

**SISTEM PAKAR PEMILIHAN ALAT KONTRASEPSI KB PADA  
KANTOR DPP DAN KB KOTA TANJUNGBALAI****Rezeki Purnama<sup>1</sup>, Havid Syafwan<sup>2\*</sup>, Santoso<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Sistem Informasi, STMIK Royal<sup>2</sup>Prodi Manajemen Informatika, STMIK Royal*\*email: havid\_syafwan@yahoo.com*

**Abstract:** The use of contraception is one solution in overcoming the rising pregnancy rate which is part of the Family Planning (KB) program. The problem that occurs today is the lack of public knowledge in choosing contraceptives that are in accordance with health conditions. Limited time, place and experts in conveying the right contraceptive information is one of the obstacles. With the existence of an expert system which is a computer-based application, it will be able to solve problems as thought by experts. The design of this expert system is built to diagnose the type of contraception that is suitable according to health conditions. Knowledge of an expert, namely a midwife or obstetrician in diagnosing contraceptives that are in accordance with the health conditions of the acceptor's body implanted in a system using the Forward Chaining method. From these criteria, the system will conclude which contraception is suitable for use. With this expert system, it will help users and make it easier to determine the choice of the appropriate contraceptive. The test results show that the expert system application made is feasible and can be used by the community in conducting computerized consultations. This application is made using the PHP programming language and MySQL as the database server.

**Keywords:** Expert System;Forward Chaining Method;Contraceptive Devices;Family Planning (KB)

**Abstrak:** Penggunaan alat kontrasepsi adalah salah satu solusi dalam mengatasi naiknya tingkat kehamilan yang merupakan bagian dari program Keluarga Berencana (KB). Permasalahan yang terjadi saat ini adalah masih minimnya pengetahuan masyarakat dalam memilih alat kontrasepsi yang sesuai dengan kondisi kesehatan. Keterbatasan waktu, tempat dan tenaga para ahli dalam menyampaikan informasi alat kontrasepsi yang tepat menjadi salah satu kendalanya. Dengan adanya sistem pakar yang merupakan aplikasi berbasis komputer nantinya dapat menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh para pakar. Perancangan sistem pakar ini dibangun untuk mendiagnosa jenis kontrasepsi yang cocok sesuai dengan kondisi kesehatan. Pengetahuan seorang pakar yaitu bidan atau dokter ahli kandungan dalam mendiagnosa alat kontrasepsi yang sesuai dengan kondisi kesehatan tubuh akseptor yang ditanamkan pada sebuah sistem menggunakan metode Forward Chaining. Dari kriteria-kriteria tersebut sistem akan menyimpulkan alat kontrasepsi yang sesuai untuk digunakan. Dengan adanya sistem pakar ini akan membantu pengguna dan mempermudah dalam menentukan pilihan alat kontrasepsi yang sesuai. Hasil uji menunjukkan bahwa aplikasi sistem pakar yang dibuat layak dan bisa digunakan oleh masyarakat dalam melakukan konsultasi secara komputerisasi. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database server.

**Kata kunci:** Sistem Pakar;Metode Forward Chaining;Alat Kontrasepsi;Keluarga Berencana (KB)

## PENDAHULUAN

Bidang kesehatan dalam mendukung kegiatan operasionalnya tidak terlepas dari penggunaan sistem secara komputerisasi. Hampir semua bidang yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan sudah mulai memperhatikan penggunaan komputer dalam meningkatkan kinerjanya. Salah satunya adalah menerapkan sebuah pemikiran pakar ke dalam komputer. Sistem pakar merupakan aplikasi komputer yang dipakai dalam memecahkan masalah di benak para ahli. Pakar yang dimaksud adalah orang dengan keahlian khusus yang dapat memecahkan masalah yang tidak dapat dipecahkan oleh orang biasa [1].

Memilih metode yang tepat atau alat kontrasepsi yang tepat bukanlah hal yang mudah itu adalah bahaya atau konsekuensi bagi anggota tubuh kita hanya ketika kita menggunakannya. Selain itu, belum ada metode kontrasepsi yang cocok untuk peserta KB. Setiap orang berbeda dalam sistem imun tubuhnya, sehingga secara umum mereka harus mengetahui lebih dan kurangnya dari masing-masing alat kontrasepsi tersebut [2].

Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (DPP dan KB) Kota Tanjungbalai memiliki data peserta KB yang ingin melakukan konsultasi yang dilakukan masih secara manual dimana peserta datang ke kantor penyuluh terdekat untuk melakukan pengisian data kartu K1, *informed consent* setelah selesai pendaftar kemudian dilayani dan diarahkan untuk melakukan pengisian kartu K4 sebanyak dua lembar. Kemudian pendaftar baru bisa melakukan konsultasi dengan bidan yang bertugas di kantor penyuluhan tersebut.

Pendaftaran yang dilakukan secara manual mengakibatkan waktu yang cukup lama karena harus melakukan antrian terlebih dahulu untuk memeriksa jenis KB apa yang cocok untuk peserta konsultasi yang sudah mendaftar. Petugas menjelaskan kepada pendaftar jenis-jenis alat kontrasepsi yang digunakan serta dampak positif dan negatif dari penggunaannya. Beberapa jenis alat Kontrasepsi yang digunakan antara lain Pil KB, Implant, Kondom, Spiral (IUD), dan Suntikan KB (jangka 3 bulan).

Dengan kondisi seperti ini, perlu kiranya konsultasi secara komputerisasi agar membantu pengguna dan mempermudah dalam menentukan pilihan alat kontrasepsi yang sesuai. Oleh karena itu aplikasi sistem pakar dalam pemilihan alat kontrasepsi tersebut sangat diperlukan. Sistem pakar ini dibuat agar dapat memberikan informasi kepada masyarakat, khususnya bagi para wanita yang belum mengetahui tentang pentingnya pemakaian alat kontrasepsi KB. Dengan adanya aplikasi sistem pakar ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat mengetahui jenis alat kontrasepsi KB apa yang harus digunakan sesuai dengan kondisi kesehatan tubuh.

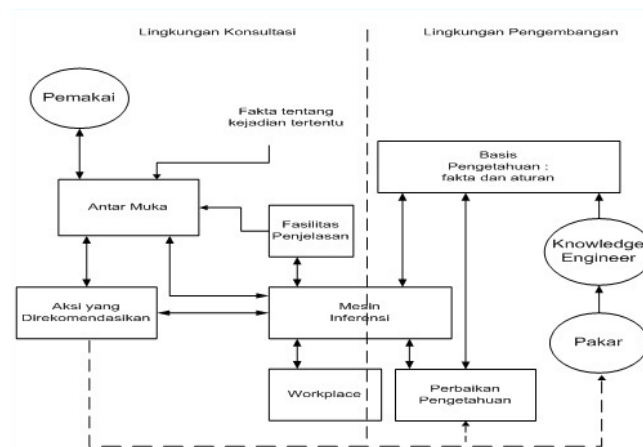
## METODE

Sistem Pakar adalah sebuah sistem yang mengambil kemampuan dari otak manusia yang dimasukkan dalam CPU komputer agar komputer dapat mengatasi masalah. Sistem pakar juga bisa didefinisikan sebagai piranti lunak komputer yang mempunyai dasar pengetahuan dalam kasus tertentu dan menggunakan dasar pemikiran inferensi seperti seorang pakar dalam menyelesaikan sebuah masalah. Sistem pakar mesti ada keahlian, yaitu suatu nilai lebih pemahaman pengetahuan pada bidang tertentu

yang dihasilkan dari pelatihan, membaca atau pegalaman, ahli, pengalihan keahlian, referensi aturan, dan kemampuan menjelaskan [3].

Dengan adanya sistem pakar ini, orang awampun bisa menyelesaikan permasalahan atau hanya sebatas mencari suatu informasi yang bermanfaat yang biasanya hanya dapat dipakai dengan bantuan para ahli di bidangnya. Sistem pakar ini juga bisa membantu kerjaan para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan dan memiliki ilmu pengetahuan yang diperlukan [5].

Sistem pakar mencakup dua lingkungan utama, yaitu: (1) Lingkungan pengembangan, Digunakan sebagai dasar dalam membangun sistem pakar baik dari segi pembangun komponen maupun basis pengetahuan., (2) Lingkungan untuk konsultasi, Digunakan oleh non-ahli dalam berkonsultasi.



Gambar 1. Arsitektur Sistem Pakar

### Metode *Forward Chaining*

Metode *forward chaining* adalah salah satu dari dua metode inferensi utama saat menggunakan mesin inferensi dan secara logis dapat digambarkan sebagai aplikasi berulang dari modus ponens (seperangkat aturan inferensi dan argumen yang valid).

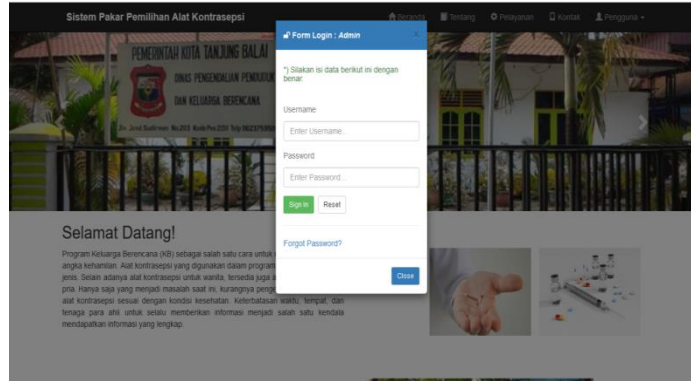
*Forward chaining* dimulai dengan memproses data yang tersedia dan menggunakan aturan inferensi untuk mengambil data lain sampai tujuan atau kesimpulan tercapai. Mesin inferensi yang menggunakan *forward chaining* mencari aturan inferensi sampai mereka mendapatkan satu dari *antecedent* (dalil hipotesa atau klausa *IF - THEN*) yang benar. Setelah aturan ditemukan, mesin keputusan dapat menarik kesimpulan atau hasil (klausa *THEN*) dan menghasilkan informasi tambahan baru dari data yang disediakan. Mesin mengulangi proses ini sampai menemukan target [4].

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan perancangan sistem, maka tahapan berikutnya yaitu implementasi dari sistem yang sudah dibuat. Adapun Tujuan dari penerapan sistem ini yaitu untuk menerapkan sistem supaya dapat dijalankan secara optimal sesuai dengan kebutuhan proses.

### Menu *Login Admin*

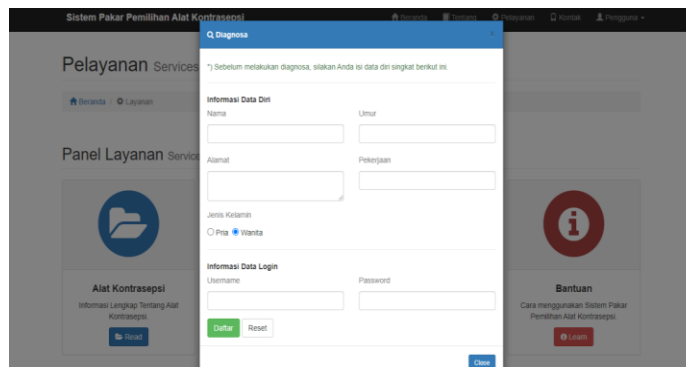
Halaman ini merupakan halaman yang berisikan *form login* untuk admin.



Gambar 2. Menu *Login Admin*

### Menu Pendaftaran

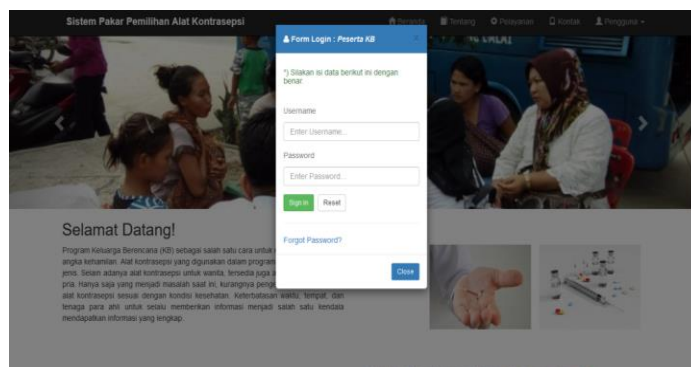
Halaman ini merupakan halaman yang berisikan *form pendaftaran* untuk akseptor KB.



Gambar 3. Menu Pendaftaran

### Menu *Login Akseptor KB*

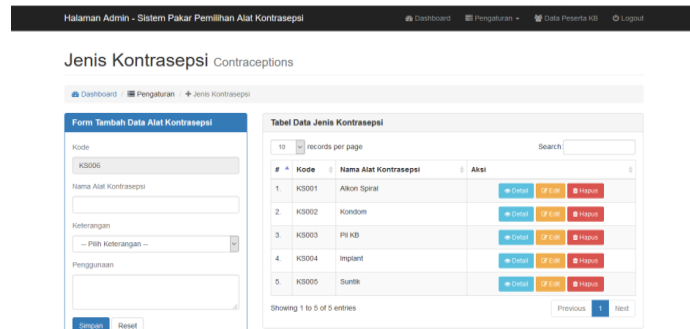
Halaman ini merupakan halaman yang berisikan *form login* untuk akseptor KB.



Gambar 4. Menu *Login Akseptor KB*

### Tampilan Halaman Mengelola Data Jenis Alat Kontrasepsi

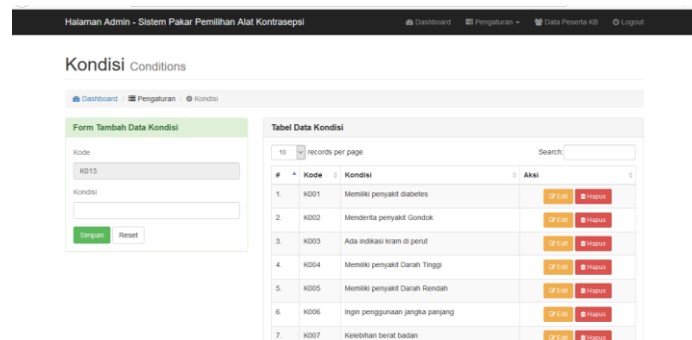
Halaman ini menampilkan desain *input* dan tampil data untuk mengelola data jenis alat kontrasepsi.



Gambar 5. Tampilan Mengelola Data Jenis Alat Kontrasepsi

### Tampilan Halaman Mengelola Data Kondisi

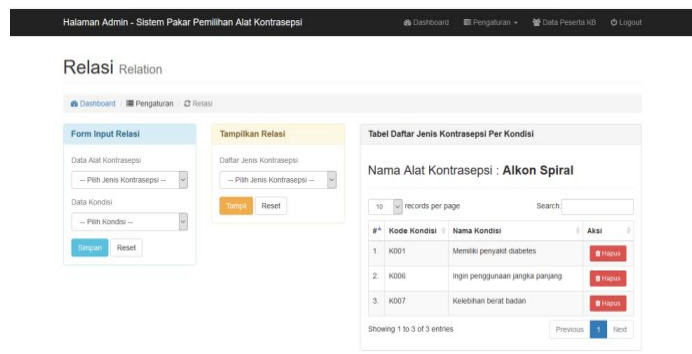
Halaman ini menampilkan desain *input* dan tampil data untuk mengelola data kondisi



Gambar 6. Tampilan Mengelola Data Kondisi

### Tampilan Halaman Mengelola Data Relasi

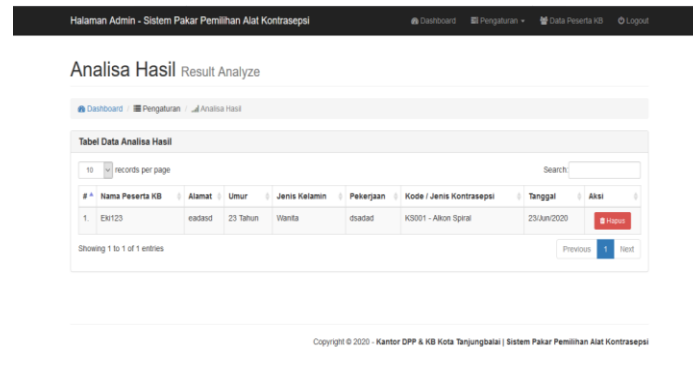
Halaman ini menampilkan desain *input* dan tampil data untuk mengelola data relasi.



Gambar 7. Tampilan Mengelola Data Relasi

### Tampilan Analisa Hasil

Halaman ini menampilkan halaman Analisa hasil dari akseptor KB.



Gambar 8. Tampilan Analisa Hasil

### Tampilan Laporan Diagnosa Peserta KB/ Akseptor KB

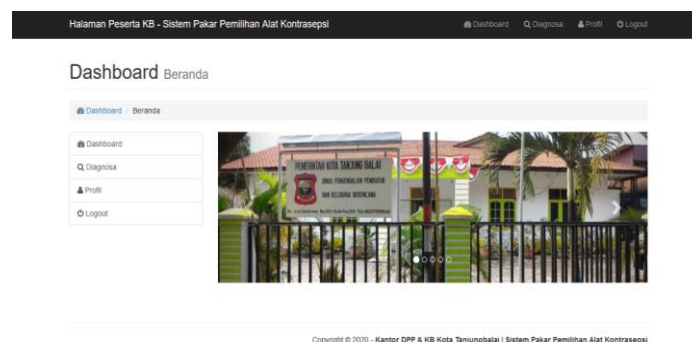
Halaman ini menampilkan halaman laporan dari hasil diagnosa akseptor KB.



Gambar 9. Tampilan Laporan Diagnosa Peserta KB/ Akseptor KB

### Tampilan Menu Utama Akseptor KB

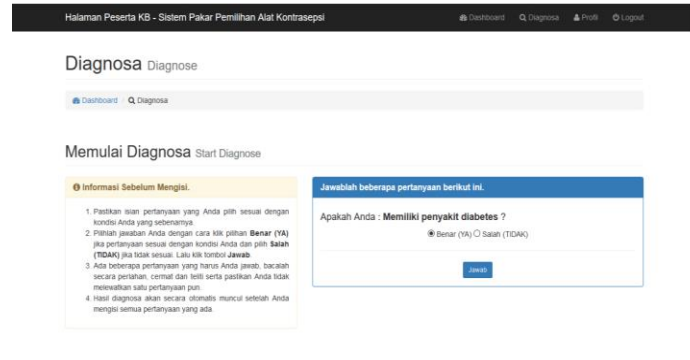
Setelah melakukan pendaftaran maka akseptor KB melakukan *login*, berikut ini tampilan menu utama akseptor KB.



Gambar 10. Tampilan Menu Utama Akseptor KB

### Menu Diagnosa Akseptor KB

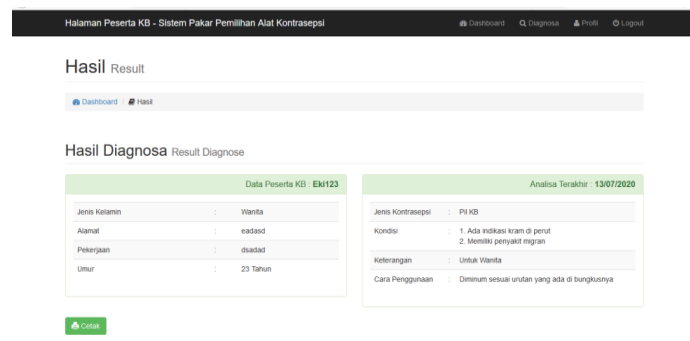
Halaman ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kondisi akseptor KB.



Gambar 11. Menu Diagnosa Akseptor KB

### Tampilan Menu Hasil

Setelah menjawab pertanyaan-pertanyaan maka akan tampil hasil atau solusi dari pertanyaan-pertanyaan tersebut.



Gambar 12. Menu Checkout

## SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah aplikasi sistem pakar yang sudah dibuat dapat memberikan kemudahan bagi para pengguna dalam memilih alat kontrasepsi yang tepat dan sesuai dimana aplikasi ini telah ditanamkan metode *forward chaining* sehingga layak dan bisa digunakan oleh masyarakat dalam melakukan konsultasi secara komputersisasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Pahlawati, “Vol. 01, No. 02. Tahun 2017 ISSN 2540-959X,” *Sist. Pakar Untuk Menentukan Alat Kontrasepsi Yang Sesuai Menggunakan Metod. Forw. Chain.*, vol. 01, no. 02, pp. 16–24, 2017.

- [2] R. Qulsum, D. D. S. Fatimah, and R. Cahyana, “Pengembangan Sistem Pakar Untuk Diagnosa Pemilihan Alat Kontrasepsi,” *J. Algoritm.*, vol. 11, no. 2, pp. 246–253, 2015, doi: 10.33364/algoritma/v.11-2.246.
- [3] Yuhano, “Metode Forward Chaining Pada Badan Pemberdayaan Kabupaten Cirebon,” vol. 5, no. 1, pp. 13–23, 2015, [Online]. Available: <http://jurnaldigit.org/index.php/digit/article/view/57>.
- [4] I. Akil, “Analisa Efektifitas Metode Forward Chaining Dan,” *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 1, pp. 35–42, 2017.
- [5] A. Juliansyah, “Sistem pakar pemilihan metode dan alat kontrasepsi menggunakan metode forward chaining dan certainty factor berbasis web,” p. 9, 2015.