



Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Peringatan Awal Resiko Preeklamsia Pada Kehamilan Menggunakan Metode Forward Chaining

Application Of Expert System Detection Of Early Warning Risk Of Preeclamsia In Pregnancy Using Forward Chaining Method

Dewi Lestari¹ , Eki Nawang²

¹ Dinas Kesehatan Kota Palu

² Stikes Batara Guru

*korespondensi penulis : dewilestari@gmail.com

Abstrak

Masa kehamilan akan terjadi perubahan tubuh baik secara fisiologis dan psikologis. Sistem tubuh akan saling berkoordinasi dalam mempertahankan kehamilan dan memberi sinyal pada tubuh yang berdampak pada ketidaknyamanan. Pembuatan program aplikasi sistem pakar ini ditujukan untuk mencoba rancangan deteksi Peringatan awal resiko preeklamsia pada kehamilan. Metode yang digunakan *forward chaining* dalam penelitian terdiri dari pengumpulan data dan informasi, pengolahan data dan informasi, perancangan, implementasi, uji coba dan evaluasi. Hasil kesimpulan dari proses diagnosa sistem pakar. Dengan dibuat dan dirancang sistem pakar ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang Peringatan awal resiko preeklamsia pada kehamilan secara mandiri dengan cepat dan tepat.

Kata Kunci: Deteksi, resiko, preeklamsia

Abstract

During pregnancy there will be changes in the body both physiologically and psychologically. Body systems will coordinate with each other in maintaining pregnancy and give signals to the body that have an impact on discomfort. The making of this expert system application program is intended to try the design of early warning detection of the risk of preeclampsia in pregnancy. The method used in the forward chaining research consists of collecting data and information, processing data and information, designing, implementing, testing and evaluating. The conclusion of the expert system diagnosis process. By creating and designing this expert system, it is hoped that it can increase the knowledge of pregnant women about the early warning of the risk of preeclampsia in pregnancy independently quickly and accurately.

Keywords: Detection, risk, preeclamsia

PENDAHULUAN

Masa kehamilan akan terjadi perubahan tubuh baik secara fisiologis dan psikologis. Sistem tubuh akan saling berkoordinasi dalam mempertahankan kehamilan dan memberi sinyal pada tubuh yang berdampak pada ketidaknyamanan.

Preeklampsia adalah salah satu penyebab angka kematian ibu dan janin, dengan angka kejadian yang cukup tinggi Preeklampsia yaitu kelainan malfungsi endotel pembuluh darah atau vascular yang menyebar luas sehingga terjadi kejang mendadak setelah usia kehamilan 20 minggu, mengakibatkan terjadinya penurunan perfusi organ dan pengaktifan endotel yang menimbulkan terjadinya hipertensi, odema nondepeden, dan dijumpai proteinuria 300 mg per 24 jam atau 30mg/dl (+1 pada dipstick) dengan nilai sangat fluktuatif saat pengambilan urin sewaktu (1).

Salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas ibu dan janin adalah preeklampsia (PE) yang menurut WHO angka kejadiannya berkisar antara 0,5% - 38,4%. Di Negara maju angka kejadian preeklampsia berkisar 6 - 7% dan eklampsia 0,1 – 0,7%. Di Indonesia penyebab kematian ibu masih didominasi oleh tiga penyebab utama yaitu perdarahan, hipertensi dalam kehamilan dan infeksi. Perdarahan mencapai 30,3%, Hipertensi dalam kehamilan mencapai 27,1% dan infeksi mencapai 7,3%(2).

Persalinan dan Pencegahan Komplikasi (P4K) serta menyediakan fasilitas Pelayanan Obstetrik Neonatal Emergency Dasar di Puskesmas PONED (minimal 4 puskesmas PONED di kabupaten/kota), serta pelayanan Obstetrik Neonatal Emergency Komprehensif di RS PONEK(3).

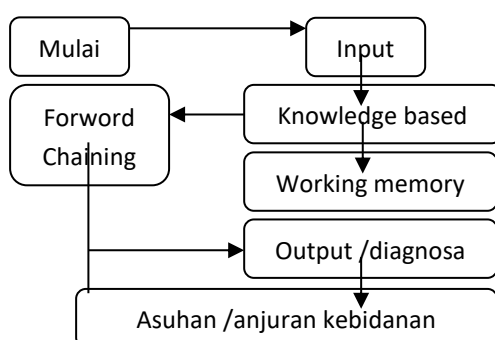
Kebijakan pemerintah dalam mengatasi permasalahan terkait masalah obstetrik diatur dalam Kepmenkes RI Nomor 369/MENKES/SK/III/2007 tentang standar Pelayanan Kebidanan (SPK) sesuai dengan standar 3 yaitu Bidan memberikan asuhan antenatal bermutu tinggi untuk mengoptimalkan kesehatan selama kehamilan yang meliputi : deteksi dini, pengobatan atau rujukan dari komplikasi tertentu(4).

METODE

Metode *forward chaining* merupakan salah satu dari metode dalam sistem pakar (Cut Fiarnia, 2015). Pada penelitian sebelumnya sistem pakar yang menggunakan metode forward chaining memberikan hasil diagnosa sesuai dengan fakta-fakta yang diinputkan user. Pada penelitian ini akan dibangun sistem pakar berbasis rule based sistem menggunakan metode forward chaining. Penggunaan metode forward chaining dipenelitian ini karena program aplikasi sistem pakar yang dibangun membutuhkan suatu masukan data dari user dan pendekatan yang terdapat pada deteksi Peringatan awal resiko preeklampsia pada kehamilan, berupa tanda dan gejala, perubahan yang dirasakan , dimana basis tersebut terdapat dalam deteksi Peringatan awal resiko preeklampsia pada kehamilan diekstrak kedalam sistem pakar.

HASIL

Pada penelitian ini alur aplikasi sistem pakar yang akan dibuat dapat dilihat pada berikut :



Berikut penjelasan gambaran umum sistem :

1. Input, merupakan pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam aplikasi sistem pakar.

2. Knowledge base (domain pengetahuan), pengetahuan mengenai tanda gejala kontraksi yang dijadikan sebagai rule-based.
 3. Working memory, fakta-fakta yang diinputkan oleh pengguna kedalam aplikasi sistem pakar.
 4. Inference Engine, proses pencocokan fakta-fakta yang ada pada working memory dengan domain pengetahuan, untuk menarik kesimpulan.
 5. Hasil kesimpulan dari proses diagnosa sistem pakar.
 6. Asuhan atau anjuran kebidanan sesuai intervensi kasus.
- A. Implementasi sistem
Implementasi pada sistem dilakukan untuk membangun aplikasi deteksi Peringatan awal resiko preeklampsia pada kehamilan. Aplikasi yang dibangun berbasis mobile yang menggunakan sistem operasi Android.
- B. Pengujian sistem
Pengujian dilakukan dengan menggunakan satu data uji coba. Hasil uji coba data sampling digunakan untuk melihat respon sistem ketika menerima inputan.
- C. Evaluasi sistem
Berdasarkan pengujian sistem, evaluasi dilakukan dengan mencocokkan hasil deteksi bidan dengan hasil deteksi sistem. untuk mengukur akurasi aplikasi dalam mendeteksi Peringatan awal resiko preeklampsia pada kehamilan.

PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi aplikasi komputer sudah semakin maju, bahkan telah merambah hampir keseluruhan aspek kehidupan manusia. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar untuk menyelesaikan suatu masalah yang spesifik. Oleh karena itu Sistem Pakar dibangun bukan berdasarkan algoritma tertentu melainkan berdasarkan basis pengetahuan dan aturan. Kecerdasan buatan seperti sistem pakar sering digunakan dalam membantu medis sebagai solusi pelengkap untuk menemukan solusi dalam permasalahan medis (Obot, 2010). Munculnya teknologi kecerdasan buatan dalam bidang kesehatan memacu pengembangan aplikasi sistem pakar untuk layanan kesehatan, salah satunya adalah proses deteksi “Peringatan awal resiko preeklampsia pada kehamilan”. Dengan menggabungkan data awal resiko preeklampsia, pengetahuan Bidan dan kecerdasan buatan akan dibuat sistem pakar untuk mendeteksi awal resiko preeklampsia. Sistem pakar merupakan bidang studi pada Kecerdasan Buatan yang sudah ada dalam beberapa dekade. Sistem pakar dapat digunakan untuk mendeteksi masalah kesehatan dengan menganalisis gejala(5).

KESIMPULAN

Pembuatan program aplikasi sistem pakar ini ditujukan untuk mencoba rancangan deteksi Peringatan awal resiko preeklampsia pada kehamilan. Dengan dibuat dan dirancang sistem pakar ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang Peringatan awal resiko preeklampsia pada kehamilan secara mandiri dengan cepat dan tepat. Sehingga terhindar dari masalah psikologis yang buruk dan tergesa gesa mendatangi fasilitas kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. OGILVIE H. Nursing the whole patient. Nurs Mirror Midwives J. 1950;92(2374):5–6.
2. Safruddin, Ely Kurniati, Rusnawati, Risnawati. Prevalence and Risk Factors for Preeclampsia in Pregnant Women in Bulukumba District. J Life Birth. 2020;4(2):63–71.
3. Drobyazko S, Barwinska-Malajowicz A, Slusarczyk B, Chubukova O, Bielialov T. Risk Management in the System of Financial Stability of the Service Enterprise. J Risk Financ Manag. 2020;13(12):300.
4. Marcin Ochab, W. W. (2016). Expert System Supporting an Early Prediction of The Brochopulmonary Dysplasia. Computers in Biology and Medicine, 236-244

5. Yanto BF, Werdiningsih I, Purwanti E. Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Anak Bawah Lima Tahun Menggunakan Metode Forward Chaining. *J Inf Syst Eng Bus Intell.* 2017;3(1):61.