

APLIKASI BERBASIS WEB IDENTIFIKASI PENYAKIT UMUM KUCING RAS MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

¹Dini Triasanti

²Sindy Nova

¹Universitas Gunadarma, dini3asa@staff.gunadarma.ac.id

²Universitas Gunadarma, sindy@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAK

Kesulitan memelihara kucing ras adalah dalam hal perawatannya. Jika tidak mengetahui cara merawat kucing ras dengan tepat dapat berakibat kucing ras riskan terserang penyakit. Perhatian yang khusus terhadap hewan peliharaan terutama kucing ras sangat diperlukan karena penanganan yang tidak tepat dapat menyebabkan akan memperburuk kondisi hewan peliharaan. Tujuan penelitian pembuatan aplikasi untuk pertolongan awal yang dapat membantu masyarakat akan kebutuhan sistem pakar dan penanganan lebih lanjut dibutuhkan bantuan dokter hewan. Pada aplikasi terdapat informasi pengenalan jenis-jenis kucing ras, penambahan macam penyakit umum kucing ras dan gejala yang lebih detail agar dapat dilakukan diagnosa secara kompleks dan akurat. Tahapan pembuatan aplikasi identifikasi menggunakan metode forward chaining dan untuk perancangan menggunakan UML (Unified Modelling Language). Aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras telah berhasil dibuat dan diimplementasikan. Melalui tahap uji coba di dapatkan dari hasil UAT sebesar 85.75% responden menyatakan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini bermanfaat dan 86.75% responden menyatakan aplikasi berbasis web ini sangat membantu pengguna.

Kata kunci: Aplikasi, Website, Identifikasi, Penyakit Kucing Ras, Forward Chaining.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat pesat, diiringi penggunaan komputer sebagai alat bantu pekerjaan manusia yang didalamnya terdapat sistem informasi yang tepat guna untuk tujuan tertentu. Teknologi saat ini mengarah pada Artificial Intelligence (AI) yaitu teknologi yang mengadopsi dari cara berpikir manusia dan salah satu dari teknologi tersebut adalah sistem pakar. Sistem pakar dapat dirancang dengan meniru kinerja para ahli dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan bantuan sistem pakar ini orang awam dapat menyelesaikan permasalahan yang harusnya hanya dapat diselesaikan oleh para ahli.

Sistem pakar membutuhkan suatu metode penalaran yang digunakan untuk mendukung berjalannya sistem.

Salah satu metode penalaran tersebut antara lain inferensi berbasis aturan yaitu forward chaining. Forward chaining merupakan metode pencarian yang memulai prosesnya dari sekumpulan fakta, dan dari fakta tersebut didapatkan kesimpulan. Sekumpulan fakta diartikan sebagai gejala penyakit pada kucing. Sistem pakar tersebut akan mengolah fakta yang telah dimasukkan oleh pengguna, sehingga menjadi sebuah kesimpulan penyakit yang diidap kucing (Vadreas & Nirad, 2018).

Sebagian masyarakat sangat berminat memelihara hewan kucing ras karena kelucuan, keunikan, dan kejinakannya. Kesulitan memelihara kucing ras adalah dalam hal perawatannya. Jika tidak mengetahui cara merawat kucing ras dengan tepat

dapat berakibat kucing ras riskan terserang penyakit. Perhatian yang khusus terhadap hewan peliharaan terutama kucing ras sangat diperlukan seperti melihat perubahan perilaku, mengetahui dan memeriksa kondisi kucing ras. Penanganan yang tidak tepat dapat menyebabkan akan memperburuk kondisi hewan peliharaan. Tujuan penelitian untuk pertolongan awal dibutuhkan sistem pakar yang dapat membantu masyarakat dan penanganan lebih lanjut dibutuhkan bantuan dokter hewan.

Pada penelitian terdahulu, terfokus pada masalah yang terkait dengan diagnosa penyakit pada kucing. Pada penelitian yang dilakukan tahun 2018 oleh Andrew dan Dwi membuat e-consulting klinik kucing dengan metode yang digunakan adalah forward chaining, data yang digunakan terdapat tujuh data penyakit kucing dan 33 gejala penyakit kucing. Penelitian hanya pada menampilkan analisa, metode dan pengolahan data dari data penyakit, data gejala dan data relasi gejala dan penyakit. Tampilan perancangan dan implementasi serta uji coba aplikasi belum terlihat (Vadreas & Nirad, 2018). Penelitian berikutnya mengenai diagnosa penyakit pada kucing mencakup 8 penyakit dan 24 gejala penyakit, relasi yang ditampilkan, menggunakan metode certainty factor, menampilkan hasil implementasi sistem pakar (Mitra, Sovia, & Permana, 2019). Sistem pakar diagnosa penyakit pada kucing menampilkan 9 jenis penyakit dan 15 gejala dan relasi, perancangan menggunakan konsep terstruktur dengan alat DFD (Data Flow Diagram), perhitungan data menggunakan metode certainty factor dan menyajikan implementasi sistem pakar yang mudah untuk digunakan (Nurdiawan & Pangestu, 2018).

Dari hasil kaji ulang penelitian sebelumnya maka peneliti akan

memulai penelitian dengan memfokuskan daerah penelitian observasi dokter hewan di wilayah Bekasi, menambahkan pengenalan terhadap jenis-jenis kucing ras yang ada dan menambahkan macam penyakit umum kucing dan gejala yang lebih detail agar dapat dilakukan diagnosa secara kompleks dan akurat. Dalam penelitian ini akan dimasukkan ke dalam sistem pakar 10 macam penyakit umum yang biasa diderita oleh hewan peliharaan kucing ras dan memasukkan 50 gejala yang berakibat terserangnya penyakit tersebut diolah menggunakan metode forward chaining. Untuk perancangan sistem pakar ini, peneliti menggunakan konsep orientasi objek dengan UML (Unified Modelling Language).

METODE PENELITIAN

Sistem pakar identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan metode forward chaining ini dapat disebut sebagai aplikasi berbasis *website* karena dijalankan menggunakan *browser* dan dapat diakses dengan koneksi internet atau *localhost*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dimulai dari pengumpulan data, analisa, perancangan, implementasi dan pengujian. Tahap pengumpulan data dengan cara studi literatur dan observasi. Studi literatur dari buku perawatan kucing (Effendi & Setiawati, 2017) dan (Subronto, 2006), *e-book* maupun artikel mengenai jenis-jenis kucing ras (Murtisari, 2020) dan observasi data penelitian untuk kasus identifikasi penyakit umum kucing ras ini diambil pada catatan dan buku penanganan kasus dari sampel klinik hewan yang bertempat di Bekasi. Lalu dianalisa, maka penyakit umum kucing yang dijadikan sampel sebanyak 10 macam penyakit, yaitu scabies, flu kucing, cacangan, parvo, sakit gigi, sakit mata, dermatophytosis, chlamydia,

otitis, feline infectious enteritis dan jumlah gejala sebanyak 50 dan telah dibuat basis pengetahuannya lalu dibuat mesin inferensi menggunakan metode forward chaining. Tahap perancangan menggunakan konsep berorientasi objek dengan UML (Unified Modelling Language) yang menampilkan tiga macam diagram yaitu *usecase* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram. Struktur navigasi juga digunakan untuk menggambarkan rancangan keterhubungan alur halaman satu dengan yang lain. Tahap implementasi, pembuatan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan MySQL untuk penyimpanan database. Aplikasi ini akan menampilkan pengenalan jenis-jenis kucing ras, gejala-gejala penyakit, deskripsi penyakit, foto kucing ras yang terkena penyakit yang diderita, diagnosa penyakit kucing ras serta cara penanganan yang harus diberikan pada kucing ras yang sakit sebagai pertolongan awal. Tahap pengujian dilakukan untuk melihat persentase responden terhadap keberhasilan penerapan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan teknik User Acceptance Test (UAT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi berbasis *website* untuk identifikasi penyakit umum kucing ras ini dibuat menggunakan metode forward chaining. Metode pencarian ini bekerja dengan cara memulai proses dari sekumpulan data atau fakta, dan dari fakta tersebut didapatkan kesimpulannya. Sekumpulan data atau fakta di dalam sistem pakar ini adalah

gejala-gejala penyakit kucing ras sebanyak 50, basis pengetahuannya adalah aturan gejalanya sebanyak 10 sesuai banyaknya penyakit pada kucing ras dan kesimpulannya mengerucut pada ke-10 penyakit tersebut. Tabel 1, 2 dan 3 berikut memperlihatkan detail penyakit, gejala dan aturan gejala penyakit kucing ras.

Label penyakit kucing ras yang terlihat pada tabel 1 berisi informasi mengenai keterhubungan kode penyakit dan nama penyakit kucing ras. Kolom kode penyakit menampilkan identitas dari nama penyakit yang diberi label P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, dan P10. Kolom nama penyakit menampilkan sepuluh macam penyakit yaitu sakit mata, sakit gigi, cacangan, flu kucing ras, scabies, dermatophytosis, parvo, otitis, feline infectious enteritis dan chlamydia. Kode penyakit P01 memberikan informasi terhadap nama penyakit sakit mata. Kode penyakit P02 memberikan label terhadap nama penyakit sakit gigi. Kode penyakit P03 memberikan label terhadap nama penyakit cacangan. Kode penyakit P04 memberikan label terhadap nama penyakit flu kucing. Kode penyakit P05 memberikan label terhadap nama penyakit scabies. Kode penyakit P06 memberikan label terhadap nama penyakit dermatophytosis. Kode penyakit P07 memberikan label terhadap nama penyakit parvo. Kode penyakit P08 memberikan label terhadap nama penyakit otitis. Kode penyakit P09 memberikan label terhadap nama penyakit feline infectious enteritis. Kode penyakit P10 memberikan label terhadap nama penyakit chlamydia.

Tabel 1.
Label Penyakit Kucing Ras

Kode	Penyakit
P01	Sakit Mata
P02	Sakit Gigi
P03	Cacingan
P04	Flu Kucing ras
P05	Scabies
P06	Dermatophytosis
P07	Parvo
P08	Otitis
P09	Feline Infectious Enteritis
P10	Chlamydia

Tabel 2.
Label Gejala Penyakit Kucing Ras

Kode	Gejala
G01	Mata berair
G02	Mata merah
G03	Gatal
G04	Lesu
G05	Menurunnya nafsu makan
G06	pinggiran telinga ada kerak berwarna putih
G07	Membran mata menutupi sebagian mata
G08	Dehidrasi
G09	Bulu rontok
G10	Aktifitas berkurang
G11	Pendiam, sedikit bersuara
G12	Luka pada gigi
G13	Luka pada bibir
G14	Mulut bau
G15	Demam
G16	Batuk
G17	Bersin
G18	Gusi tidak sehat
G19	Kotoran kucing ada cacingnya
G20	Muntah
G21	Badan kurus
G22	Tidak mau minum
G23	Depresi
G24	Pandangan kosong
G25	Kejang
G26	Diare
G27	Feses ada darahnya
G28	Nafas busuk berkepanjangan
G29	Gusi yang mudah luka dan berdarah
G30	Area sekitar mulut sensitif jika di sentuh
G31	Gigi longgar atau lepas
G32	Air liur menetes

Tabel 2 lanjutan

G33	Ada kotoran mata
G34	Mata kecil sebelah
G35	Tidak mau terkena cahaya
G36	Ada selaput putih
G37	Benjolan pada mata
G38	Mata kering
G39	Mata cekung
G40	Ada lesi berbentuk lingkaran pada beberapa area kulit di kepala, telinga dan lainnya.
G41	Penebalan pada area lesi dengan warna kemerahan di tengahnya
G42	Ketombe
G43	Mata bengkak
G44	Membran mata mencuat
G45	Menggaruk telinga
G46	Muncul cairan kotor pada telinga
G47	Lendir hidung berlebihan
G48	Berat badan kurang
G49	Hidung bengkak
G50	Bulu kasar

Label gejala penyakit kucing ras pada tabel 2 menampilkan informasi 50 gejala penyakit umum pada kucing ras yang dialami. Kode gejala menampilkan label dari G01 sampai dengan G50 yang digunakan untuk mempermudah dalam pembuatan basis pengetahuan pembentuk pohon keputusan. Beberapa gejala yang ditampilkan dalam tabel yang menjadi awal gejala utama adalah kode gejala G01, G02, G03, G04, dan G05 dan gejala lainnya akan mengikuti dari lima diagnosa gejala awal tersebut. Kode gejala G01 memberikan label terhadap gejala pada kucing dengan ciri mata berair. Kode gejala G02 memberikan label terhadap gejala pada kucing dengan ciri mata merah. Kode gejala G03 memberikan label terhadap gejala pada kucing dengan ciri gatal. Kode gejala G04 memberikan label terhadap gejala pada kucing dengan ciri lesu. Kode gejala G05 memberikan

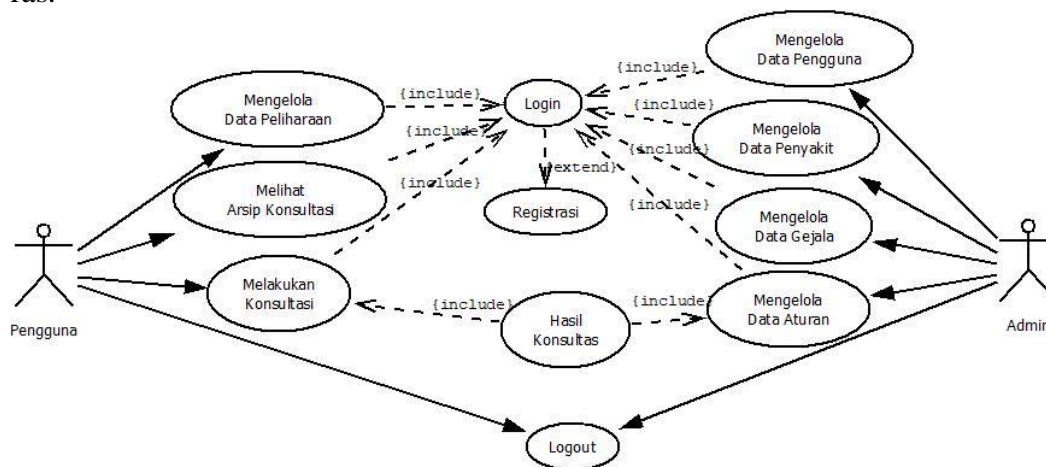
label terhadap gejala pada kucing dengan ciri menurunnya nafsu makan, dan gejala-gejala lainnya.

Aturan gejala yang ditampilkan pada tabel 3 berisi tentang keterkaitan hubungan antara kode penyakit dan gejala penyakit yang dialami kucing ras. Setiap penyakit mengelompokkan fakta gejala-gejala. Gejala-gejala tersebut akan membentuk aturan gejala yang diperlukan untuk hubungan antara penyakit dan gejala agar menjadi pohon keputusan. Kolom kode penyakit menampilkan identitas dari nama penyakit yang diberi label P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, dan P10. Kode penyakit dengan label P01 mekelompokkan fakta gejala G01, G02, G05, G33, G34, G35, G36, G37, G38, G39, dan ke-sepuluh kode penyakit lainnya beserta gejalanya.

Label penyakit, label gejala dan aturan gejala yang merupakan basis pengetahuan yang telah disusun akan dibentuk aturan dengan konsep IF...THEN lalu dapat dibentuk pohon keputusan berdasarkan metode Forward Chaining (Salsabila et al., 2022). Gambar 1 adalah pohon keputusan untuk gambaran dari aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan forward chaining. Pada gambar 1 tersebut, terdapat fakta gejala awal diagnosa menuju pada kesimpulan. Fakta gejala awal ditunjukkan pada level 1 pohon keputusan yaitu G01, G02, G03, G04, dan G05. Fakta gejala lainnya akan mengikuti dari fakta gejala awal dan menyesuaikan dari aturan gejala. Pohon keputusan menghasilkan kesimpulan yang berada pada level paling bawah yang menampilkan label dari kesepuluh penyakit umum pada kucing ras.

Perancangan

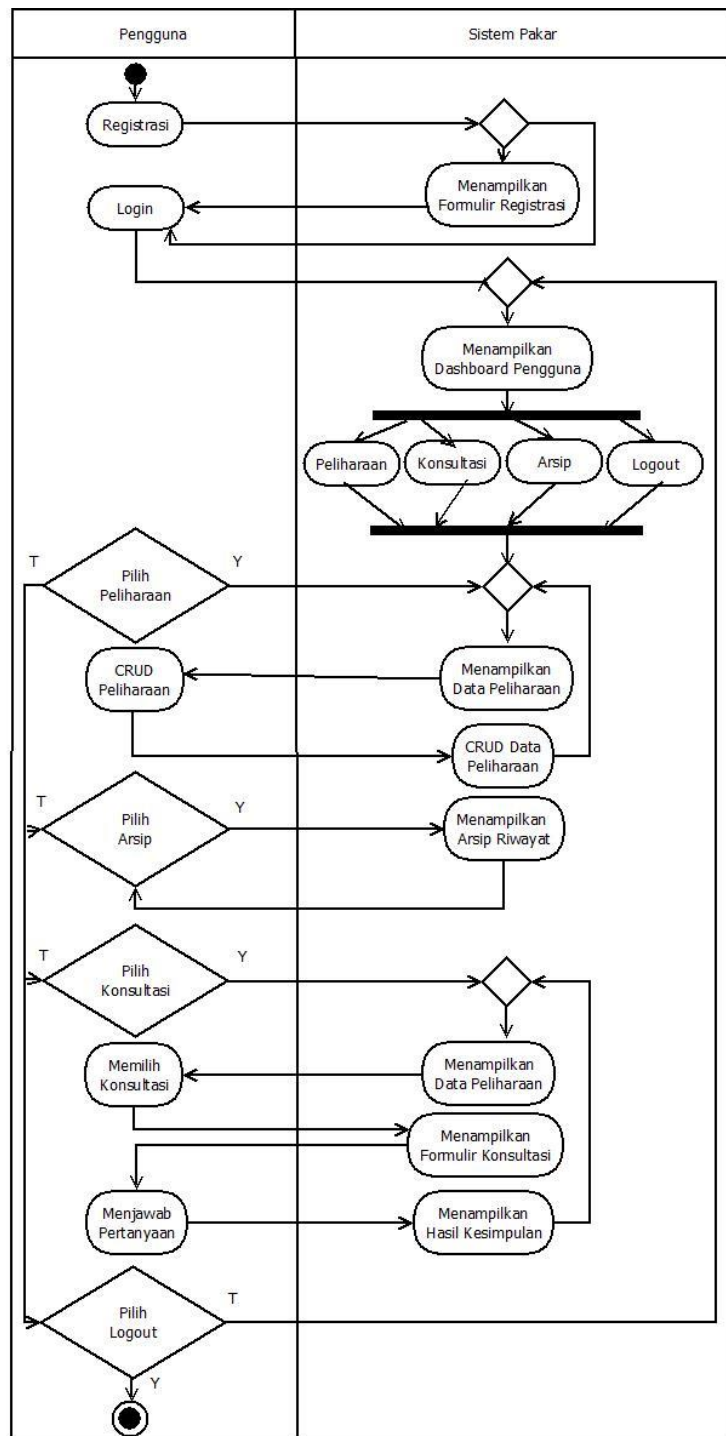
Pada perancangan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini menggunakan alat rancangan berorientasi objek yaitu UML (Unified Modeling Language). UML yang digunakan ada tiga yaitu *usecase* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram. *Usecase* diagram menggambarkan tingkah laku aplikasi atau interaksi aktor dimana yang bertindak yaitu pengguna atau administrator terhadap aplikasi yang akan dibuat. *Activity* diagram menggambarkan rincian aktivitas pada aplikasi berbasis web ini yang didasarkan pada *swimlane* terhadap aktor yang terlibat baik sebagai pengguna aplikasi maupun sebagai administrator. *Class* diagram menggambarkan keterhubungan antara modul yang terdapat pada aplikasi berbasis web yang dibuat.



Gambar 2. Usecase diagram Aplikasi Berbasis Web Identifikasi Penyakit Umum Kucing Ras Menggunakan Metode Forward Chaining

Pada Gambar 2 memperlihatkan *usecase* diagram untuk aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras. Gambar tersebut menampilkan interaksi dua aktor terhadap *usecase*. Terdapat dua aktor yang berinteraksi dengan *usecase* yaitu pengguna dan admin. Kedua aktor ini diharuskan

untuk login terlebih dahulu, lalu jika aktor login dengan akun pengguna maka pengguna dapat mengelola data peliharaan, melihat arsip konsultasi dan dapat melakukan konsultasi. Jika aktor login dengan akun admin, maka admin dapat mengelola data pengguna, data penyakit, data gejala dan data aturan.



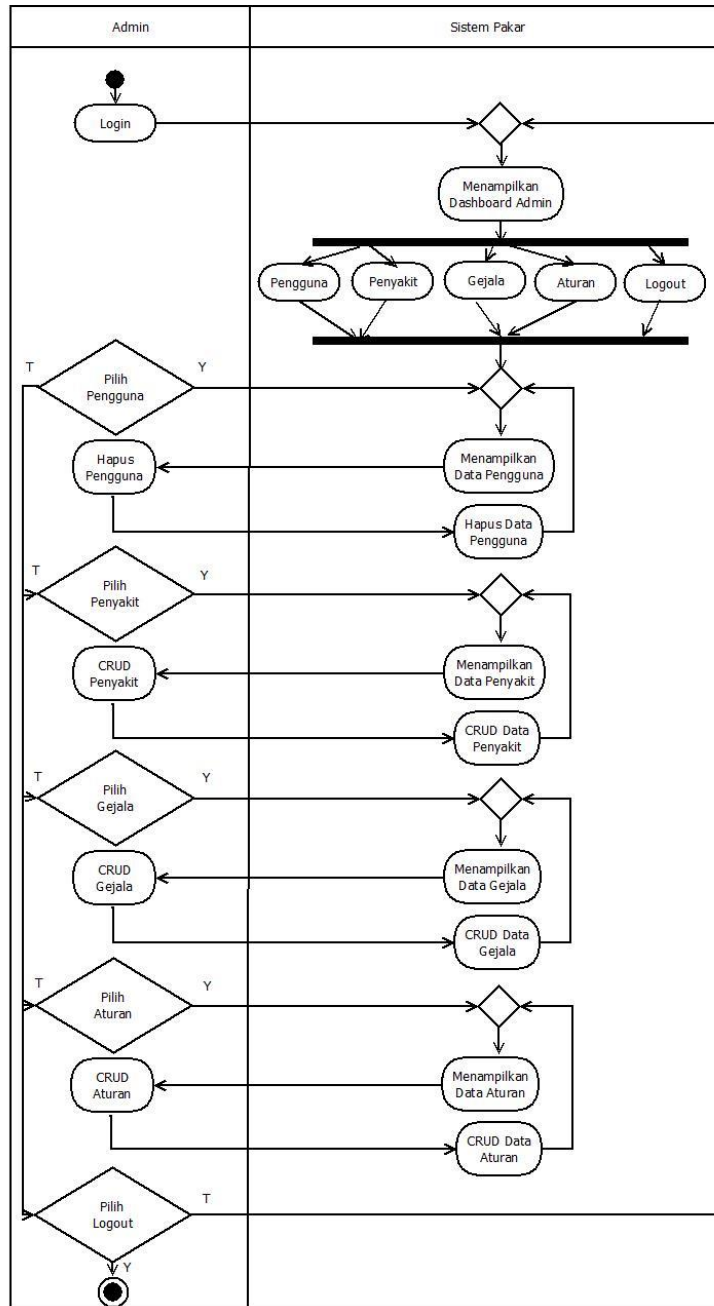
Gambar 3. Activity Diagram Pengguna pada Aplikasi Berbasis Web Identifikasi Penyakit Umum Kucing Ras Menggunakan Metode Forward Chaining

Activity diagram aplikasi berbasis web ini dibagi ke dalam dua gambaran diagram berdasarkan aktor yaitu activity diagram pengguna dan admin. Activity diagram pada gambar 3

memperlihatkan aktivitas pengguna pada aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan metode forward chaining. Gambar tersebut menjelaskan semua

aktivitas pengguna mulai dari registrasi sampai pada melakukan konsultasi dan mendapatkan hasil diagnosa penyakit kucing ras. Pengguna menekan menu registrasi, jika belum pernah mengakses aplikasi maka pengguna wajib mengisi formulir registrasi. Setelah berhasil registrasi maka pengguna akan login ke aplikasi apabila username dan password

dinyatakan benar. Pengguna dapat memilih menu yang ada pada dashboard yang menampilkan menu peliharaan, konsultasi, arsip dan logout. Pengguna memilih salah satu menu dan akan menuju ke halaman tampilan menu yang dipilih.

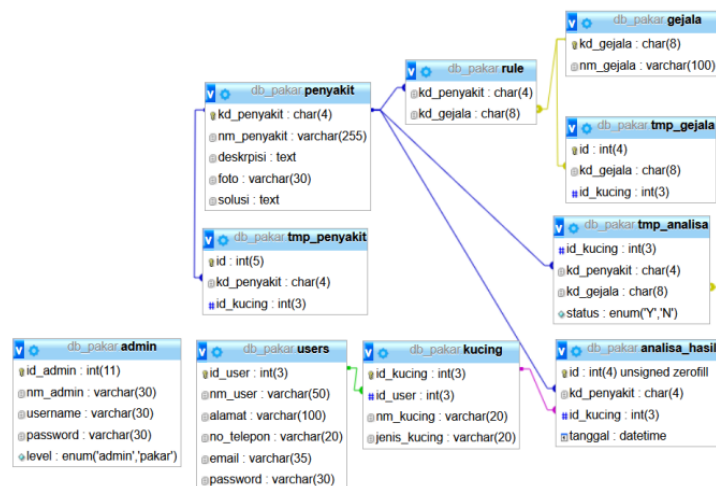


Gambar 4. Activity Diagram Admin pada Aplikasi Berbasis Web Identifikasi Penyakit Umum Kucing Ras Menggunakan Metode Forward Chaining

Activity diagram pada gambar 4 memperlihatkan aktivitas admin pada aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan metode forward chaining. Gambar tersebut menjelaskan semua aktivitas admin mulai dari login sampai pada melakukan pengelolaan data. Admin menekan menu login, jika *username* dan *password* admin dinyatakan benar, maka aplikasi akan menampilkan menu pengelolaan data yang ada pada dashboard yaitu menu pengguna, penyakit, gejala, aturan dan *logout*. Admin memilih salah satu menu dan akan menuju ke halaman tampilan menu yang dipilih. Admin dapat melakukan aktivitas terhadap aplikasi mulai dari login sampai pada mengelola data yang tersedia pada halaman pengguna.

Class diagram yang ditampilkan pada Gambar 5 berisi rancangan *class* atau modul keterhubungan antar komponen yang diperlukan pada

aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan forward chaining. Gambar tersebut memiliki 10 *class* yang dibuat dan saling terkait satu dengan yang lain. Nama *class* tersebut adalah admin, user, kucing, penyakit, temp_penyakit, gejala, temp_gejala, rule, temp_analisa, dan analisa_hasil. *Class* admin tidak memiliki keterkaitan karena admin hanya menyimpan data berupa *username* dan *password*. *Class* saling terkait ditandai dengan adanya kunci *primary* pada satu *class* dan terkait dengan *class* yang lain dengan adanya kunci *foreign*. *Class* user memiliki hubungan dengan *class* kucing karena adanya *id_user* pada *class* tersebut. *Class* penyakit dan gejala memiliki hubungan dengan *class* rule sehingga *Class* analisa_hasil yang akan menghubungkan semua *class* untuk mendapat hasil kesimpulan diagnosa penyakit.



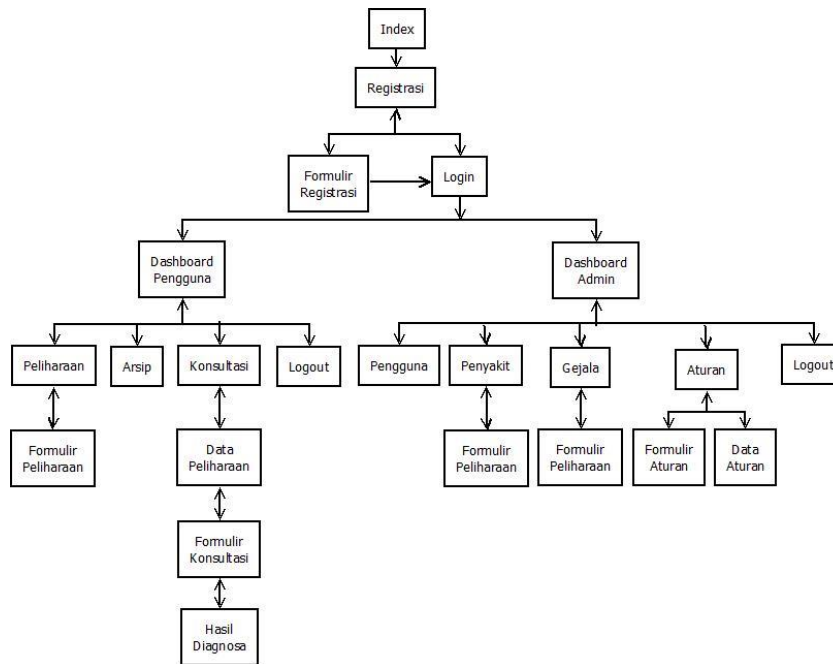
Gambar 5. Class Diagram Aplikasi Berbasis Web Identifikasi Penyakit Umum Kucing Ras Menggunakan Metode Forward Chaining

Struktur Navigasi

Struktur navigasi aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan metode forward chaining menggambarkan

rancangan keterkaitan antara halaman satu dengan halaman yang lainnya. Jenis struktur navigasi yang digunakan adalah struktur navigasi campuran. Struktur navigasi campuran antara

hirarki, non linier dan linier ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Struktur Navigasi Aplikasi Berbasis Web Identifikasi Penyakit Umum Kucing Ras Menggunakan Metode Forward Chaining

Struktur navigasi yang ditampilkan pada Gambar 6 memisahkan antara halaman untuk pengguna dan admin setelah mengakses halaman login. Pada halaman pengguna menampilkan halaman *index* berisi info tentang pengenalan jenis kucing ras, lalu memulai aktivitas dengan melakukan registrasi, *login* pengguna, halaman beranda pengguna, mengelola data peliharaan (memasukkan data peliharaan yang akan dikonsultasikan, memperbarui data peliharaan dan menghapus data peliharaan), melakukan konsultasi, melihat halaman hasil konsultasi, melihat data arsip, dan *logout* pengguna. Pada halaman admin diawali dengan membuka halaman *index* yang menampilkan info jenis kucing ras, selanjutnya login admin, halaman beranda admin, mengelola data pada halaman data pengguna (melihat data pengguna yang masuk dan

menghapus data pengguna), mengelola data penyakit (menambah data, memperbarui data, melihat detail data dan menghapus data), mengelola data gejala (menambah data, memperbarui data dan menghapus data) dan mengelola aturan (meng-input formulir aturan dan melihat data aturan).

Implementasi

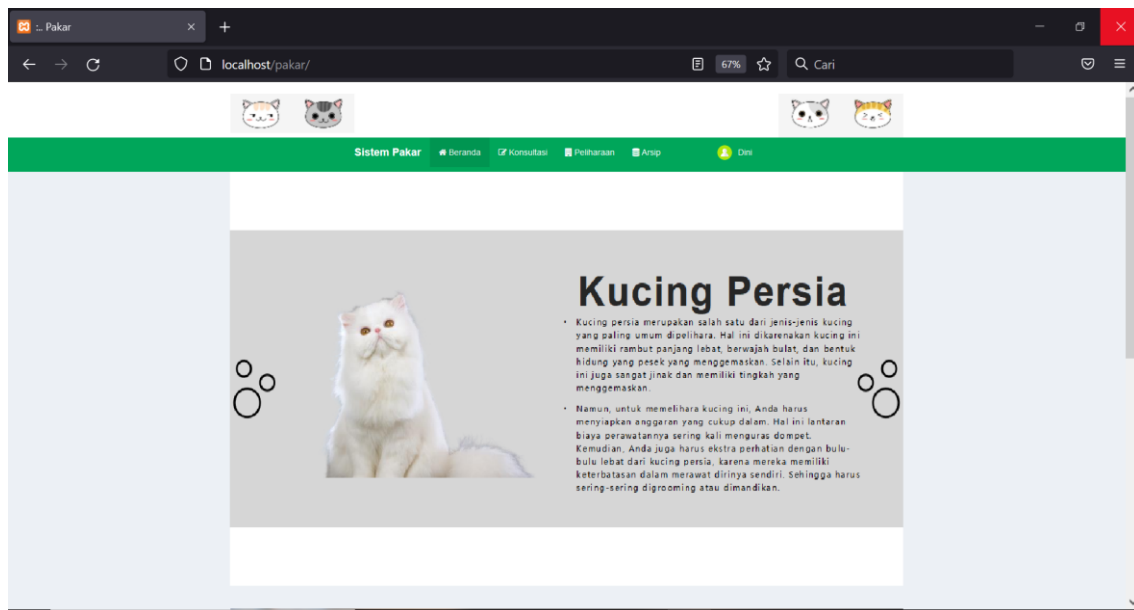
Pada tahap pembuatan atau implementasi yang dilakukan adalah membuat *script* HTML, bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk penyimpanan database yang menyesuaikan rancangan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan metode forward chaining. Langkah pertama adalah membuat halaman admin *website* yang akan menampilkan halaman *index* berisi tentang info jenis-jenis kucing ras, terdapat menu login

selanjutnya admin mengisi data *username* dan *password* lalu admin dapat masuk ke halaman *dashboard*. Pada halaman *dashboard*, admin dapat mengelola data yang digunakan oleh pengguna untuk berkonsultasi. Pada halaman admin terdapat *dashboard*, pengguna, penyakit, gejala, aturan dan profil admin.

Langkah kedua adalah membuat halaman pengguna yang menampilkan halaman *index* berisi informasi tentang jenis-jenis kucing ras, menu registrasi dan *login*. Pengguna harus melakukan registrasi terlebih dahulu apabila belum terdaftar. Setelah itu, pengguna dapat melakukan *login* dan masuk ke halaman *dashboard*. Pada halaman tersebut terdapat halaman konsultasi, peliharaan,

arsip dan profil pengguna. Pengguna yang akan melakukan konsultasi, harus memasukkan informasi data hewan peliharaan kucing ras yang dibutuhkan.

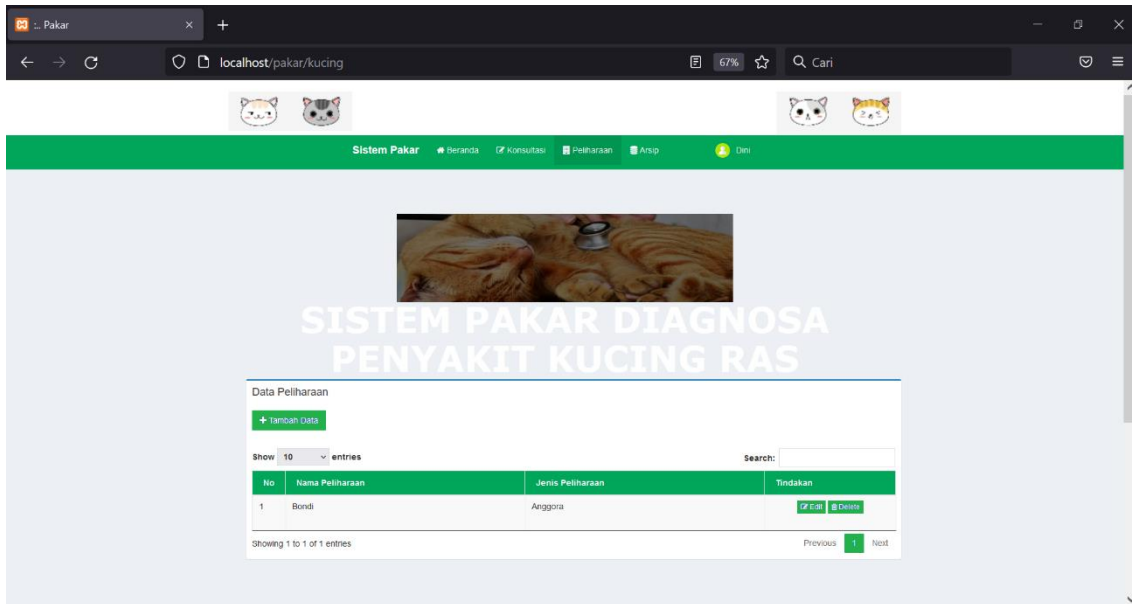
Gambar 7 menampilkan informasi jenis-jenis kucing ras. Informasi yang berkaitan dengan jenis-jenis kucing ras diambil dari artikel yang membahas tentang jenis-jenis kucing yang banyak dipelihara di rumah, jinak dan lucu. Salah satu informasi yang ditampilkan adalah kucing persia yang merupakan kucing ras. Halaman *dashboard* atau beranda akan memperlihatkan gambar secara bergantian atau *slide show* untuk menampilkan jenis-jenis kucing ras.



Gambar 7. Halaman Dashboard

Gambar 7 menampilkan informasi jenis-jenis kucing ras. Informasi yang berkaitan dengan jenis-jenis kucing ras diambil dari artikel yang membahas tentang jenis-jenis kucing yang banyak dipelihara di rumah, jinak dan lucu. Salah satu

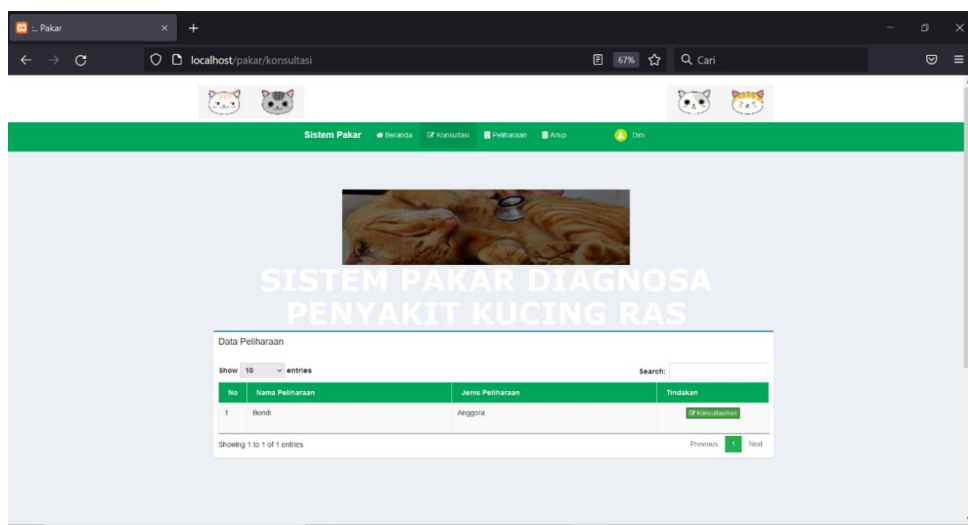
informasi yang ditampilkan adalah kucing persia yang merupakan kucing ras. Halaman *dashboard* atau beranda akan memperlihatkan gambar secara bergantian atau *slide show* untuk menampilkan jenis-jenis kucing ras.



Gambar 8. Halaman Peliharaan

Gambar 8 menampilkan halaman data peliharaan berupa tabel dengan kolom nama, jenis kucing ras dan tindakan. Tabel akan menampilkan sepuluh data per halaman dan dapat dilakukan pencarian berdasarkan nama atau jenis kucing ras apabila data peliharaan sangat banyak untuk satu akun pengguna. Kolom tindakan menampilkan menu *edit* dan *delete*, menu ini digunakan untuk mengubah nama atau jenis kucing ras peliharaan atau menghapus data peliharaan

tersebut. Setelah pengguna menekan menu tambah data pada halaman kucing ras, maka aplikasi akan menampilkan halaman tambah data yang didalamnya terdapat halaman formulir berupa nama dan jenis kucing ras. Setelah itu pengguna menekan menu *save* agar data dapat tersimpan. Pengguna dapat memperbarui data dengan menekan menu *edit*. Pengguna juga dapat menghapus data kucing ras menekan menu *delete*.

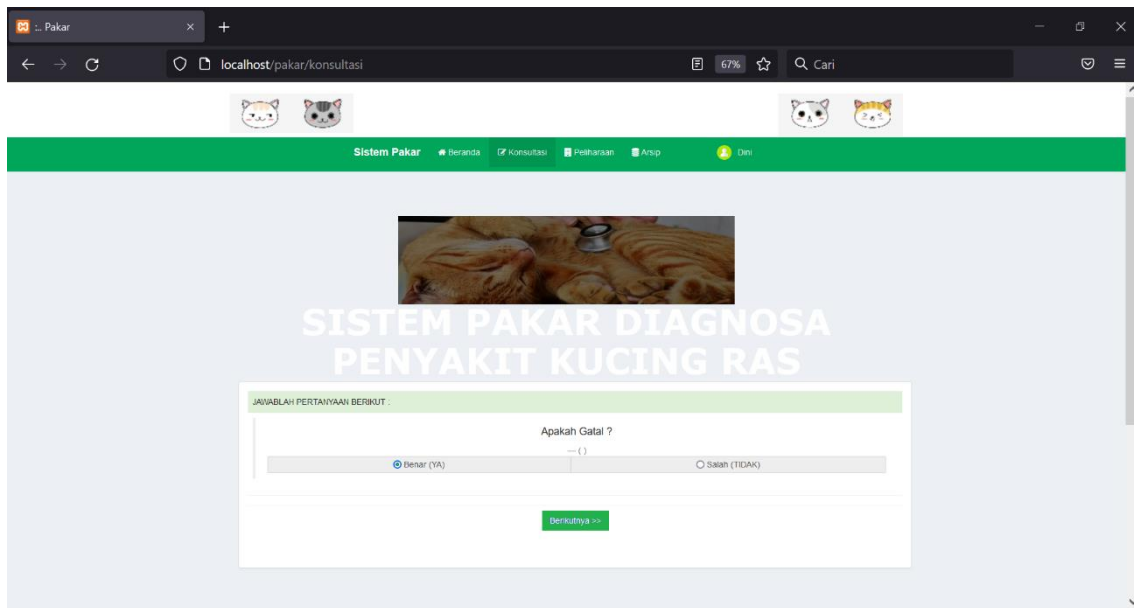


Gambar 9. Halaman Konsultasi

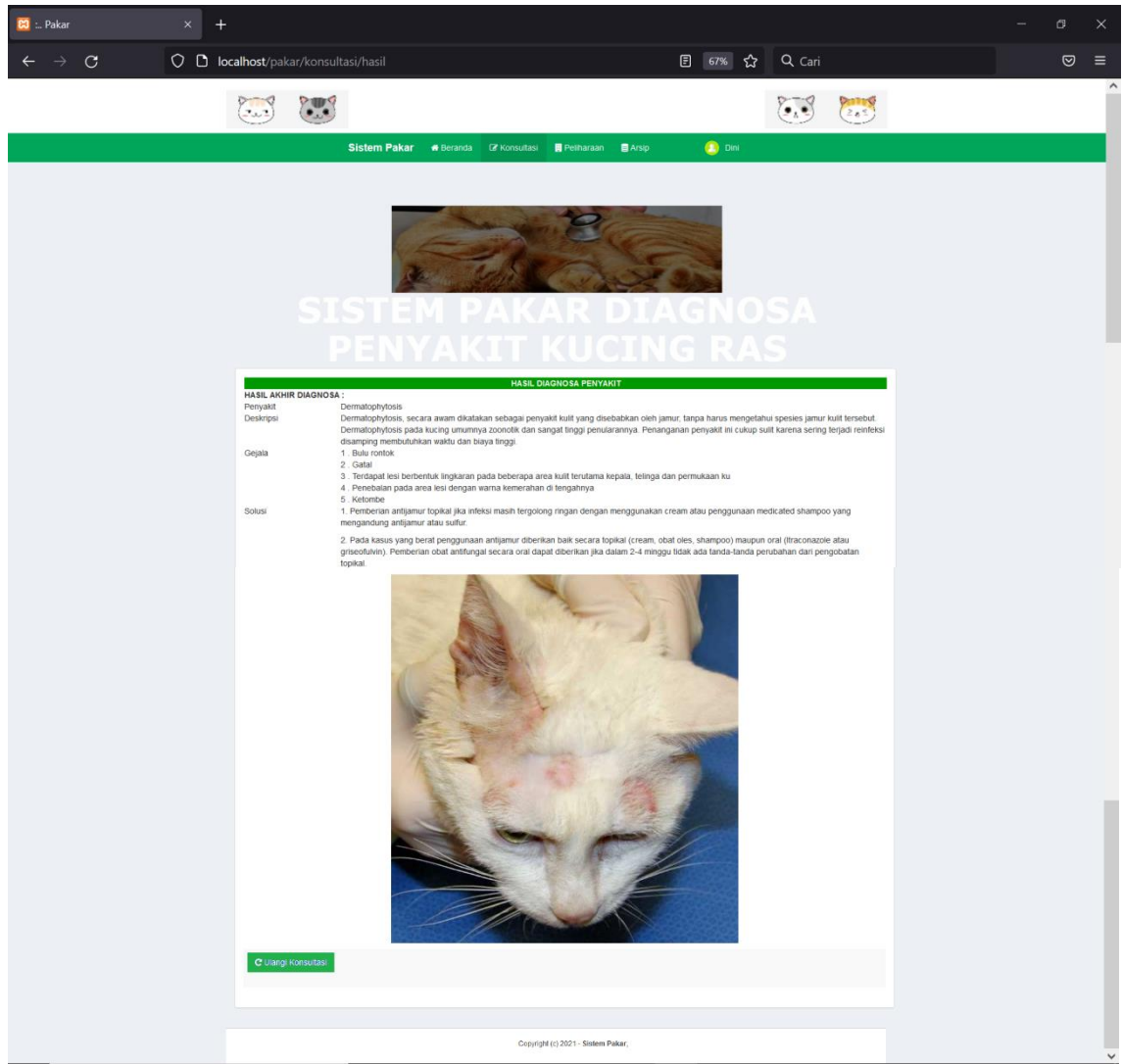
Setelah mengisi data kucing ras, maka data akan ditampilkan pada tabel tersebut. Lalu pengguna dapat melakukan konsultasi dengan menekan menu konsultasi. Pada Gambar 9, pengguna memilih menu konsultasi lalu tampilan akan menuju ke halaman konsultasi. Halaman konsultasi menampilkan tabel berisi informasi nama dan jenis kucing ras, perawatan pengguna serta tindakan konsultasikan. Pengguna menekan tombol konsultasikan untuk memulai konsultasi menggunakan aplikasi.

Setelah itu pengguna melakukan proses konsultasi yang terlihat pada Gambar 10. Aplikasi akan menampilkan pertanyaan mengenai gejala penyakit pada kucing ras. Pertanyaan tersebut

diajukan sebagai proses dari konsultasi untuk mendapatkan fakta gejala agar dapat mendiagnosa penyakit umum kucing ras. Pengguna memilih salah satu tombol *radio button* yang bernilai benar (ya) atau salah (tidak). Pengguna diperbolehkan menjawab satu dari kedua opsi tersebut. Pengguna menekan tombol berikutnya apabila pertanyaan telah dijawab. Beberapa pertanyaan tersebut akan selalu ditampilkan dan diajukan kepada pengguna dan pengguna wajib memilih jawaban sampai aplikasi mendapatkan hasil kesimpulan penyakit yang didapatkan dari fakta gejala-gejala yang diderita oleh kucing ras.



Gambar 10. Halaman Proses Konsultasi



Gambar 11. Halaman Hasil Kesimpulan

Setelah pertanyaan mengenai fakta gejala-gejala tersebut sudah dijawab oleh pengguna, maka aplikasi akan menampilkan halaman hasil kesimpulan yang didapatkan dari pertanyaan tersebut yang terlihat pada Gambar 11. Halaman kesimpulan tersebut menampilkan nama penyakit yang diderita, deskripsi jenis penyakit, fakta gejala-gejala penyakit, solusi penanganan dari penyakit dan contoh foto kucing yang terserang penyakit tersebut. Jika pengguna ingin melakukan konsultasi maka pengguna dapat menekan tombol ulangi konsultasi. Pengguna yang menekan tombol ulangi konsultasi, akan menuju

ke tampilan kembali pada halaman menu konsultasi. Setelah pengguna sudah melakukan konsultasi dan merasakan cukup puas dengan hasil kesimpulan, pengguna dapat melihat hasil konsultasi kembali pada menu arsip dan pengguna dapat keluar atau *logout* dari aplikasi.

Uji Coba

Pengujian dilakukan untuk melihat persentase responden terhadap keberhasilan penerapan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras menggunakan teknik *User Acceptance Test (UAT)*. Teknik *User Acceptance Test (UAT)* dengan

cara menyebarkan kuesioner ke sejumlah sampel responden, yang digunakan dalam uji coba aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini sebanyak tiga puluh responden. Kuesioner terdiri dari lima pernyataan dengan empat pilihan jawaban yang memiliki tingkatan bobot yaitu sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Pada tabel 4

terlihat hasil akhir dari UAT dalam persentase, dengan cara mengalikan jawaban dengan bobotnya lalu dijumlahkan. Nilai rata-rata dicari dengan membagi hasil jumlah dengan jumlah responden (30). Setelah itu hasilnya dibagi jumlah jawaban yaitu 4 dan untuk mendapatkan hasil dari persentase maka dikali 100.

Tabel 4.
Hasil akhir dari UAT dalam persentase

No	Pernyataan	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju	Jumlah (rata-rata)	Persentase (%)
1	Tampilan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini menarik.	11 (36.7%)	19 (63.3%)	0 (0%)	0 (0%)	101 (3.37)	84.25
2	aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini bermanfaat.	13 (43.3%)	17 (56.7%)	0 (0%)	0 (0%)	103 (3.43)	85.75
3	aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini mudah digunakan.	11 (36.7%)	19 (63.3%)	0 (0%)	0 (0%)	101 (3.37)	84.25
4	Pengguna merasa terbantu dengan adanya aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini.	14 (46.7%)	16 (53.3%)	0 (0%)	0 (0%)	104 (3.47)	86.75
5	Informasi yang disajikan oleh aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini bermanfaat.	13 (43.3%)	16 (53.3%)	0 (0%)	1 (3.3%)	101 (3.37)	84.25

Pengujian UAT telah selesai dilakukan dan dari hasil perhitungan memperlihatkan bahwa diatas 84% menyatakan aplikasi ini telah berhasil diuji coba dengan lima kriteria yaitu dari segi tampilan aplikasi, manfaat

aplikasi, kemudahan aplikasi, kegunaan, dan manfaat informasi. Penilaian dari segi tampilan aplikasi menarik mendapat 84,25%, segi aplikasi bermanfaat mendapat 85,75%, segi aplikasi mudah digunakan 84,25%,

pengguna terbantu dengan adanya aplikasi mendapat 86,75%, dan dari segi informasi yang disajikan oleh aplikasi bermanfaat mendapat 84,25%. Hasil yang terbesar yaitu 85.75% responden menyatakan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini bermanfaat, dan 86.75% responden menyatakan aplikasi berbasis web ini sangat membantu pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Berbasis Web Identifikasi Penyakit Umum Kucing Ras Menggunakan Metode Forward Chaining telah berhasil dibuat dan diimplementasikan sesuai dengan tujuan awal penelitian yaitu untuk membuat sistem pakar sebagai pertolongan awal yang dapat membantu masyarakat dan penanganan lebih lanjut dibutuhkan bantuan dokter hewan. Metode forward chaining berhasil diterapkan pada aplikasi berbasis web kasus identifikasi penyakit umum kucing ras. Aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini, basis pengetahuannya digambarkan menggunakan pohon keputusan untuk menampilkan hubungan antara penyakit dan fakta gejala-gejala, lalu dibuat aturan gejala dalam bentuk tabel. Sekumpulan data atau fakta di dalam sistem pakar ini adalah gejala-gejala penyakit kucing ras sebanyak 50, basis pengetahuannya adalah aturan gejalanya sebanyak 10 sesuai banyaknya penyakit pada kucing ras dan kesimpulannya mengerucut pada ke-10 penyakit tersebut. Label penyakit, label gejala dan aturan gejala yang merupakan basis pengetahuan yang telah disusun, dibentuk aturan dengan konsep IF...THEN lalu dapat dibentuk pohon keputusan berdasarkan metode Forward Chaining.

Perancangan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing

ras ini menggunakan alat berorientasi objek UML (Unified Modeling Language) yaitu usecase diagram, activity diagram dan class diagram untuk memudahkan pembuatan alur aplikasi. Perancangan struktur navigasi juga telah digunakan untuk menggambarkan alur halaman aplikasi. Aplikasi mampu mendiagnosa sepuluh penyakit umum kucing ras dan memiliki fakta gejala sebanyak 50 yang dapat menampilkan hasil kesimpulan mendiagnosa penyakit umum kucing ras yang cukup akurat. Aplikasi ini telah dibuat menggunakan *script* HTML, bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai tempat penyimpanan data penunjang. Tahap implementasi telah menampilkan halaman informasi jenis-jenis kucing ras. Tahapan selanjutnya dari halaman data peliharaan kucing ras, telah dilakukan tindakan dengan menekan tombol konsultasi. Halaman konsultasi menampilkan pertanyaan yang dijawab pengguna sampai aplikasi mendapatkan hasil kesimpulan penyakit yang didapatkan dari fakta gejala-gejala yang diderita oleh kucing ras. Halaman hasil kesimpulan menampilkan nama penyakit yang diderita, deskripsi jenis penyakit, fakta gejala-gejala penyakit, solusi penanganan dari penyakit dan contoh foto kucing yang terserang penyakit tersebut.

Dari hasil uji coba aplikasi, setiap tampilan halaman dari aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Hasil UAT yang dilakukan kepada tiga puluh orang responden maka 85.75% responden menyatakan aplikasi berbasis web identifikasi penyakit umum kucing ras ini bermanfaat, dan 86.75% responden menyatakan aplikasi berbasis web ini sangat membantu pengguna. Adapun saran perkembangan aplikasi ini yaitu adanya penambahan fitur seperti info klinik dan pertanyaan langsung ke admin atau dokter,

penambahan data untuk jenis penyakit dan gambar-gambar terkait info penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, C., & Setiawati, d. (2017). *Solusi Permasalahan Kucing*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mitra, N. N., Sovia, R., & Permana, R. (2019). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Jenis Persia Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS 2019)*, 822 – 833.
- Murtisari, M. S. (2020, November 03). *10 Jenis-jenis Kucing yang Banyak Dipelihara di Rumah, Jinak dan Lucu*. Diambil kembali dari liputan 6: <https://hot.liputan6.com/read/4399068/10-jenis-jenis-kucing-yang-banyak-dipelihara-di-rumah-jinak-dan-lucu>
- Nurdiawan, O., & Pangestu, L. (2018). Penerapan Sistem Pakar Dalam Upaya Meminimalisir Resiko Penularan Penyakit Kucing. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan (InfoTekJar)*, 65-73.
- Subronto. (2006). *Penyakit Infeksi Parasit dan Mikroba Pada Anjing dan Kucing*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Vadreas, A. K., & Nirad, D. W. (2018). E-Consulting Dalam Penanganan Kesehatan Kucing Ras (Klinik Kucing) Dengan Metode Forward Chaining. *Prosiding Seminar Nasional Sisfotek*, 53 – 60.
- Salsabila, H. T., Wulandari, L., & Triasanti, D. (2022). *Sistem Pengidentifikasi Hama Penyakit Tanaman Aglaonema Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web*. 27(2), 122–138.