

**POLA HIDUP SEHAT BAGI WANITA HAMIL
MENGUNAKAN SISTEM PAKAR
(Klinik ANISSA Wlingi Kabupaten Blitar)**

Indyah Hartami Santi¹⁾, Mega Riana²⁾
Universitas Islam Balitar

Abstrak: Pola hidup sehat merupakan gaya hidup dengan memperhatikan faktor-faktor tertentu yang mempengaruhi kesehatan. Faktor-faktor tertentu tersebut meliputi makanan, gaya hidup dan olahraga. Pada wanita hamil pola hidup sehat penting diterapkan untuk menjaga kesehatan ibu hamil dan janinnya. Data dari Dinas Kesehatan kota Blitar, kasus kematian ibu hamil di kota Blitar mengalami peningkatan. Data persalinan di Klinik Anissa' Wlingi Kabupaten Blitar dari 3 bulan terakhir terdapat 65 persalinan dan terdapat 8 bayi dengan bobot berat lahir rendah. Disamping perlu menjaga pola hidup sehat pada wanita hamil juga diperlukan pengetahuan untuk menjaga kehamilan, memeriksakan diri kepada dokter kandungan juga sangat penting untuk mengetahui perkembangan kehamilan. Ketersediaan seorang pakar kandungan di Blitar tidak sebanding dengan jumlah pasien wanita hamil, sehingga untuk melakukan konsultasi secara langsung pasien harus melakukan antri, yang menyebabkan terbatasnya waktu untuk berkonsultasi secara langsung. Atas dasar hal ini maka perlu dibuat penelitian terkait sistem pakar pola hidup sehat untuk wanita hamil untuk membantu wanita hamil dalam berkonsultasi untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan yang berkaitan dengan pola hidup sehat wanita hamil. Sistem ini dirancang untuk dapat menirukan keahlian seorang pakar dalam melakukan konsultasi seputar pola hidup sehat wanita hamil. Dengan harapan jumlah wanita hamil yang mengalami permasalahan kesulitan dalam berkonsultasi dengan ahli kandungan untuk mengetahui pola hidup sehat saat hamil yang tepat dapat teratasi, dan kasus kematian pada wanita hamil dapat mengalami penurunan.

Kata kunci: Sistem Pakar, pola hidup sehat, wanita hamil, metode *backward chaining*

I. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Pola hidup sehat adalah suatu gaya hidup dengan memperhatikan faktor-faktor tertentu yang mempengaruhi kesehatan, antara lain makanan dan olahraga. Khususnya pada wanita hamil pola hidup sehat sangat penting diterapkan untuk menjaga kesehatan Ibu dan janinnya. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Blitar, kasus kematian ibu hamil di kota Blitar mengalami peningkatan dari tahun 2015 hanya 1 ibu hamil meninggal pada tahun 2016 ada 3 ibu hamil meninggal. Dari beberapa persalinan di klinik An-nisaa' Wlingi Kabupaten Blitar beberapa bayi mengalami berat lahir rendah.

Fenomena dalam menjaga kesehatan saat hamil dan perlunya pengetahuan untuk menjaga kehamilan serta budaya memeriksakan diri dan berkonsultasi ke

dokter kandungan diperlukan untuk mengetahui perkembangan kehamilan. Peran dokter spesialis sangat diperlukan dalam dunia medis, tetapi jumlah tenaga medis ahli kandungan masih terbatas. Sehingga perlu dirancang sebuah sistem pakar yang dapat digunakan untuk membantu dalam berkonsultasi untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan pola hidup sehat wanita hamil.

Perancangan sebuah sistem membutuhkan metode yang berguna untuk melakukan sebuah penalaran demi terciptanya suatu aturan yang akan berlaku dalam programnya. Dalam pembuatan sistem pakar pola hidup sehat wanita hamil ini menggunakan metode *Backward Chaining*.

b. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan menguji sistem pakar untuk menentukan solusi pada pola hidup sehat untuk wanita hamil

II. LANDASAN TEORI

a. Pola Hidup Sehat

Pola hidup sehat adalah suatu gaya hidup dengan memperhatikan faktor-faktor tertentu yang mempengaruhi kesehatan, diantaranya makanan dan olahraga. Pola hidup sehat berkaitan dengan suatu pola atau gaya hidup yang diterapkan oleh seseorang dalam kehidupannya (Rohaeniah, 2014).

b. Fase kehamilan

Usia kehamilan dapat dihitung sejak hari pertama dari periode menstruasi terakhir. Cara perhitungannya adalah tanggal menstruasi terakhir dikurangi 3 bulan kemudian ditambah 1 minggu atau dimulai dari haid pertama haid terakhir (HPHT) sampai hari perkiraan lahir (HPL). Batasan waktu untuk usia kehamilan maksimal adalah 40 minggu atau berkisar antara 9 bulan + 1 minggu. Dari perhitungan tersebut dapat ditentukan fase-fase kehamilan pada wanita hamil, ada 3 fase pada wanita hamil, yaitu :

Trimester 1, adalah fase usia janin 0 minggu – 14 minggu. Pada fase ini wanita hamil masih rawan mengalami keguguran oleh karena itu sangat penting untuk segeradiketahui deteksi kehamilan awal. Pada masa ini wanita hamil biasanya mengalami *morning sickness* seperti mual dan muntah hal ini terjadi karena adanya perubahan hormon yang membuat tubuh harus beradaptasi. Terjadi beberapa perubahan fisik seperti perubahan pada payudara, sekresi vagina, sering buang air kecil, varises, atau mungkin ada yang mengalami gusi dan hidung berdarah

Trimester 2, adalah fase usia janin 14 minggu – 28 minggu yang biasanya disebut dengan *imatur*. Pada masa ini sistem pencernaan bekerja lebih lambat yang memungkinkan janin menyerap zat gizi penting. Jantung memompa darah lebih cepat dibandingkan normal. Payudara membesar, kelenjar kelenjar susu dan vena pada payudara lebih terlihat.

Trimester 3, fase adalah usia janin 28 minggu – 40 minggu. Pada minggu ke 28 sampai minggu ke 36 disebut usia janin premature, sedangkan janin pada usia lebih dari 37 minggu disebut usia bayi cukup bulan. Pada masa ini tubuh mulai

menghasilkan *kolostrum* dan mengalami latihan-latihan kontraksi pertama (*Braxton Hicks*) yang tidak teratur namun tidak sakit. Sendi dan ligament panggul membesar untuk persiapan persalinan.

c. Alternatif solusi dari pakar

Alternatif solusi saran dari pakar kandungan yang berkaitan dengan pola hidup sehat dalam bentuk daftar makanan, olahraga yang baik untuk wanita hamil dan kegiatan yang sebaiknya dihindari pada wanita hamil dalam setiap fase kehamilan, yang tersaji pada tabel 1.

TABEL 1. ALTERNATIF SOLUSI PAKAR

| NO | Fase Kehamilan | Solusi Pola Hidup Sehat |
|----|----------------|---|
| 1 | Trimester 1 | a. Makanan : Vitamin A, B, D dan E, folat, kalsium, besi, zink, omega3, mineral lainnya seperti kromium dan magnesium. b. Olahraga : Latihan aerobik (senam kehamilan), berjalan, latihan kegel, teknik relaksasi c. Hindari : 1) Makanan : Alkohol, teh, kopi, makanan yang mengandung MSG dan Formalin, jamu (obat-obatan alternative), makanan yang tidak steril, hindari makanan telur atau daging yang terlalu matang 2) Kegiatan : Hindari stres, olahraga berlebihan (memaksakan diri), mandi sauna, naik pesawat, memakai produk kosmetik. |
| 2 | Trimester 2 | a. Makanan : Vitamin A, B, D dan E, folat, kalsium, zat besi, omega 3 dan zink b. Olahraga : Berjalan, berenang, latihan beban, yoga dan relaksasi c. Hindari : 1) Makanan : Makanan pedas dan asam, pemanis buatan, makanan yang mengandung MSG dan Formalin, buah nanas, buah durian, buah peaya muda, makanan siap saji, makanan berkalori tinggi. makanan laut setengah matang makanan laut setengah matan. 2) Kegiatan: Memakai pakaian ketat, sepatu high heels, pewarnan, pelurusan dan pengkritingan rambut |
| 3 | Trimester 3 | a. Makanan : Vitamin A, B, E dan K, folat, kalsium, zat besi, protein , mineral lainnya seperti magnesium. b. Olahraga : Olahraga untuk persalinan, berjalan, yoga dan relaksasi c. Hindari : 1) Makanan : Makanan pedas, makanan berpengawet, makanan yang tidak steril, makanan laut setengah matang, hindari makanan telur atau daging yang terlalu matang 2) Kegiatan : Hindari stress, olahraga/aktivitas berlebihan (memaksakan diri), melakukan perjalanan panjang menggunakan pesawat. |

III. METODE PENELITIAN

a. Pengumpulan data

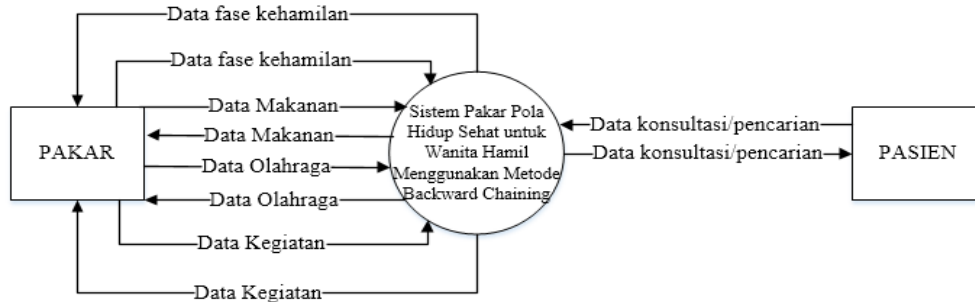
Tahap pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode observasi, wawancara, studi pustaka. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut (Habibuan, 2007) :

Wawancara, dengan pakar kandungan dr. Puspita Handayani Sp. Og dan beberapa responden wanita hamil untuk pengujian sistem.

Observasi, dilakukan untuk mengetahui keadaan di Klink Anisa' Wlingi Kabupaten Blitar.
Studi Literatur, dengan mencari referensi buku-buku dan jurnal penelitian terdahulu.

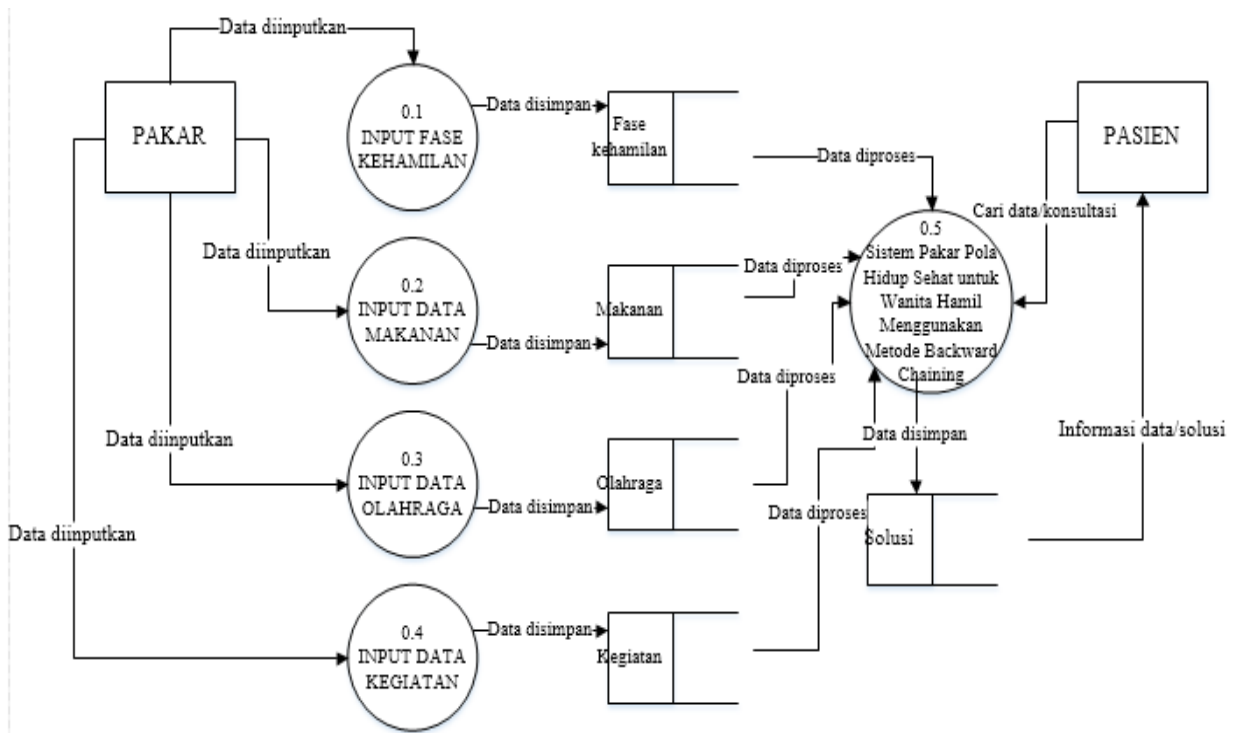
b. Perancangan Sistem

Data Flow Diagram (DFD) pada sistem pakar pola hidup sehat bagi wanita hamil ini tersaji seperti pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 1 DFD Level 0

Gambar 1 yang dilakukan pakar adalah memasukkan data fase kehamilan, data makanan, data olahraga dan data kegiatan yang akan diproses oleh sistem, dan sistem akan menampilkan data dapat di lihat oleh pakar. Sementara pasien melakukan pencarian data, dana oleh sistem diproses dan hasil penariannya ditampilkan dan dapat dilihat oleh pasien.



Gambar 2 DFD Level 1

DFD level 1 pada gambar 2, terdapat lima proses diantaranya *input data fase kehamilan*, *input data makanan*, *input data olahraga* *input data kegiatan* dan proses *sistem pakar*. Data-data yang diinputkan oleh pakar disimpan dalam *database* untuk diproses oleh *sistem*.

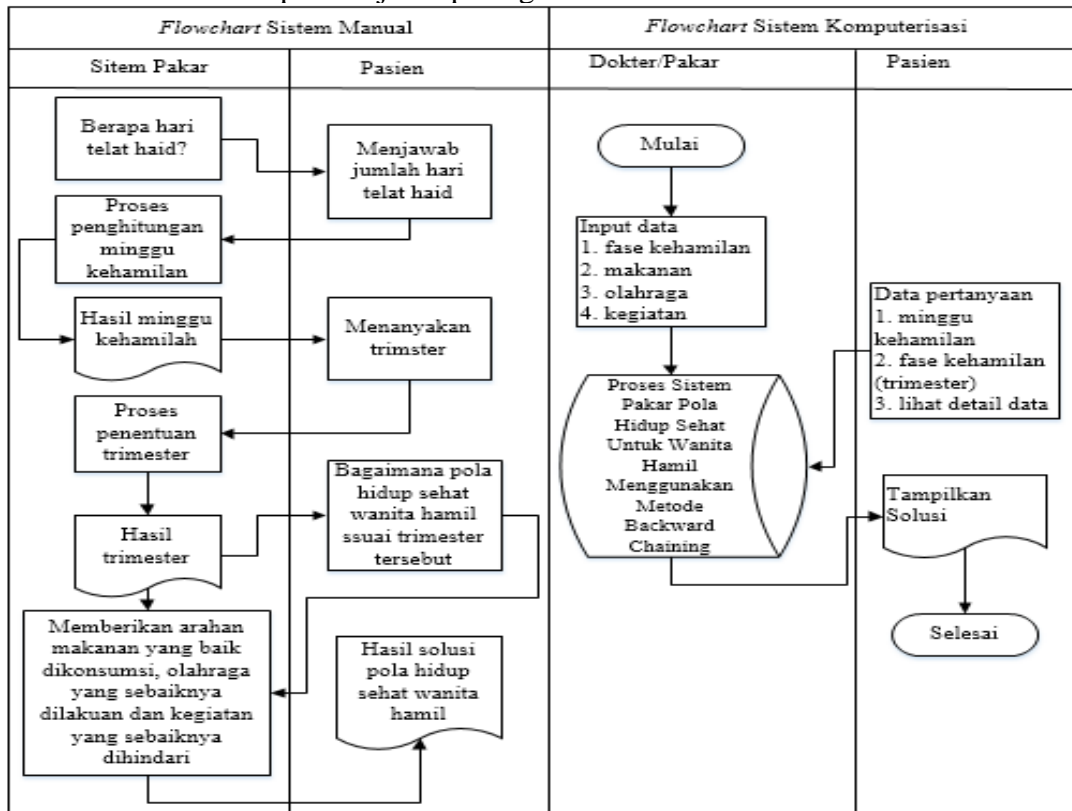
Pasien melakukan konsultasi dengan memasukkan data terlambat haid, selanjutnya sistem memberikan informasi minggu kehamilan. Kemudian pasien memasukkan minggu kehamilan untuk mengetahui *fase* kehamilan. Setelah diketahui *fase* kehamilan *sistem* memberikan informasi solusi pola hidup sehat wanita hamil.

c. *Flowchart*

Flowchart system adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam obyek kemudian melewati suatu proses yang mentransformasikan ketujuan yang lain, yang ada pada objek lain.

1) *Flowchart sistem*, *Flowchart sistem sistem pakar* pola hidup sehat untuk wanita hamil menjelaskan perbedaan jalannya program yang menggunakan sistem manual dan sistem komputerisasi. Pada *flowchart* sistem manual dilakukan tanya jawab antara pasien dan dokter/pakar dan kemudian menghasilkan jawaban atau solusi. Pada *flowchart* sistem komputerisasi *admin/pakar* telah menginputkan berbagai data seperti data fase kehamilan, data makanan, data olahraga, data kegiatan dan menyimpan data tersebut dalam *database*. Selanjutnya dalam proses konsultasi pasien tinggal menginputkan data kehamilan (tanggal terakhir haid) yang kemudian akan diproses oleh sistem pakar dan menghasilkan jawaban / solusi.

Flowchart sistem dapat disajikan pada gambar 3 berikut:

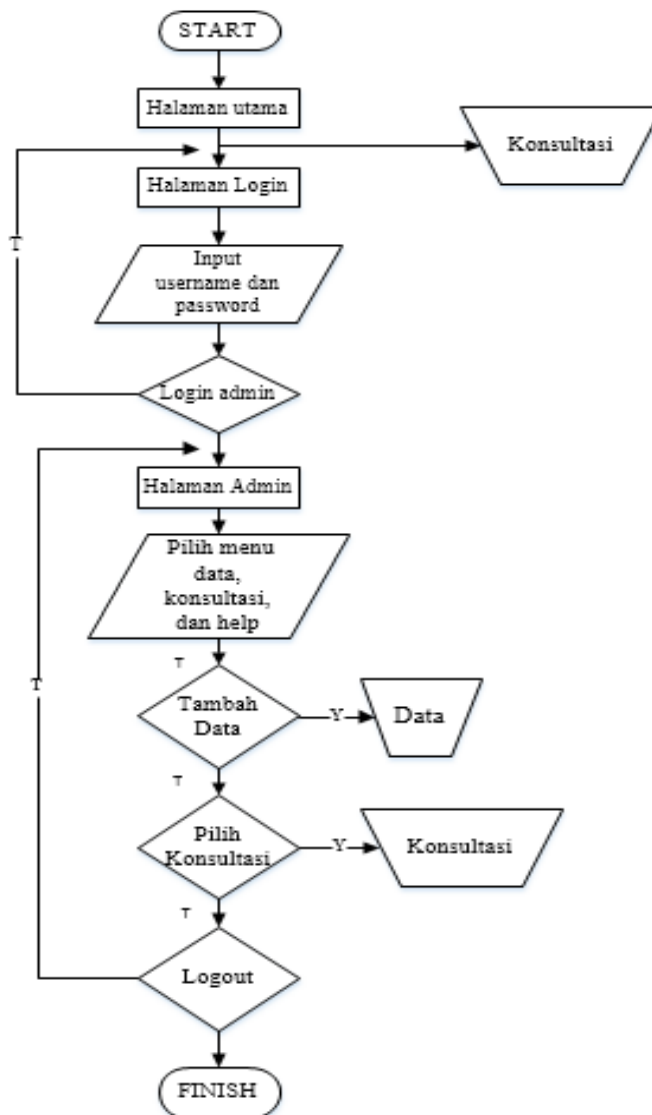


Gambar 3 *Flowchart* system

2) *Flowchart Aplikasi*

Flowchart aplikasi dimulai dari halaman utama seorang pasien bisa langsung masuk halaman konsultasi tanpa perlu melakukan login. Untuk pakar/admin jika ingin masuk halaman *admin* diminta memasukkan *User* dan *password*. Apabila *user* salah memasukkan *User* dan *password* maka akan kembali kehalaman *Log In*, tetapi jika benar maka akan masuk kehalaman *admin*. Pada halaman *admin* ini pakar/admin bisa memanajemen data seperti memasukkan data, mengubah data serta menghapus data dan *setting* setelah selesai manajemen *contain* bisa keluar dari halaman *admin*, dengan cara klik *Log Out*.

Flowchart aplikasi sistem dapat disajikan seperti pada gambar 4 berikut :



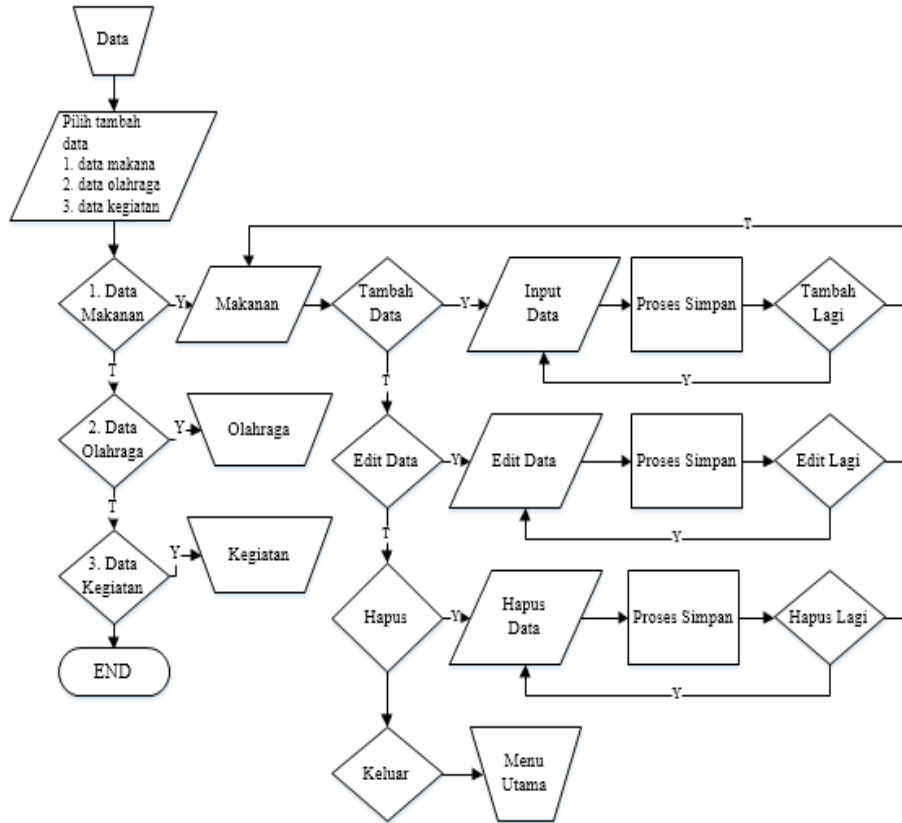
Gambar 3.4 *Flowchart* Aplikasi

3) *Flowchart Data*

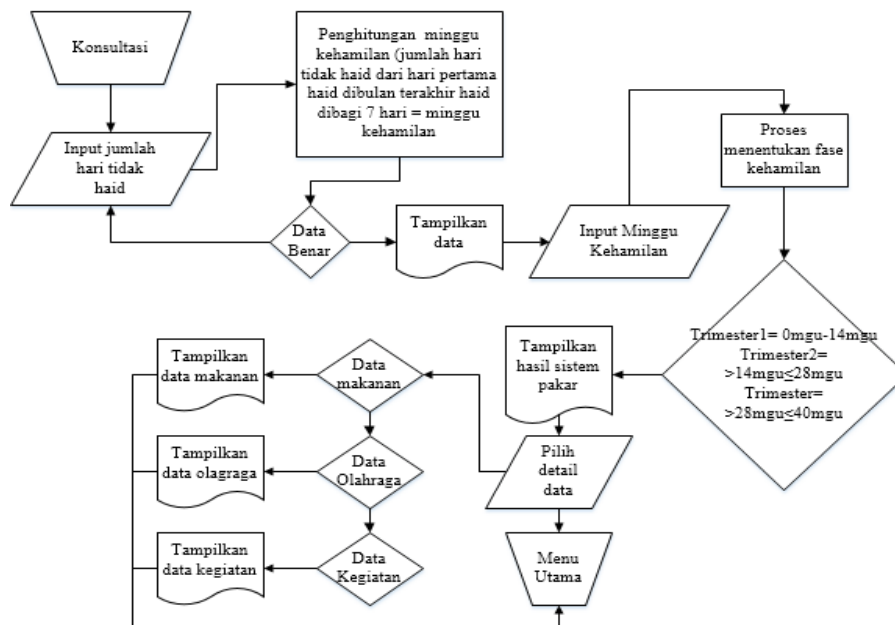
Flowchart data merupakan gambaran alir sistem pada waktu masuk ke dalam halaman data makanan. Dimulai dari tambah data jika data benar maka proses disimpan jika data salah kembali memasukan data tersebut , jika tambah data selesai bisa kembali tambah data atau kembali ke awal. Pada halaman ini juga

dapat digunakan untuk mengubah data atau menghapus data dengan alir sistem yang sama dengan tambah data.

Jika ubah data selesai bisa melakukan ubah lagi atau kembali ke awal, seperti pada gambar 5 sementara flowchart konsultasi dapat tersaji seperti pada gambar 6 berikut..



Gambar 5 Flowchart data



Gambar 6 Flowchart konsultasi

Flowchart konsultasi pada gambar 6., pasien memasukan data telat haid kemudian diproses jika data benar maka ditampilkan hasil minggu kehamilan, jika salah kembali menginputkan data. Kemudian proses berikutnya adalah penentuan fase kehamilan dan selanjutnya setelah diketahui fase kehamilan dapat dilihat pola hidup sehat yang tepat diterapkan dengan melihat data solusi.

IV. HASIL DAN BAHASAN

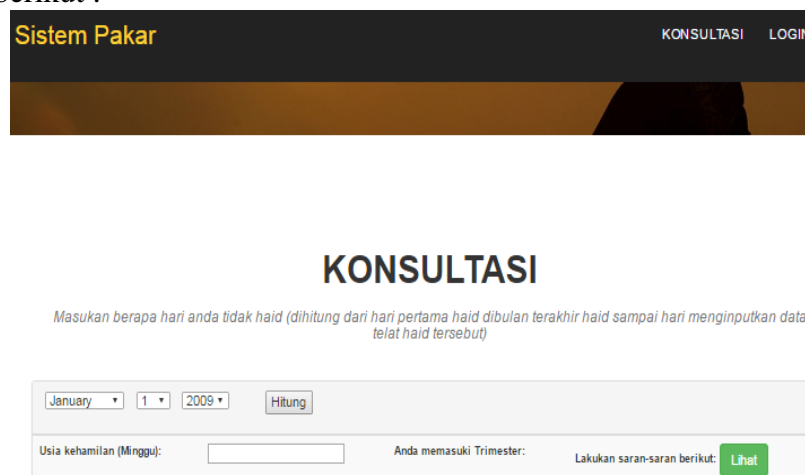
a. Tampilan Sistem.

Tampilan halaman home aplikasi sistem pakar ini seperti tersaji pada gambar 7 berikut:



Gambar 7 Tampilan Halaman *Home*

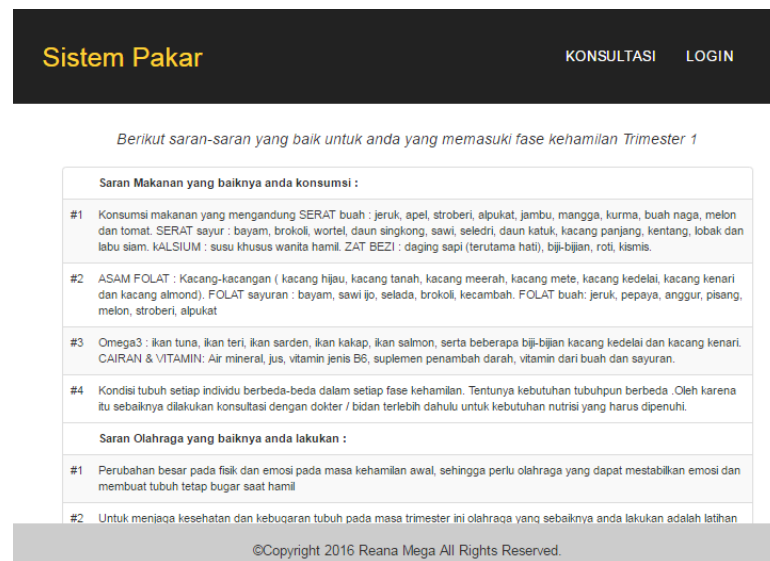
Halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi ini di buka, terdapat menu konsultasi dan login. Halaman ini *user* dapat langsung melakukan konsultasi tanpa harus melakukan login. Sedangkan login digunakan admin untuk masuk pada halaman admin. Tampilan halaman konsultasi *user* halaman yang akan menampilkan profil dari pembuat aplikasi sistem pakar ini, terlihat seperti pada gambar 8 berikut :



Gambar 8 Tampilan Halaman *User*

Gambar 8 merupakan halaman inti dari aplikasi ini. Halaman ini terdapat list tanggal, bulan dan tahun yang dapat digunakan *user* jika akan memulai konsultasi. *User* tersebut dapat memilih tanggal bulan dan tahun sesuai tanggal pertama haid dibulan terakhir haid kemudian *klik button* hitung untuk menampilkan minggu kehamilan dan fase kehamilan, setelah mengetahui minggu dan trimester kehamilan untuk melihat saran pola hidup sehat yang baik diterapkan *user* dapat meng *klik link* lihat yang akan memindahkan ke halaman saran.

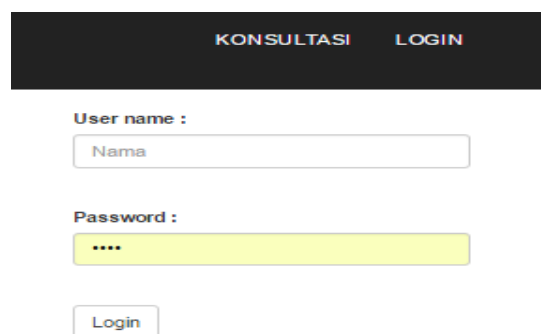
Halaman yang ketiga adalah halaman saran yaitu digunakan *user* untuk melihat saran pola hidup sehat setelah diketahui trimester kehamilannya seperti terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Saran

Gambar 9 adalah gambar halaman penjelasan dari halaman konsultasi yang akan di gunakan untuk melihat saran pola hidup sehat wanita hamil yang tepat dilakukan sesuai trimesternya.

Halaman login dimana seorang admin akan masuk ke dalam halaman admin. Pada halamam ini pengguna diminta untuk memasukkan *username* dan *password*-nya. *Username* dan *password* yang diminta adalah yang telah tersimpan dalam *database*, sehingga *user* dapat *login*. Adapun tampilannya adalah seperti pada gambar 10 berikut :



Gambar 4.4 Halaman Login

b. Pengujian Sistem

Pengujian dalam hal kelayakan penggunaan aplikasi sistem pakar pola hidup sehat wanita hamil ini bertujuan untuk membuat sistem yang mampu membantu pasien/wanita hamil dalam berkonsultasi untuk menerapkan pola hidup sehat yang tepat saat hamil. Untuk itu dilakukan pengujian dengan kuisioner yang diberikan pada 10 responden wanita hamil. Penilaian berdasarkan kriteria sebagai berikut : SB : Sangat Baik, B : Baik, C : Cukup, K : Kurang

Berdasarkan dasar teori perhitungan metode pengujian beta, maka rumus untuk mencari presentase jawaban responden adalah sebagaimana dikemukakan oleh Wahyu Winarno (2010) sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah Jawaban Iya}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\% \tag{1}$$

Hasil rekapitulasi jawaban responden terhadap hasil kuisioner tersebut hasilnya tersaji seperti pada tabel 2 berikut :

TABEL 2 HASIL REKAPITULASI JAWABAN RESPONDEN

| No | Uraian | Jumlah Penilaian Responden | | | |
|-----------------------------|--|----------------------------|------|------|------|
| | | SB(4) | B(3) | C(2) | K(1) |
| 1 | Sistem berfungsi sesuai yang diinginkan | | 6 | 4 | |
| 2 | Sistem bisa membantu dalam proses penentuan minggu kehamilan | | 7 | 3 | |
| 3 | Menu-menu yang ada sudah sesuai kebutuhan | | 7 | 3 | |
| 4 | Menu yang ada sudah berfungsi dengan baik | 2 | 7 | 1 | |
| 5 | Hasil akhir yang ditampilkan cukup akurat | | 7 | 3 | |
| 6 | Informasi yang ditampilkan sudah sesuai dengan yang diinginkan | | 6 | 4 | |
| 7 | Metode <i>backward chaining</i> dalam sistem dalam penentuan hasil konsultasi sudah dapat berjalan dengan baik | 1 | 8 | 1 | |
| 8 | Tampilan sistem sesuai dengan kebutuhan user | 3 | 7 | | |
| 9 | Proses input data, update, dan delete sudah berfungsi dengan baik | 4 | 6 | | |
| 10 | Sistem sudah dapat menampilkan hasil saran konsultasi dengan baik | | 8 | 2 | |
| Presentase Jumlah Penilaian | | 10% | 69% | 21% | 0% |

| No | Uraian | Jumlah Penilaian Responden | | | |
|-----------------------------|---|----------------------------|------|------|------|
| | | SB(4) | B(3) | C(2) | K(1) |
| 11 | Sistem ini mudah digunakan | | 7 | 3 | |
| 12 | Sistem ini mudah dipelajari | 1 | 6 | 3 | |
| 13 | Sistem ini mudah dipahami | | 6 | 4 | |
| 14 | Sistem ini bisa diakses dengan mudah | | 7 | 3 | |
| 15 | Halaman login dapat diakses dengan mudah | 1 | 6 | 3 | |
| 16 | Bahasa yang digunakan dalam perintah pengoperasian mudah dipahami | 1 | 7 | 2 | |
| 17 | Menu yang ada mudah dipahami | | 7 | 3 | |
| 18 | Menurut anda, apakah hasil yang ditampilkan sudah sesuai dengan keinginan anda? | | 6 | 4 | |
| 19 | Sistem ini dapat membantu dalam berkonsultasi yang berkaitan dengan pola hidup sehat wanita hamil | 1 | 7 | 2 | |
| 20 | Proses input dalam penentuan minggu kehamilan sangat mudah | | 8 | 2 | |
| Presentase Jumlah Penilaian | | 4% | 67% | 29% | 0% |

| No | Uraian | Jumlah Penilaian Responden | | | |
|-----------------------------|--|----------------------------|------|------|------|
| | | SB(4) | B(3) | C(2) | K(1) |
| 21 | Tampilan antar muka sistem sangat menarik | 1 | 7 | 2 | |
| 22 | Desain dan warna yang dipakai sangat bagus | 1 | 6 | 3 | |
| 23 | Penggunaan kata dan bahasa mudah dipahami | | 8 | 2 | |
| 24 | Penggunaan sistem dalam tabel sangat membantu | 2 | 7 | 1 | |
| 25 | Tampilan awal sistem sangat bagus | 1 | 8 | 1 | |
| 26 | Menu yang ada disistem mudah dipahami | 1 | 6 | 3 | |
| 27 | Tampilan halaman konsultasi user sudah sesuai yang diinginkan | 2 | 8 | | |
| 28 | Halaman saran sangat membantu dalam menampilkan hasil akhir konsultasi | 1 | 7 | 2 | |
| 29 | Penginputan tanggal untuk menghitung minggu kehamilan mudah dipahami | 2 | 8 | | |
| 30 | Tampilan hasil trimester dan button saran mudah dipahami | 1 | 7 | 2 | |
| Presentase Jumlah Penilaian | | 12% | 72% | 16% | 0% |

Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari hasil angket diperoleh kesesuaian sistem 69% menyatakan baik, kemudahan sistem diperoleh 67% menyatakan baik, dan dari sisi tampilan 72% menyatakan tampilan sistem baik.

c. Pengujian Reliabilitas

TABEL 3 REKAPITULASI PRESENTASE JAWABAN KUISIONER

| Responden | Jumlah Jawaban Iya | | | Rata-rata |
|-----------|--------------------|-------------|-------------|-----------|
| | Trimester 1 | Trimester 2 | Trimester 3 | |
| 1 | 55% | 46% | 66% | 56% |
| 2 | 75% | 66% | 66% | 69% |
| 3 | 85% | 60% | 60% | 70% |
| 4 | 75% | 66% | 53% | 64% |
| 5 | 55% | 80% | 80% | 71% |
| 6 | 70% | 73% | 80% | 74% |
| 7 | 60% | 73% | 80% | 71% |
| 8 | 75% | 80% | 66% | 73% |
| 9 | 75% | 73% | 66% | 71% |
| 10 | 70% | 66% | 46% | 60% |
| Rata-rata | 70% | 68% | 66% | 68% |

Atas dasar hasil rekapitulasi presentase jawaban IYA pada tabel 4.2, diperoleh hasil bahwa 8 dari 10 responden menjawab lebih dari 50% dan 2 responden menjawab kurang dari 50% pada trimester yang berbeda. Sedangkan untuk mengetahui reliabilitas data dilakukan pencocokan data pada tabel 3 dengan data catatan kesehatan ibu hamil yang tertera pada buku KIA. Hasil pencocokan data penerapan pola hidup sehat pada tiap trimester tersajikan seperti pada tabel 4 berikut:

TABEL 4 HASIL PENCOCOKAN DATA PENERAPAN POLA HIDUP SEHAT

| No | Nama Responden | Trimester 1 | | Trimester 2 | | Trimester 3 | | | | |
|----|----------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------------------------------------|-----|---|-------|
| | | Menerapkan pola hidup sehat | Hasil | Menerapkan pola hidup sehat | Hasil | Menerapkan pola hidup sehat | Hasil | | | |
| | | Iya | Tidak | Iya | Tidak | Iya | Tidak | | | |
| 1 | A | Iya | - | Sehat | - | Tidak | Keluar cairan sedikit selama 3 hari | Iya | - | Sehat |
| 2 | B | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat |
| 3 | C | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|-----|-------|--------|-----|-------|--------|-----|-------|----------------|
| 4 | D | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat | - | Tidak | Ketuban kering |
| 5 | E | - | Tidak | Anemia | iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat |
| 6 | F | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat |
| 7 | G | - | Tidak | Pusing | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat |
| 8 | H | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat | - | Tidak | Kaki kram |
| 9 | I | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat | Iya | - | Sehat |
| 10 | J | Iya | - | Sehat | - | Tidak | Anemia | Iya | - | Sehat |

Atas dasar tabel 4 dapat disimpulkan bahwa penerapan pola hidup sehat pada wanita hamil dapat berpengaruh terhadap kesehatan. Hal itu ditunjukkan dari tabel 3 responden 1 pada trimester 1 memperoleh persentase jawaban 55% setelah dilakukan pencocokan dengan data catatan kesehatan ibu hamil yang tertera pada buku KIA, hasilnya pada tabel 4 menunjukkan pada trimester 1 responden 1 menerapkan pola hidup sehat dan hasilnya mengalami hamil sehat. Pada trimester 2 diperoleh persentase jawaban 46% setelah dilakukan pencocokan dengan data catatan kesehatan ibu hamil yang tertera pada buku KIA, responden tidak menerapkan pola hidup sehat sehingga responden mengalami masalah keluar cairan sedikit selama 3 hari. Sedangkan pada trimester 3 diperoleh persentase jawaban 66% setelah dilakukan pencocokan dengan data catatan kesehatan ibu hamil yang tertera pada buku KIA, responden menerapkan pola hidup sehat sehingga responden mengalami hamil sehat.

d. Pengujian Validitas Sistem dan Hasil Pengujian Sistem Aplikasi

Pengujian mengenai *validitas* dan hasil output aplikasi ini, berdasarkan pengujian penghitungan minggu kehamilan/trimester kehamilan pada 10 responden yang kemudian dicocokkan dengan data penghitungan secara manual yang tertera pada buku KIA halaman catatan kesehatan ibu hamil. Pengujian tersebut dilakukan pertanggal responden melakukan pemeriksaan seperti dalam buku KIA tersebut. Berikut tabel Pengujian Validitas aplikasi yang disajikan pada tabel 5 :

Tabel 4.4 Pengujian Validitas Sitem Aplikasi

| Responden | HPHT | Tanggal Periksa | Penghitungan Manual | | Penghitungan Aplikasi | | Selisih (hari) |
|-----------|------------|-----------------|---------------------|---|-----------------------|---|----------------|
| | | | Minggu & Trimester | | Minggu & Trimester | | |
| A | 08-12-2015 | 15-08-2016 | 36 minggu 6 hari | 3 | 36 minggu 4 hari | 3 | 2 |
| B | 20-7-2015 | 08-04-2016 | 37 minggu 0 hari | 3 | 37 minggu 0 hari | 3 | 0 |
| C | 13-8-2015 | 25-05-2016 | 40 minggu 5 hari | 3 | 41 minggu 0 hari | 3 | 2 |
| D | 08-08-2015 | 30-04-2016 | 38 minggu 0 hari | 3 | 38 minggu 0 hari | 3 | 0 |
| E | 24-10-2015 | 20-07-2016 | 37 minggu 5 hari | 3 | 37 minggu 5 hari | 3 | 0 |
| F | 01-04-2015 | 24-12-2015 | 38 minggu 5 hari | 3 | 38 minggu 5 hari | 3 | 0 |
| G | 04-05-2015 | 05-02-2016 | 36 minggu 0 hari | 3 | 36 minggu 3 hari | 3 | 3 |
| H | 08-12-2015 | 03-03-2016 | 12 minggu 2 hari | 1 | 12 minggu 2 hari | 1 | 0 |
| I | 24-10-2015 | 14-04-2016 | 23 minggu 0 hari | 2 | 22 minggu 5 hari | 2 | 2 |
| J | 20-7-2015 | 02-01-2016 | 24 minggu 0 hari | 2 | 24 minggu 0 hari | 2 | 0 |

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa hasil penginputan data pada aplikasi yang dicocokkan dengan data penghitungan manual yang tertera dalam buku KIA catatan kesehatan ibu hamil, diperoleh hasil 6 dari 10 responden menunjukkan data minggu kehamilan *valid* atau sesuai sedangkan 4 responden terdapat selisih hari dalam penghitungan, rata-rata selisih hari yang terjadi antara 2 dan 3 hari.

Validitas trimester tidak ada perbedaan atau selisih, hal ini ditunjukkan pada tabel 5 bahwa 10 responden dengan hasil trimester yang sesuai penghitungan

secara manual maupun penghitungan aplikasi. Sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi ini memiliki materi atau informasi yang disampaikan sistem dengan baik dan akurat.

V. SIMPULAN

Pengimplementasian metode *backward chaining* dalam menentukan solusi dengan alur penelusuran mundur, yang dimulai dari kesimpulan wanita hamil sehat diberi kaidah pola hidup sehat untuk pemecahan masalahnya sehingga menghasilkan fakta yaitu 3 trimester.

Dari fakta-fakta tersebut diberi kaidah lagi sebagai proses pencarian solusi. Kaidah pada tiap trimesternya berupa makanan, olahraga dan kegiatan, kemudian dilakukan penelusuran dari kaidah tersebut sehingga menghasilkan observasi untuk menentukan hasil solusi.

Penerapan metode ini dapat digunakan dengan baik hal ini ditunjukkan dari reliabilitas data sistem pakar ini sudah memenuhi data real yang diterapkan ibu hamil seperti yang tertera pada buku KIA. Hal ini terbukti dari hasil uji reliabilitas data, hasilnya data yang diperoleh dari penelusuran alur mundur menggunakan metode tersebut sesuai dengan data real dalam catatan kesehatan wanita hamil yang tertera pada buku KIA. Hal tersebut terbukti dari 80% responden menunjukkan lebih dari 50% datanya real/sesuai dengan data real dalam catatan kesehatan wanita hamil yang tertera dalam buku KIA.

DAFTAR PUSTAKA

- Bill Brandon (2003), "Learning Developers Journal", *The Power of Backward Chaining*.
- Dwi,Dinda R. Sutariyani. 2015. *Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kehamilan dengan Metode Forward Chaining*. STMIK AUB. Surakarta
- Dewi dkk. 2012. *Asuhan Kehamilan untuk Kebidanan*. Jakarta
- Rohaeniah. 2014. *Aplikasi Pola Hidup Sehat Vegetarian Berbasis Android*. Amikom Yogyakarta. Yogyakarta
- Brasner, Shari E. Alih bahasa; Handayani, Heri S. 2009. *Nasihat Lengkap Seputar Kehamilan Sehat*. Image Pres. Yokyakarta.
- Dinas Kesehatan RI. 2014. *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Kementerian Kesehatan dan JICA (Japan International Cooperation Agency). Jakarta
- Hasibuan, Zainal A. 2007. *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia (Ebook)
- Kusrini. 2006. *Sistem Pakar Teori Dan Aplikasi*. Andi. Yogyakarta