

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KEPITING BAKAU MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB

¹Yuswandi, ²Dwi Yuli Prasetyo, ³Ilyas

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Islam Indragiri (UNISI)

Jl. Provinsi No. 01, Tembilahan Hulu, Indragiri Hilir, Riau - Indonesia

Email: yuswandie10@gmail.com, dwiuliprasetyo@gmail.com,
daengilyas01@gmail.com

ABSTRAK

Sistem pakar merupakan cabang dari kecerdasan buatan dan juga merupakan bidang ilmu komputer yang muncul seiring perkembangan ilmu komputer saat ini. Sistem ini bekerja untuk mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang menggabungkan dasar pengetahuan (*knowledge base*) dengan sistem inferensi untuk menggantikan fungsi seorang pakar dalam menyelesaikan suatu masalah. Kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang dikenal juga kepiting lumpur banyak juga dijumpai di perairan Indonesia, terutama perairan payau yang banyak ditumbuhi oleh tanaman bakau. Untuk itu perlu adanya usaha budidaya bagi jenis crustacea yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Namun disisi lain kurangnya pengetahuan masyarakat dalam membudidayakan kepiting bakau dan bagaimana cara mengatasi penyakit pada kepiting bakau menjadi masalah yang sangat serius bagi pembudidaya dan penampung kepiting bakau. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dirancang suatu sistem pakar diagnosa penyakit pada kepiting bakau dimana sistem ini dapat mendiagnosa penyakit kepiting dengan meniru cara kerja pakar atau ahli sehingga sistem pakar ini dapat memberikan solusi kepada masyarakat tentang penanganan penyakit kepiting bakau. Dengan mengaplikasi metode *Forward Chaining* dan berbasis Web.

Kata kunci : Sistem Pakar, *Forward Chaining*, Kepiting bakau

1 PENDAHULUAN

Sistem pakar merupakan salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Sistem ini dirancang untuk menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan baik di bidang kesehatan atau kedokteran, bisnis, ekonomi dan sebagainya. Sistem pakar merupakan program komputer yang mampu menyimpan pengetahuan dan kaidah seorang pakar yang khusus. Sistem pakar sangat membantu untuk pengambilan keputusan, dimana sistem pakar ini dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan dari seseorang atau beberapa orang pakar dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*) dan menggunakan sistem penalaran yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. Jadi, sistem pakar ini dapat memecahkan suatu masalah tertentu karena sudah menyimpan pengetahuan secara keseluruhan (Naser dan Zaiter, 2008)

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang dikenal juga kepiting lumpur banyak juga dijumpai di perairan Indonesia, terutama perairan payau yang banyak ditumbuhi oleh tanaman bakau. Jenis kepiting ini disenangi masyarakat mengingat rasanya yang lezat dengan kandungan nutrisi sejajar dengan crustacea lain seperti halnya udang. Oleh karena itu kepiting ini banyak diminati baik dipasaran dalam negeri maupun luar negeri. Berkembangnya pangsa kepiting bakau (*Scylla serrata*) baik di dalam maupun di luar negeri adalah suatu tantangan untuk meningkatkan produksi secara berkesinambungan. Dengan mengandalkan produksi semata dari alam/tangkapan, jelas tidak

sepenuhnya dapat diharapkan kesinambungan produksinya. Untuk itu perlu adanya usaha budidaya bagi jenis crustacea yang memiliki nilai ekonomis tinggi.

Di sisi lain produksi kepiting selama ini secara keseluruhan masih mengandalkan dari penangkapan di alam, yang kesinambungan produksinya tidak dapat dipertahankan. Oleh karena itu sudah saatnya dilakukan usaha yang lebih rasional yaitu melalui sistem budidayanya.

Untuk mendukung perkembangan kepiting bakau disesuaikan dengan perkembangan teknologi dalam bidang komputer dan informatika, kerumitan dan kesulitan dapat ditanggulangi dengan menyediakan suatu perangkat lunak (sistem pakar). Sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti layaknya para pakar (expert). Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para pakar/ahli.

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun masalah yang harus diatasi adalah : (1)Kurangnya pengetahuan petambak dalam mengatasi penyakit kepiting bakau di Kabupaten Indragiri Hilir.(2)Kurangnya penyuluhan tentang penyakit kepiting bakau di Kabupaten Indragiri Hilir.(3)Belum adanya sistem yang menerapkan fakta-fakta yang ada sebagai acuan dalam mendiagnosa penyebab penyakit kepiting bakau.

Untuk menghindari penyimpangan judul, maka penulis membatasi permasalahan dalam penulisan ini, yaitu hanya membahas tentang : (1)Objek penelitian ini mengidentifikasi penyebab penyakit kepiting bakau.(2)Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa kasus-kasus yang menjadi penyebab penyakit kepiting bakau.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : (1)Mempelajari teknik identifikasi parasit pada kepiting bakau dengan cepat, tepat, dan sistematis dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.(2)Dapat mengetahui jenis penyakit pada kepiting bakau berdasarkan data dan fakta-fakta yang diperoleh.(3)Membangun sebuah sistem diagnosa dini penyebab penyakit kepiting bakau dengan menerapkan metode *forward chaining*.

Adapun manfaat yang di dapat yaitu sebagai berikut:(1)Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam identifikasi parasit pada kepiting bakau Dapat mengetahui jenis parasit pada kepiting bakau.(2)Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pijakan bagi para peneliti berikutnya yang akan membahas mengenai masalah sistem pakar khususnya penyakit kepiting bakau.(3)Dapat mengerti dan menerapkan metode *forward chaining* dalam mengidentifikasi jenis dan penyebab penyakit kepiting bakau berdasarkan gejala-gejala yang timbul.

2 TINJAUAN PUSTAKA

Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan. [1]

Sistem pakar merupakan cabang dari AI (*Artificial Intelligent*) yang membuat ekstensi untuk spesialisasi pengetahuan guna memecahkan suatu permasalahan pada *Human Expert*. *Human Expert* merupakan seseorang ahli dalam suatu bidang ilmu pengetahuan tertentu, berarti *expert* memiliki suatu permasalahan yang tidak dapat dipecahkan oleh orang lain secara efisien. [2]

Forward Chaining merupakan suatu penalaran yang dimulai dari fakta untuk mendapatkan kesimpulan (*conclusion*) dari fakta tersebut. *Forward Chaining* bisa dikatakan sebagai strategi inference yang bermula dari sejumlah fakta yang diketahui. [3]

Kepiting bakau adalah salah satu komoditi perikanan di pantai yang memiliki nilai ekonomis. Kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang dikenal juga kepiting lumpur banyak juga dijumpai di perairan Indonesia, terutama perairan payau yang banyak ditumbuhi oleh tanaman bakau. [4]

BlackBoxTesting (disebut juga *fungsiional test*) adalah pengujian yang mengabaikan mekanisme internal dari sistem atau komponen dan hanya berfokus pada output yang dihasilkan sebagai respon terhadap input yang dipilih dan kondisi eksekusi. [5] *White box testing* merupakan pengujian terhadap bagaimana cara kerja sebuah sistem secara internal, bagaimana sebuah sistem dibangun, dan bagaimana cara kerja sistem tersebut secara struktural. [6].

UML merupakan bahasa visual untuk permodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan *diagram* dan teks-teks pendukung. [7] Diagnosis adalah identifikasi kondisi dari yang lainnya, penilaian dapat dilakukan dengan melalui pemeriksaan pisik test dan dapat dibantu oleh program komputer dirancang untuk memperbaiki proses pengambilan keputusan. [8] XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. [9] Database merupakan kumpulan file-file yang saling berkaitan dan berinteraksi, relasi tersebut bila ditunjukan dengan kunci dari tiap-tiap file yang ada. Satu database menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkup perusahaan, instansi. [10]

PHP merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan dalam server dan diproses di server, dan hasilnya dikirimkan ke *client*, tempat pemakai menggunakan *browser*. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (*Form Interpreted*). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari web. [11]

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System* atau *DBMS*), seperti halnya ORACLE, POSTGRESQL, MSSQL, dan sebagainya. SQL merupakan singkatan dari *Structure Query Language*, didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa program yang digunakan untuk mengelola suatu database. Jadi MySQL adalah software-nya dan SQL adalah bahasa perintahnya. [12]

Menurut Pressman, (Pressman, 2005, page 79), dalam rekayasa perangkat lunak, terdapat suatu pendekatan yang disebut Waterfall model. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Model ini sering disebut dengan “classic life cycle” atau model waterfall. Model ini adalah model yang muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam Software Engineering (SE).

[13] Word Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan web, merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi web didistribusikan melalui pendekatan *hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain. Dengan pendekatan *hypertext* ini seorang dapat memperoleh informasi dengan meloncat dari suatu dokumen ke dokumen yang lain. Dokumen-dokumen yang diakses pun dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan berbagai Negara. Prinsip kerja pengaksesan dokumen web berbasis HTML. [14] Adobe Dreamweaver merupakan salah satu software pembuat website yang mempunyai banyak sekali kemudahan dalam pengoperasiannya dan sangat powerfull dalam pembuatan website. [15]

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan cabang dari *Artificial Intelligence* (AI) yang cukup tua karena sistem ini mulai dikembangkan pada pertengahan 1960. Istilah sistem pakar berasal dari istilah *knowledge-based expert system*. Istilah ini muncul karena untuk memecahkan masalah, sistem pakar menggunakan pengetahuan seorang pakar yang dimasukkan kedalam komputer. Seseorang yang bukan pakar menggunakan sistem pakar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sedangkan seorang pakar menggunakan sistem pakar untuk *knowledge assistant*. Berikut adalah beberapa pengertian sistem pakar (Sutojo, 2011).

Ada beberapa definisi tentang sistem pakar menurut ahli, antara lain (T.Sutojo dkk, 2011) :

1. Turban (2001).

Sistem pakar adalah sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia di mana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia.

2. Jackson (1999).

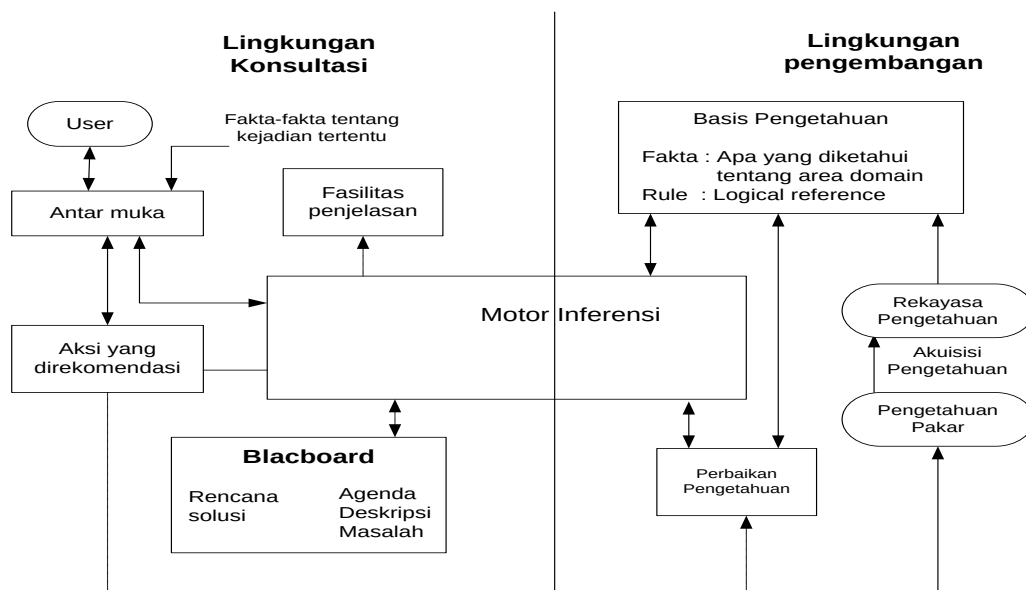
Sistem pakar adalah sebuah program komputer yang mempresentasikan dan mempertimbangkan dengan pengetahuan dari beberapa subjek spesial dengan sebuah pandangan untuk menyelesaikan masalah-masalah atau memberikan nasehat.

3. Luger dan Stubblefield (1993).

Sistem Pakar adalah program yang berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi ‘kualitas pakar’ kepada masalah-masalah dalam bidang (domain) yang spesifik.

2.2 Struktur Sistem Pakar

Ada dua bagian penting dari sistem pakar, yaitu lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*). Lingkungan pengembangan digunakan oleh pembuat sistem pakar untuk membangun komponen-komponennya dan memperkenalkan pengetahuan ke dalam *knowledge base* (basis pengetahuan). Lingkungan konsultasi digunakan oleh pengguna untuk berkonsultasi sehingga pengguna mendapatkan pengetahuan dan nasehat dari sistem pakar layaknya berkonsultasi dengan seorang pakar. Gambar 1 menunjukkan komponen-komponen yang penting dalam sebuah sistem pakar (Sutojo dkk, 2011).



Gambar 1 Struktur Sistem Pakar (Sumber: Sutojo dkk, 2011)

3 ANALISIS AKUISISI

Tahap ini merupakan kegiatan pengumpulan pengetahuan dari sumber-sumber seperti pakar, buku, jurnal dan dari berbagai sumber. Pengetahuan yang dikumpulkan berkaitan dengan penelusuran macam-macam penyakit dalam dengan mengamati gejala-gejala yang timbul pada pasien.

Tabel 1 Akuisisi Pengetahuan

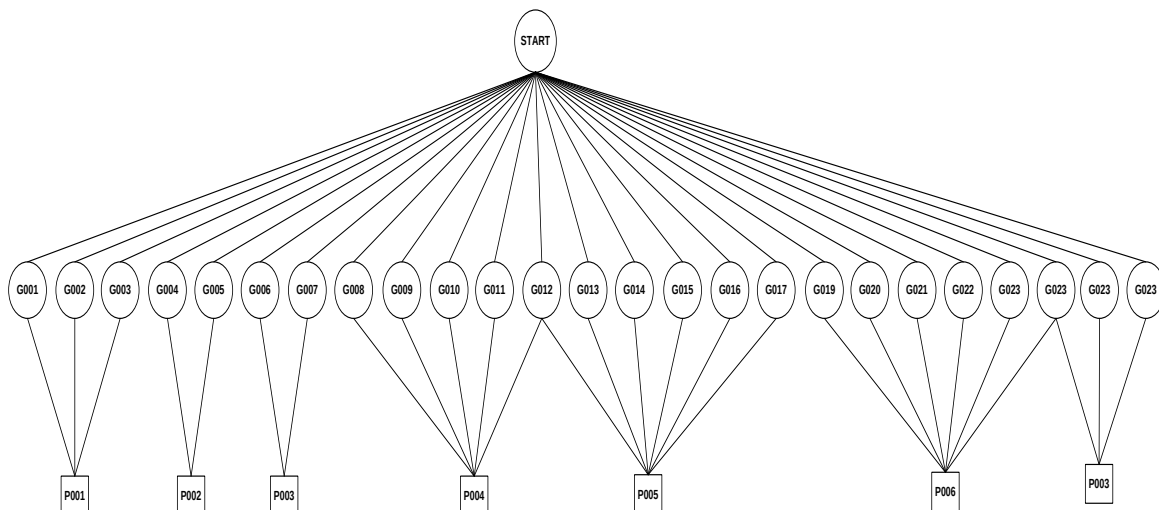
No	Ciri-ciri	Penyakit
1	Hidup dipernapasan/insang keping, Berbentuk seperti teritip, Hidup diperairan dangkal	<i>Octolasmis mülleri</i>
2	Siklus hidup dimulai dari larva, Hidup di dalam rongga tubuh Kepiting	<i>Loxothylacus ihlei</i>
3	Ukuran panjang jantan 5 mm dan betina 8 mm. menyerang insang dan karapas pada kepiting	<i>Ascarophis sp.</i>
4	Bentuk tubuh compressed, bentuk mata sessile, memiliki 7 pasang kaki tidak memiliki karapaks, panjangnya 5-20 mm berkembang biak dengan cara bertelur.	<i>Corophium sp.</i>

5	bentuk tubuh lonjong menyerupai Cyclops, berukuran 1,5-2,0 mm, memiliki kaki renang 4 pasang, Terdapat kaki berbentuk capit yang di gunakan untuk melekatkan diri pada insang Berkembang biak denngan cara bertelur	<i>Ergasilus sp.</i>
6	bentuk tubuh seperti lonceng berukuran 51, 00 kuranng lebih 2,00 um, membentuk koloni tersusun pada tangkai-tangkai yang bercabang dimana satu tangkai terdapat satu indifidu dan bersifat non-contractile, berkembang biak dengan pembelahan diri. Flagellanya ini terletak pada bagian mulut. Dengan organ sasaran insnag, badan, ekor, kaki renang, kaki jalandan karapaks.	<i>Epistylis sp.</i>
7	Bentuk tubuh seperti hati berukuran 50-70 um. berkembang dengan pembelahan, Dengan organ sasaran insang, badan, ekor, kaki renang, kaki jalan, dan karapaks	<i>Chilodonella spp.</i>

Data-data dari berbagai sumber pengetahuan harus diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan solusi yang baik, terdapat beberapa jenis penyakit dalam diantaranya adalah sebagai berikut :

3.1 Pohon Keputusan

Pohon keputusan merupakan grafik yang akan menjelaskan antar objek-objek yang akan dihubungkan dengan garis-garis berlabel (“ya” atau “tidak”), alasan digunakan pohon keputusan ini adalah karena lebih mudah dipahami. Berikut merupakan contoh pohon keputusan dengan kode penyakit pada kepiting bakau dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2 Pohon Keputusan

3.2 Basis Pengetahuan

Dalam pembuatan sistem pakar, fakta dan pengetahuan yang diperoleh diterjemahkan oleh pembuat sistem menjadi basis pengetahuan yang tersimpan dalam sistem pakar yang dibuat. Fakta tersebut di tampilkan dalam tabel keputusan, tabel penyakit, tabel gejala, dan tabel solusi.

Tabel 2 menunjukkan keputusan yang digunakan sebagai acuan dalam membuat pohon keputusan dan kaidah yang digunakan.

Tabel 2 Tabel Keputusan

Kode Ciri	Penyakit						
	P001	P002	P003	P004	P005	P006	P007
CR001	✓						
CR002	✓						
CR003	✓						
CR004		✓					
CR005		✓					
CR006			✓				
CR007			✓				
CR008				✓			
CR009				✓			
CR010				✓			
CR011				✓			
CR012				✓			
CR013					✓		
CR014					✓		
CR015					✓		
CR016					✓		
CR017					✓		
CR018					✓		
CR019						✓	
CR020						✓	
CR021						✓	
CR022						✓	
CR023						✓	
CR024						✓	
CR025							✓
CR026							✓
CR027							✓

Pada tabel 2 diatas merupakan tabel keputusan yang berisikan masalah pada penyakit kepiting bakau

P = Penyakit

K = Keluhan sedangkan

* = Untuk menunjukkan penyakit sesuai dengan keluhannya.

Tabel 3 Data Penyakit

Kode Penyakit	Nama Penyakit
P001	<i>Octolasmis mülleri</i>
P002	<i>Loxothylacus ihlei</i>
P003	<i>Ascarophis sp.</i>
P004	<i>Corophium sp.</i>
P005	<i>Ergasilus sp.</i>
P006	<i>Epistylis sp.</i>
P007	<i>Chilodonella spp.</i>

Pada tabel 3 adalah merupakan tabel data penyakit beserta kode penyakit seperti terlihat pada tabel diatas.

Tabel 4 Ciri Penyakit

Kode Ciri	Ciri Penyakit
CR001	Hidup dipernapasan/insang keping
CR002	Berbentuk seperti teritip
CR003	Hidup diperairan dangkal
CR004	Siklus hidup dimulai dari larva
CR005	Hidup di dalam rongga tubuh keping
CR006	Ukuran panjang jantan 5 mm dan betina 8 mm.
CR007	Menyerang insang dan karapas pada keping
CR008	Bentuk tubuh compressed
CR009	Bentuk mata sessile,
CR010	Memiliki 7 pasang kaki
CR011	Tidak memiliki karapaks, panjangnya 5-20 mm
CR012	Berkembang biak dengan cara bertelur.
CR013	Bentuk tubuh lonjong
CR014	Menyerupai Cyclops
CR015	Berukuran 1,5-2,0 mm
CR016	Memiliki kaki renang 4 pasang
CR017	Terdapat kaki berbentuk capit yang di gunakan untuk melekatkan diri pada insang
CR018	Berkembang biak denngan cara bertelur
CR019	Bentuk tubuh seperti lonceng
CR020	Berukuran 51, 00 kuranng lebih 2,00 um,
CR021	Membentuk koloni tersusun pada tangkai-tangkai yang bercabang dimana satu tangkai
CR022	Berkembang biak dengan pembelahan diri.
CR023	Flagellanya ini terletak pada bagian mulut.
CR024	Dengan organ sasaran insang, badan, ekor, kaki renang, kaki jalandan karapaks.
CR025	Bentuk tubuh seperti hati berukuran 50-70 um.
CR026	Berkembang dengan pembelahan
CR027	Dengan organ sasaran insang, badan, ekor, kaki renang, kaki jalan, dan karapaks

Tabel 4 Merupakan tabel pemberian solusi beserta kode solusi seperti terlihat pada tabel diatas. Solusi yang diberikan berdasarkan gejala dan jenis penyakit yang dialami oleh user.

3.3 Pembuatan Rule

Dalam perancangan menggunakan metode *Forward Chaining* ini, kaidah produksi dituliskan dalam bentuk pernyataan IF [premis] THEN [kesimpulan]. premis adalah gejala dan kesimpulan adalah jenis penyakit keluhan buang air kecil. Pada sistem pakar ini dalam satu kaidah dapat memiliki lebih dari satu gejala. Dan gejala-gejala tersebut dihubungkan dengan menggunakan logika and. Berikut pernyataannya :

- Rule 1 :IF hidup di pernapasan atau insang keping
AND berbentuk Seperti Teritif
AND hidup di perairan dangkal
Then *Octolasmis mülleri*
- Rule 2 :IF siklus hidup dimulai dari larva
AND hidup di dalam rongga tubuh keping

Yuswandi, Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kepiting Bakau Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web

- Then *Loxothylacus ihlei*
- Rule 3 :IF ukuran panjang jantan 5 mm betina 8 mm
AND menyerang insang dan karapas kepiting
THEN *Ascarophis* sp.
- Rule 4 :IF bentuk tubuh compressed
AND urun bentuk mata sessile
AND memiliki 7 pasang kaki
AND tidak memiliki karapas panjang 5-20 mm
AND berkembang giak dengan cara bertelur
THEN *Corophium* sp.
- Rule 5 :IF bentuk tubuh lonjong
AND menyerupai cyclop
AND berukuran 1,5-2 mm
AND memiliki kaki renang 4 pasang
AND terdapat kaki berbentuk capit yang digunakan untuk melekatkan diri pada inang
AND berkembang biak dengan cara bertelur
THEN *Ergasilus* sp.
- Rule 6 :IF bentuk tubuh lonjong
AND berukuran 51 kurang lebih 2 um
AND membentuk koloni tersusun pada tangkai-tangkai yang bercabang.
AND berkembang biak dengan pembelahan diri
AND Flagellanya ini terletak pada bagian mulut.
AND degnan organ sasaran insang, badan, ekor, kaki renang, kaki jallan dan karapaks
THEN *Epistylis* sp.
- Rule 7 :IF bentuk tubuh seperti hati berukuran 50-70 um
AND berkembang biak dengan pembelahan
AND Dengan organ sasaran insang, badan, ekor, kaki renang, kaki jalan, dan karapaks
THEN *Chilodonella* spp.

4 IMPLEMENTASI SISTEM

Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit kepiting bakau ini digunakan untuk dapat mendiagnosa penyakit pada kepiting bakau yang disebabkan oleh beberapa parasite ataupun jamur kepiting dengan menginputkan gejala-gejala yang ada pada kepiting. Berdasarkan basis pengetahuan sehingga penyakit dapat dideteksi.

Pada bagian admin pakar dimana semua kegiatan dalam sistem dapat dikontrol penuh dan dapat memanipulasi data serta dapat merubah yang mungkin di ubah serta penambahan inHalamanasi jenis-jenis penyakit. Admin dapat melakukan input data seperti data penyakit dan gejala yang dialami kepiting baka, solusi dan melihat laporan. Admin juga dapat melakukan pengeditan dan penghapusan data.

4.1 Halaman Utama Aplikasi

Halaman halaman utama merupakan Halaman yang pertama tampil ketika pengguna mengakses program. Adapun tampilannya dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 3 Halaman Utama Aplikasi

4.2 Halaman Login Administrator

Halaman *login administrator* digunakan untuk melakukan *login* para administrator untuk masuk ke Halaman utama aplikasi. Tampilan *Halaman login admin* dapat dilihat pada gambar 4 berikut :



Gambar 4 Halaman Login Administrator

4.3 Halaman Data Penyakit

Halaman data penyakit digunakan untuk menginputkan data penyakit dan untuk menampilkan penyakit. Tampilannya seperti pada gambar 5 berikut :



Gambar 5 Halaman Data Penyakit

4.4 Halaman Data Ciri-Ciri

Halaman gejala digunakan untuk menginputkan dan menampilkan data gejala. Tampilannya seperti pada gambar 6 berikut:



Gambar 6 Halaman Ciri-ciri

4.5 Halaman Relasi

Halaman input data pasien digunakan untuk menginputkan data pasien yang akan melakukan diagnosa penyakit. Tampilannya seperti pada gambar 7 berikut :

No	Nama Penyakit	Keluhan	Status
1	g01 Octolasmia mutabilis	hidup dipemakanan/meng sepiang	g01 Hapus
		g02 Berbentuk seperti teripid	g02 Hapus
		g03 Hidup dipemakanan daging	g03 Hapus
2	g02 Loxothylacus thali	ukuran panjang jantan 6 mm dan betina 8 mm	g02 Hapus
		menyerang insang dan karapas pada sepiang	g02 Hapus
		g03 Bentuk tubuh compressed	g03 Hapus
3	g03 Acanthopora	Bentuk mata sessile	g03 Hapus
		g04 Bentuk mata sessile	g04 Hapus

Gambar 7 Halaman Relasi

4.6 Halaman Diagnosa

Halaman diagnosa digunakan untuk oleh user ketika melakukan diagnosa. Sistem akan mengarah pada registrasi user setelah registrasi sistem akan menampilkan per. Tampilannya seperti pada gambar 8 berikut :

Form Konsultasi :

- ☐ ukuran panjang jantan 6 mm dan betina 8 mm
- ☐ Terasa terbakar saat buang air kecil
- ☐ Siklus hidup dimulai dari larva
- ☐ Hidup dipemakanan daging
- ☐ Berbentuk seperti teripid
- ☐ Hidup dipemakanan/meng sepiang
- ☐ Menyerang insang dan karapas pada sepiang
- ☐ Bentuk tubuh compressed
- ☐ Bentuk mata sessile
- ☐ Memiliki 7 pasang kaki
- ☐ Tase memiliki karapas, panjangnya 5-20 mm
- ☐ Bersisang sisik dengan cara berturut
- ☐ Bentuk tubuh longgar
- ☐ Menyerupai cangkang
- ☐ Berukuran 1,5-2,0 mm
- ☐ Memiliki kaki renang 4 pasang
- ☐ Terpadat kaki berbentuk capit yang di gunakan untuk memekatkan diri pada insang
- ☐ Bersisang sisik dengan cara berturut
- ☐ Bentuk tubuh seperti kancing
- ☐ Berukuran 51, 00 kurang lebih 2,00 um
- ☐ Memiliki sisik berukuran pada tangkai-tangkai yang berabang dimana satu tangkai
- ☐ Bersisang sisik dengan penempatan diri
- ☐ Fragmennya ini terdapat pada bagian mulut
- ☐ Dengan organ saringan insang, badan, ekor, kaki renang, kaki jantan karapas
- ☐ Bentuk tubuh seperti hati berukuran 50-70 um
- ☐ Bersisang dengan penempatan
- ☐ Dengan organ saringan insang, badan, ekor, kaki renang, kaki jantan, dan karapas

Gambar 7 Halaman Diagnosa

4.7 Halaman Hasil

Halaman hasil diagnosa merupakan proses akhir ketika user melakukan diagnosa. Sistem akan menampilkan hasil diagnosa yang telah di pilih oleh user. Seperti pada gambar 8 berikut :

Identitas Anda :

Nama : atang
Jenis Kelamin : Laki-laki
Umur : 50
Alamat : Gunung Keluan yang dipetakan :

1. Ukuran panjang jantan 6 mm dan betina 8 mm.
2. Terasa terbakar saat buang air kecil
3. Siklus hidup dimulai dari larva

Hasil Diagnosa :

Kemungkinan Anda Mendapat Penyakit Loxothylacus thali parasit spesialis dari kepiting bakau (Scylla serrata) dan termasuk keluarga Sacculinidae, sekelompok organisme yang menginfeksi spesies kepiting di seluruh dunia.

Solusi Pengobatan : Bahan Kimia : Direndam dalam larutan Erythromycin dengan dosis 1-3 ppm, Perisida triplek 0.02 ppm dan Furazolidon 1 ppm dilakukan setiap 3 hari sekali berselang-seling. Bahan Alam : Dengan ekstrak daun sambitoto dan daun mana dengan dosis 10-15 mg/l air setiap hari, karena bersifat antibiotik dan antiseptik yang dapat menolak/mencegah timbulnya jamur.

Gambar 8 Halaman Hasil Diagnosa

5 PENUTUP

Adapun hasil kesimpulan dalam implementasi perancangan sistem dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: Sistem pakar diagnosa penyakit kepiting bakau adalah sebuah sistem yang dapat membantu petambak atau penampung dalam mengatasi penyakit kepiting bakau. Mendiagnosa ciri-ciri yang mungkin pada kepiting sehingga penyakit dapat dideteksi. Menjadikan sarana

konsultasi bagi para pembudidaya ataupun penampung kepiting bakau dalam melakukan diagnosa penyakit sehingga dapat membantu para pembudidaya dan penampung serta memperoleh informasi penanganan penyakit pada kepiting.

Adapun saran-saran dari penulis untuk penggunaan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit kepiting bakau guna menambah kinerja aplikasi yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut: Keberadaan sistem ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal agar dapat mempermudah pengguna dalam mendeteksi penyakit kepiting bakau. Pengguna program disarankan untuk memperhatikan kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ada agar dapat di cari pamecahan masalahnya dan dapat segera diperbaiki. Pengguna program disarankan untuk memperhatikan kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ada agar dapat di cari pamecahan masalahnya dan dapat segera diperbaiki.

REFERENSI

- Hamim Tohari, (2013), Analisis serta Perancangan Sistem Informasi melalui Pendekatan UML, Andi, Yogyakarta.
- Parassa. Y., U. Pesik. M., & Mantalla. R, (2017), Implemtasi dan Pengujian Model Responsive Website Objek Wisata Provinsi Sulawesi Utara. Politeknik Negeri Banjarmasin, 537-544
- Prayitno. A., Safitri. Y (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. IJSE-Indonesian Journal On Software Engineering
- Supartini. W., Hindarto. (2016), Sistem Pakar Berbasis Web dengan Metode Forward chaining dalam Mendiagnosis Dini Penyakit Tuberkulosis di Jawa Timur. KINETIK, 147-154
- Adiyanto, Suraya, & Sutanta, E. (2013). Integrasi Aplikasi Web dan SMS Gateway Pada TPI Gempolsari Menggunakan PHP dan MySQL. Jurnal Jarkom, 49-56.
- Herlina. S. (2017), Intensitas Ektoparasit pada Kepiting Bakau (Scylla Serrata) di tambak Desa Sagintung Kecamatan Seruyan Hilir. Jurnal Ilmu Hewani Tropika, 56-59.
- Purwoko, H., Dikha,H., & Muhammad Arif. S, (2017), Perancangan Sistem Work Order dengan Pemodelan Unified Modelling Language pada PT XYZ. SEMNAS RISTEK
- Mustaqbal M. Sidi, Firdaus Roeri Fajri, & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan, 31-36.
- Destiningrum. M., Adrian. J. Q. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. Jurnal TEKNOINFO, 30-37