Pasien adalah tipe pasien BTA(-)/Ro(+) dan tipe pasien ekstra paru maka pasien adalah pasien tuberkulosis baru.

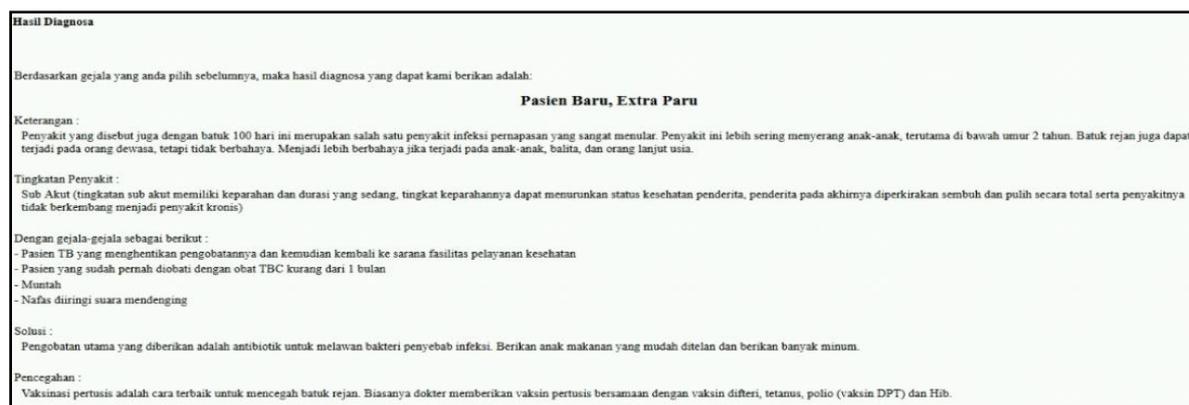
Tidak ditemukan fakta baru

Berikut gambar 1. sebagai menu utama yang ditampilkan dalam system pakar penyakit TB (Tuberkulosis) yang dapat menyediakan informasi representasi kesimpulan dari pasien penyakit TB.



Gambar 1. Menu Utama Sistem Pakar

Selanjutnya Gambar 2. menampilkan interface system dari pasien baru yang tergolong extra paru, berikut dengan data dan solusinya.



Gambar 2. Representasi Data dan Solusi

## PENUTUP

1. Basis Pengatahuan yang dibangun dapat dijadikan layanan yang baik kepada *user* untuk melakukan tindakan yang sebaiknya dilakukan maupun tindakan yang seharusnya dicegah dalam hal pengendalian pasien tuberkulosis drop out.
2. Hasil uji coba yang dilakukan pada sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang sasaran, serta menjadi sumber pengetahuan yang dapat digunakan sewaktu-waktu.
3. Karena keterbatasan sistem yang bersifat mandiri untuk penelitian lebih lanjut, sebaiknya sistem aplikasi ini bisa digunakan sistem database terpadu dan terbuka untuk umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008. *Pedoman Nasional: Penanggulangan Tuberculosis*, 2nd ed. Jakarta, Indonesia: Depkes RI.
- World Health Report 2007, Millennium Development Goal 6), Médecins Sans Frontières. WHO (Map. (2012, Januari) Fondation-merieux Web site. [Online]. <http://www.fondation-merieux.org/tuberculosis-map>.
- Su Myat Marlar Soe and May Paing Paing Zaw, 2008. "Design And Implementation of Rule-Based Expert," *Journal World Academy of Science, Engineering And Technology* , pp. 34-39.
- Joseph Giarratano and Riley Gary, 2005. *Expert System: Principle And Programming*, 4th ed., Jennifer Smith Jennifer Harvey, Ed. Boston, Massachusetts: Course Technology.
- G.Morgan and E.V Butila, 2004. "Expert System For The Total Design Of Mechanical System With Gears," *World Academy of Science, Engineering And Technology*, pp. 141-160.
- Kentaro Toyoma And Jonathan Donner Katrin Verclas, 2008. "Reflection on Mobile Active 2008 and The MAD Landscape," in *Proceesing of The First International Conference on M4D*, Johanesburg.
- Su Myat Marlar Soe and May Paing Paing Zaw, 2008. "Design And Implementation of Rule-Based Expert," *Journal World Academy of Science, Engineering And Technology* , pp. 34-39.