

---

## TEKNOLOGI SISTEM PAKAR DALAM MENDIAGNOSA BERAT BADAN LAHIR RENDAH MENGGUNAKAN CASE BASED REASONING (CBR)

Mauliza<sup>1</sup>, Defry Hamdhana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Malikussaleh, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Malikussaleh, Indonesia

Email: <sup>1</sup>mauliza\_81@yahoo.co.id, <sup>2</sup>defryhamdhana@unimal.ac.id

### Abstrak

Berat badan merupakan salah satu indikator kesehatan Bayi Baru Lahir (BBL). Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena merupakan salah satu faktor penyebab kematian bayi. Dalam penelitian ini, sistem pakar digunakan untuk mendiagnosa berat badan lahir rendah menggunakan metode Case Based Reasoning (CBR). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor resiko yang mempengaruhi bayi berat lahir rendah dan diharapkan sistem ini juga dapat membantu pihak rumah sakit dalam melakukan diagnosa gejala awal jenis BBLR yang dialami pasien. Variabel yang dimasukkan kedalam sistem CBR adalah umur ibu, kadar HB, jarak paritas, jumlah kunjungan antenatal, jumlah paritas, status sosial ekonomi, tingkat pendidikan ibu, status gizi ibu hamil, sedangkan variabel riwayat pekerjaan ibu merupakan faktor proteksi.

**Kata kunci:** Sistem Pakar, Case Based Reasoning, Bayi Berat Lahir Rendah

### Abstract

*Body Weight is one indicator for health of newborns (BBL). The health of newborns is a seriously problem and one indicator for the cause of infant mortality in Indonesia. In this case, we use expert system with case based reasoning (CBR) methods to diagnosis the low birth weight. Our paper aims to know risks factor which measurement the low birth weight and can develop the hospital system to diagnose the initial symptoms of newborns type. We use age, HB rate, parity distance, number of antenatal visits, amount of parity, socio-economy status, mother's education level, and nutrition status of pregnant while the maternal work history variable is a protection factor.*

**Keywords:** Expert System, CBS, low birth weight

---

## 1. PENDAHULUAN

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) BBLR adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi. Berat lahir rendah adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 jam setelah lahir. Berat badan merupakan salah satu indikator kesehatan Bayi Baru Lahir (BBL). Rerata berat badan normal (usia gestasi 37s.d 41 minggu) adalah 3200 gram. Secara umum, Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) lebih besar resikonya untuk mengalami masalah atau komplikasi pada saat lahir [1].

Sebagian besar masyarakat masih sering menganggap remeh dengan gejala-gejala yang diakibatkan suatu jenis penyakit, bahkan membiarkan penyakit hingga menjadi lebih parah karena kurangnya penanganan, seperti halnya pada penyakit BBLR. Adapun dalam sistem ini pakar digunakan dalam melihat beberapa kasus yang lama kemudian menjadi suatu kasus yang baru yang berbasis pengetahuan, dimana menyediakan solusi-solusi dengan kualitas pakar untuk problema-problema dalam suatu *domain* yang spesifik khususnya dibidang kesehatan [2].

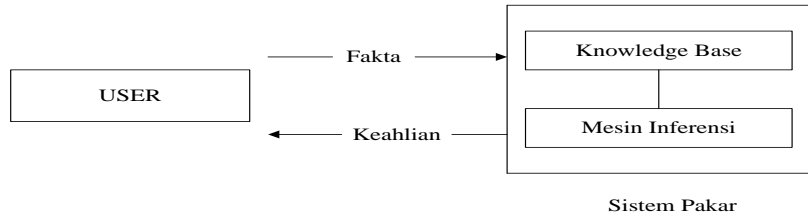
Pemanfaatan dan pengaruh metode CBR pada kasus pasien BBLR ini akan sangat membantu dalam penyelesaian kasus BBLR yaitu sebagai alat bantu dalam pengambilan tindakan pencegahan bagi pasien yang berpotensi BBLR[3]. Keuntungan dari pemanfaatan implementasi teknologi sistem pakar case based reasoning dalam mendiagnosa berat badan lahir rendah pada pasien juga akan memberi nilai tambah, terhadap penurunan tingkat BBLR di Kota Lhokseumawe khususnya dan pada Provinsi Aceh umumnya.

## 2. TEORITIS

Dalam menyusun objek ini maka peneliti menggunakan metode Studi Pustaka dengan bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi ilmiah, berupa teori-teori, metode atau pendekatan yang pernah berkembang dan telah didokumentasikan dalam bentuk buku, majalah, naskah, dan lain sebagainya [4][5][6]. Melakukan studi kepustakaan terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan dan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan faktor-faktor BBLR [7]. Sumber data dalam penelitian ini menggunakan populasi penelitian adalah seluruh bayi yang dilahirkan pada bulan Januari 2014 sampai dengan Januari 2017 dan berdomisili di Kota Lhokseumawe. Sampel. kasus adalah BBLR dan sampel kontrol adalah BBLN [6].

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Tahap perencanaan pada teknologi sistem pakar dalam mendiagnosa berat badan lahir rendah menggunakan case based reasoning melalui fakta yang berdasarkan knowledge base dan mesin inferensi yang berasal dari pakar/ahlinya [7] adapun lebih jelasnya pada gambar di bawah ini



Gambar 1. Dasar Sistem Pakar

Penjelasan dari tahapan-tahapan penelitian pada gambar diatas merupakan gambaran konsep dasar sistem pakar, dimana pengguna (user) menyampaikan fakta atau informasi kepada sistem pakar, kemudian fakta dan informasi tersebut akan disimpan ke knowledge base (basis pengetahuan), dan diolah dengan mekanisme inferensi sehingga sistem dapat memberikan respon kepada penggunanya berupa keahlian atau jawaban berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Penelitian ini data diambil yang dalam hal ini yaitu Kota Lhokseumawe dan wawancara langsung dengan pihak rumah sakit. Variabel yang dimasukkan kedalam sistem CBR adalah umur ibu, kadar HB, jarak paritas, jumlah kunjungan antenatal, jumlah paritas, status sosial ekonomi, tingkat pendidikan ibu, status gizi ibu hamil, sedangkan variabel riwayat pekerjaan ibu merupakan faktor proteksi. Target penelitian ini dapat memudahkan pihak rumah dalam memonitor semua pasien BBLR yang ada di kota lhokseumawe dan sekitarnya dalam memberikan penanganan secara bertahap dan cara pengobatan secara berskala. diharapkan juga dapat memberikan kemudahan pihak petugas Rumah Sakit dan Puskesmas Kota Lhokseumawe dalam memonitor BBLR.

### 4. IMPLEMENTASI

#### Menu Login Sistem

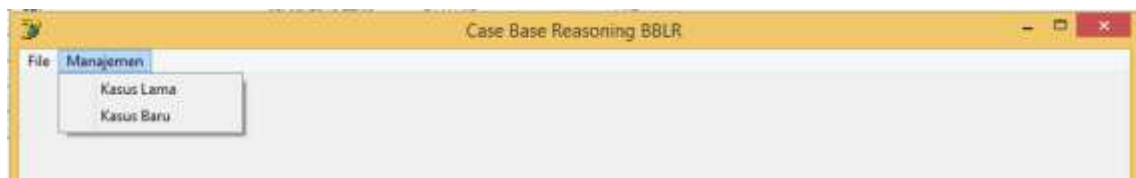
Adapun form menu teknologi sistem pakar dalam mendiagnosa berat badan lahir rendah menggunakan case based reasoning login adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Form Menu Login

#### Menu Login Utama

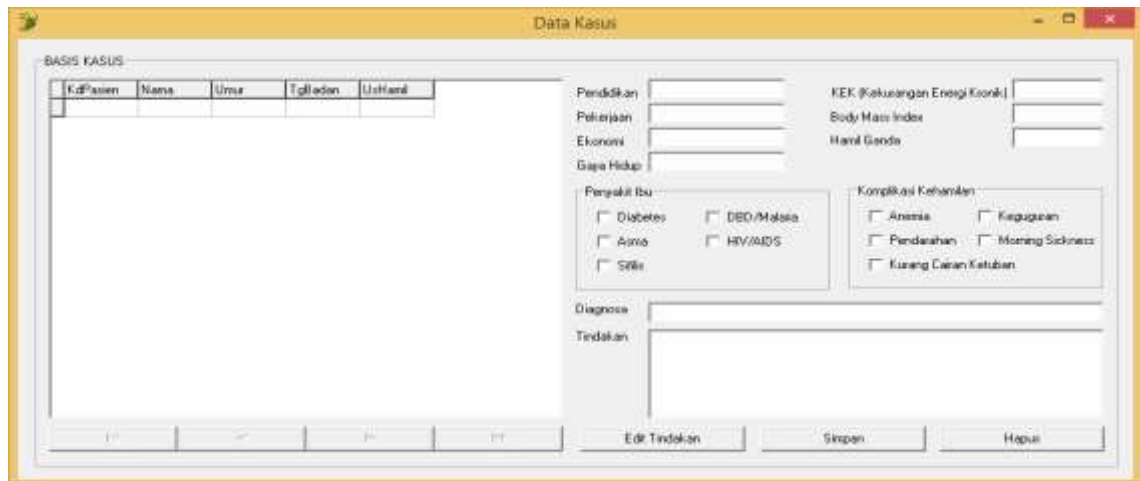
Adapun form menu utama terdiri dari kasus lama dan kasus baru untuk teknologi sistem pakar dalam mendiagnosa berat badan lahir rendah menggunakan case based reasoning login adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Form Menu Manajemen Untuk Case Base Reasoning BBLR

#### Menu Input Data Kasus

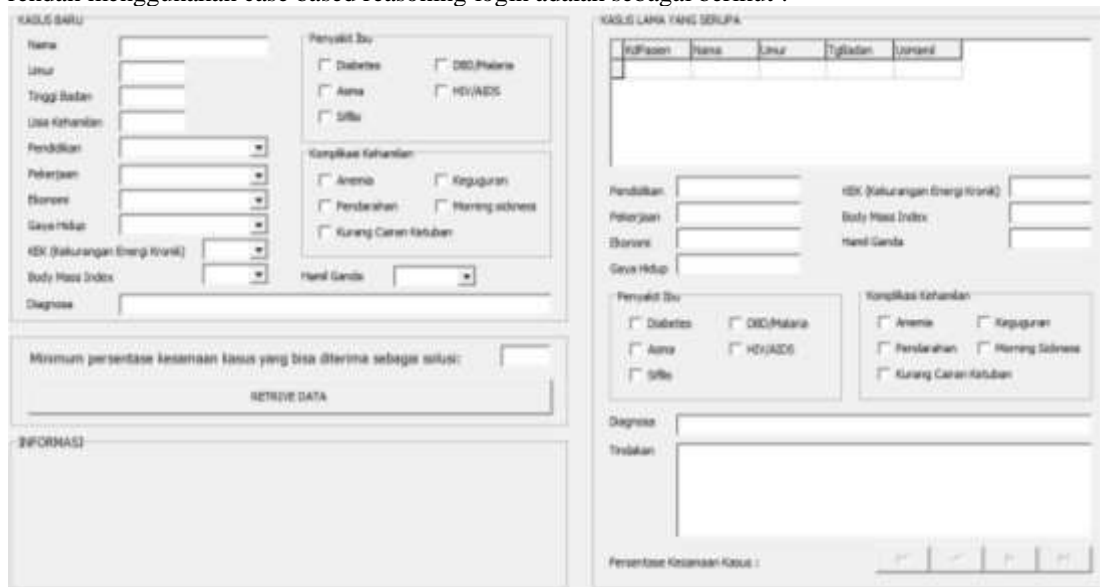
Adapun form menu input data kasus untuk teknologi sistem pakar dalam mendiagnosa berat badan lahir rendah menggunakan case based reasoning login adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Menu Input Data Kasus Case Base Reasoning BBLR

### Menu Hasil Diagnosa CBR BBLR

Adapun form menu input data kasus untuk teknologi sistem pakar dalam mendiagnosa berat badan lahir rendah menggunakan case based reasoning login adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Tampilan Hasil Diagnosa CBR BBLR

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan teknologi sistem pakar dalam mendiagnosa berat badan lahir rendah menggunakan case based reasoning adalah sebagai berikut:

1. Case based reasoning dalam tahap pengenalan tentang kesalahan yang terjadi pada kasus dapat merivisi solusi yang didapatkan. Dengan tahapan dapat meninjau ulang solusi yang muncul, serta mengkaji ulang solusi dan mengubah solusi jika diperlukan. Kemudian dapat mengantisipasi masalah yang akan muncul dalam pengelolaan BBLT dalam mengurangi angka kematian bayi dengan kasus BBLR.
2. Adanya desain pengelompokkan similarity dengan menggunakan sistem pakar CBR untuk masing-masing pasien ibu hamil yang yang berguna untuk memonitor pasien dan lebih cepat penanggannya secara terkomputerisasi. Selanjutnya terbentuknya suatu teknologi untuk program dan penyimpanan data dalam database server untuk pasien BBLR sehingga hasil analisa dapat dilakukan dengan cepat.

## 6. REFERENSI

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Profil Kesehatan Indonesia 2016*. 2016.
- [2] M. Dahria, "Pengembangan Sistem Pakar Dalam Membangun Suatu Aplikasi," *J. Saintikom*, vol. 10, no. 3, pp. 199–205, 2011.
- [3] S. Hartati, "Penggunaan Penalaran Berbasis Kasus Untuk Membangun Basis Pengetahuan Dalam Sistem

- Diagnosis Penyakit,” *Amikom*, pp. 1–7, 2011.
- [4] W. Deni, O. Sudana, and A. Sasmita, “Analysis and Implementation Fuzzy Multi-Attribute Decision Making SAW Method for Selection of High Achieving Students in Faculty Level,” *Int. J. Comput. Sci. Issues*, vol. 10, no. 1, pp. 674–680, 2013.
- [5] A. Solichin, “Sistem Pakar Berbasis Mobile Untuk Mendeteksi Penyakit Pada Ginjal,” *Digit. Inf. Syst. Conf. 2011*, vol. 4, pp. 249–254, 2011.
- [6] A. N. Rahmi, E. Pujastuti, D. Jenderal, and P. Tinggi, “PERANCANGAN MODEL SISTEM PENDUKUNG,” pp. 19–24, 2013.
- [7] D. Alya, “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Rumah Sakit Ibu dan Anak Banda Aceh Tahun 2013,” *Skripsi. Sekol. Tinggi Ilmu Kesehat. U’budiyah Progr. Stud. Diploma IV Kebidanan Banda Aceh*, p. 53, 2014.