

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 IMPLEMENTASI SISTEM

Ringkasan dapat ditarik dari penelitian ini bahwa sistem pakar yang dirancang dapat mendiagnosis penyebab degeneratif pada orang dewasa yang lebih tua, dari menganalisis masalah yang ada hingga menguji sistem yang baru dirancang. Sebagai masukan untuk konsultasi. Pengguna dan gejala yang dipilih diproses menggunakan metode CF untuk menghasilkan diagnosis penyakit dan persentasenya. Hasil ini dapat dimasukkan untuk pertimbangan masyarakat.

Didalam sistem pakar ini memiliki tahapan-tahapan yang harus dilalui oleh pengguna sistem yakni pasien dalam melakukan konsultasi penyakit yang dideritanya dari mulai mendaftar, berkonsultasi hingga mendapatkan hasil konsultasi tersebut selayaknya pasien berkonsultasi dengan dokter secara langsung. Pada sistem pakar ini terdapat fakta-fakta atau gejala-gejala mengenai *degeneratif* pada lanjut usia yang digunakan sebagai pengetahuan dasar terhadap pendiagnosaan penyakit *degeneratif* pada lanjut usia.

4.2 IMPLEMENTASI DISAIN INTERFACE

Berikut adalah tampilan dari antarmuka Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Degeneratif Pada Lanjut Usia Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web.

4.2.1 Interface Halaman Beranda

Berikut adalah tampilan dari Halaman Beranda saat pertama kali user mengakses terhadap program aplikasi sistem pakar ini, dapat dilihat pada gambar 4.1.

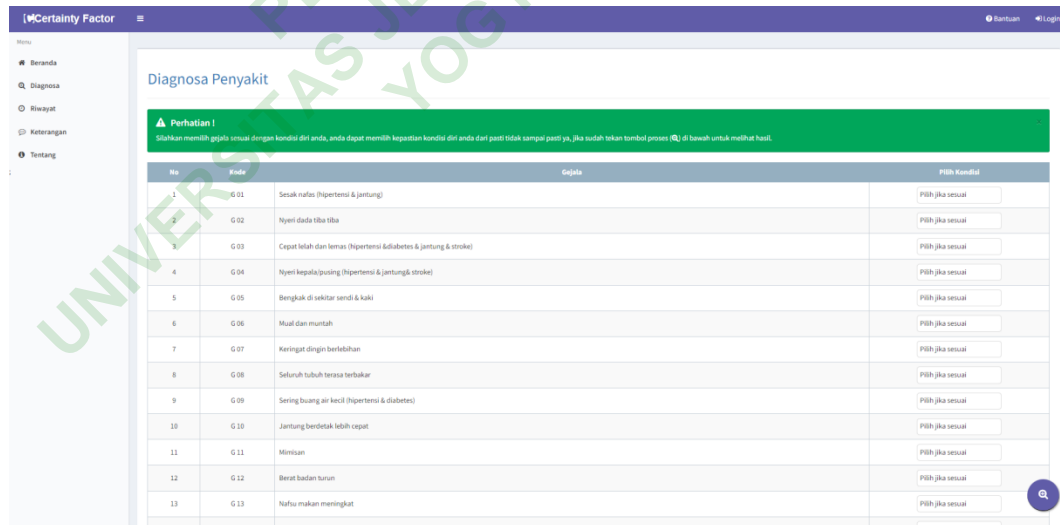


Gambar 4.1 Halaman Beranda

Gambar diatas menunjukkan tampilan halaman beranda pada sistem pakar yang dilakukan oleh user.

4.2.2 Interface Halaman Diagnosa

Pada halaman ini user dapat memilih kondisi yang diderita oleh pasien. Halaman Diagnosa dapat dilihat pada gambar 4.2

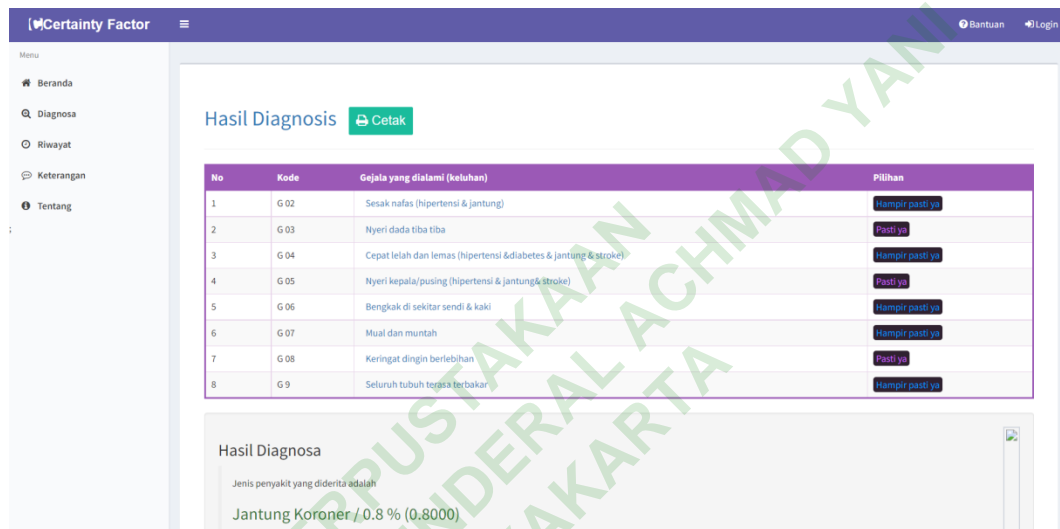


Gambar 4.2 Halaman Diagnosa

Gambar diatas menunjukan user dapat memilih kondisi yang di derita oleh pasien dengan klik pilihan jika sesuai akan muncul beberapa pilihan seperti, pasti ya, hamper pasti ya, kemungkinan besar iya, mungkin iya.

4.2.3 Halaman Hasil Diagnosa

Pada halaman ini user mendapatkan hasil setelah mengisi di halaman diagnosa yang dapat dilihat pada gambar 4.3.



The screenshot shows the 'Hasil Diagnosis' page in the Certainty Factor application. The page features a sidebar menu on the left with options like Beranda, Diagnosa, Riwayat, Keterangan, and Tentang. The main content area displays a table of symptoms and their corresponding choices, along with the final diagnosis result.

No	Kode	Gejala yang dialami (keluhan)	Pilihan
1	G 02	Sesak nafas (hipertensi & jantung)	Hampir pasti ya
2	G 03	Nyeri dada tiba tiba	Pasti ya
3	G 04	Cepat lelah dan lemas (hipertensi & diabetes & jantung & stroke)	Hampir pasti ya
4	G 05	Nyeri kepala/pusing (hipertensi & jantung & stroke)	Pasti ya
5	G 06	Bengkak di sekitar sendi & kaki	Hampir pasti ya
6	G 07	Mual dan muntah	Hampir pasti ya
7	G 08	Keringat dingin berlebihan	Pasti ya
8	G 9	Seluruh tubuh terasa terbakar	Hampir pasti ya

Below the table, the 'Hasil Diagnosa' section shows the final diagnosis: 'Jantung Koroner / 0.8 % (0.8000)'.

Gambar 4.3 Halaman Hasil Diagnosa

Gambar diatas merupakan hasil dari mengisi gejala yang pasien pilih pada halaman diagnosa sebelumnya, gambar ini menampilkan bawah pasien menderita jantung coroner karna memilih gejala yang pasien rasakan.

Berikut potongan code perhitungan *certainty factor* (CF)

```

1
2 // ----- perhitungan certainty factor (CF) -----
3 // ----- START -----
4
5 $rpenyakit = [];
6
7 $sqlpenyakit = penyakit::all();
8
9 foreach ($sqlpenyakit as $key => $rpenyakit) {

```

```

5         $cf = 0;

        $sqlgejala = basisPengetahuan::where('id_penyakit',
6 $rpenyakit->id_penyakit)->get();

        $cflama = 0;
7
        foreach ($sqlgejala as $key => $rgejala) {
8             $arkondisi = explode("_", $request->kondisi[0]);
            $gejala = $arkondisi[0];
9             for ($i = 0; $i < count($request->kondisi); $i++)
10            {
                $arkondisi = explode("_", $request-
11 >kondisi[$i]);
                $gejala = $arkondisi[0];
12             if ($rgejala->id_gejala == $gejala) {
                    $cf = ($rgejala->mb - $rgejala->md) *
13 $arobot[$arkondisi[1]];
                    if (($cf >= 0) && ($cf * $cflama >= 0)) {
14                        $cflama = $cflama + ($cf * (1 -
                            $cflama));
15                    }
                    if ($cf * $cflama < 0) {
16                        $cflama = ($cflama + $cf) / (1 -
                            Min(abs($cflama), abs($cf)));
17                    }
                    if (($cf < 0) && ($cf * $cflama >= 0)) {
18                        $cflama = $cflama + ($cf * (1 +
                            $cflama));
19                    }
                }
20            }
21        }

```

```
22         if ($cflama > 0) {
                $arpenyakit += array($rpenyakit->id_penyakit
23 => number_format($cflama, 4));
                }
24     }
25     arsort($arpenyakit);
26
27     $inpgejala = serialize($argejala);
28     $inppenyakit = serialize($arpenyakit);
29
30     $np1 = 0;
31     foreach ($arpenyakit as $key1 => $value1) {
32         $np1++;
33         $idpkt1[$np1] = $key1;
34         $vlpkt1[$np1] = $value1;
35     }
36 }
37
38 hasil::create([
39     'tanggal' => $inntanggal,
40     'gejala' => $inpgejala,
41     'penyakit' => $inppenyakit,
42     'hasil_id' => $idpkt1[1],
43     'hasil_nilai' => $vlpkt1[1],
44 ]);
45
46 // ----- END -----
```

4.3 PENGUJIAN SISTEM

Metode yang digunakan untuk melakukan pengujian ini adalah black box. Pengujian black box dilakukan untuk menguji fungsionalitas sistem dan memastikan sistem bekerja dengan baik.

4.3.1 Pengujian Aplikasi Sistem Pakar

Hasil pengujian form pada halaman login dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Login Pakar

No	Fungsi yang Diuji	Cara Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login Pakar	Mengisi username dan password yang benar	Role Pakar masuk ke dashboard admin	Ok

4.3.2 Dashboard Admin

Hasil pengujian form pada halaman dashboard admin dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Dashboard Admin

No	Fungsi yang Diuji	Cara Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Cek fungsi menu Beranda, Admin, Penyakit, Gejala, Pengetahuan, Post Keterangan, Ubah Password, dan Tentang	Klik Menu	Menampilkan interface dari menu-menu	Ok
2	Tambah	Klik icon tambah	Berhasil menambah	Ok
3	Ubah	Klik icon Ubah	Berhasil mengubah	Ok
4	Hapus	Klik tombol Hapus	Berhasil menghapus data	Ok

4.3.3 Dashboard user

Hasil pengujian form pada halaman dashboard user dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Dashboard User

No	Fungsi yang Diuji	Cara Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Cek fungsi menu Beranda, Diagnosa, Riwayat, Keterangan dan Tentang	Klik Menu	Menampilkan interface dari menu-menu	Ok
2	Pilih Kondisi	Memilih kondisi yang di alami oleh pasien di menu diagnosa	Dapat memilih kondisi sesuai yang dikeluhkan pasien	Ok
3	Melihat Hasil Diagnosa	Melihat data hasil diagnosa pasien	Menampilkan data hasil diagnose pasien	Ok
4	Mencetak Hasil Diagnosa	Melihat Hasil cetakan/printan diagnosa pasien	Menampilkan hasil cetakan/printan diagnose pasien	Ok

4.4 PEMBAHASAN

Sistem ini di buat dengan tujuan mendiagnosa dan mendeteksi degeneratif sebelum masyarakat memasuki usia lanjut sehingga masyarakat mendapatkan solusi secara tepat. Memberikan bimbingan tentang apa yang harus dilakukan ketika lansia mengetahui seberapa besar kemungkinan mereka menderita penyakit degeneratif pada lansia. Dengan adanya sistem pakar *degeneratif* pada lanjut usia yang dibuat onlien pasien bisa mengetahui penyakit yang di deritanya tanpa melakukan tatap muka langsung dengan dokter.

4.5 KEKURANGAN DAN KELEBIHAN

Sistem yang dibuat terdiri dari dua aktor yaitu admin dan user umum, admin bertanggung jawab untuk menginputkan data yang diperlukan oleh user, seperti gejala, penyakit dan diagnosa.

4.5.1 Kekurangan

1. Sistem hanya mampu menghasilkan nilai persentase berdasarkan nilai gejala yang dipilih oleh pasien, sehingga pasien harus benar-benar memilih gejala sesuai dengan apa yang dirasakannya.
2. Hasil diagnosa belum disertai pengobatan dan tindakan lebih lanjut terhadap diagnosa penyakit yang dialami pasien harus berkonsultasi lebih lanjut kepada dokter spesialis.
3. Keterbatasan dokter dalam penyakit degeneratif yang dibuat online ini adalah masih terbatasnya pengalaman seorang dokter dalam menangani penyakit *degeneratif* sehingga data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem pakar ini yang berupa fakta masih minim.

4.5.2 Kelebihan

1. Aplikasi ini bebas diakses oleh masyarakat tanpa harus registasi.
2. Bisa dilakukan secara online oleh pasien.