

Penerapan Forward chaining Dalam Menentukan Cacat Rotan Asalan

Arif Rahman Hakim

Universitas Putera Batam, Jalan R. Soeprapto Muka Kuning, Batam, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 1 Februari 2018

Revisi Akhir: 10 Maret 2018

Diterbitkan Online: 23 Maret 2018

KATA KUNCI

Forward Chaining, Rotan Asalan

KORESPONDENSI

No HP: 081266488414

E-mail: arif.ibn06@gmail.com

A B S T R A C T

Rotan merupakan hasil hutan yang ditemukan di seluruh wilayah Indonesia, karena Indonesia merupakan salah satu negara penghasil rotan. sehingga menjadi sumber pendapatan atau penghasilan bagi masyarakat di Indonesia, baik dalam meningkatkan perekonomian bagi rakyat maupun mendatangkan devisa bagi negara Indonesia, produksi rotan dunia 85% berasal dari Indonesia. rotan asalan adalah rotan yang mengalami proses pengorengan, penjemuran dan pengeringan, dimana permukaan kulit berwarna coklat kekuning-kuningan masih kotor dan belum di cuci, bergetah kering, permukaan kulit berlapis silikat Dengan pemahaman pengenalan cacat. Tujuan dari Pengenalan cacat rotan diharapkan mampu menjelaskan cacat rotan. maka dari itu berbekal dari pengetahuan dari ahli/pakar rotan ini sendiri diharapkan dapat memaksimalkan hasil pengetahuan untuk macam-macam cacat dari rotan asalan. Forward Chaining salah satu metode yang digunakan dalam aturan inferensi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), Metode Forward Chaining adalah metode pencarian ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dengan penggabungan rule untuk mendapatkan suatu kesimpulan atau tujuan, forward chaining pendekatan heuristik Diadopsi yang diusulkan ke dalam *system*.

1. PENDAHULUAN

Rotan merupakan hasil hutan yang ditemukan di seluruh wilayah Indonesia, karena Indonesia merupakan salah satu negara penghasil rotan. sehingga menjadi sumber pendapatan atau penghasilan bagi masyarakat di Indonesia, baik dalam meningkatkan perekonomian bagi rakyat maupun mendatangkan devisa bagi negara Indonesia, produksi rotan dunia 85% berasal dari Indonesia[1].

rotan asalan termasuk kedalam bagian kelompok pengolahan rotan non kayu yang bernilai ekonomi cukup tinggi, sehingga sortirmen harus jeli dalam melihat cacat dari rotan tersebut. Karena kualitas bahan baku dan harga dapat dinilai dari cacat rotan. maka dari itu berbekal dari pengetahuan dari ahli/pakar rotan ini sendiri diharapkan dapat memaksimalkan hasil pengetahuan untuk macam-macam cacat dari rotan asalan.

Forward Chaining salah satu metode yang digunakan dalam aturan inferensi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), Metode Forward Chaining adalah metode pencarian ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dengan penggabungan rule untuk mendapatkan suatu kesimpulan atau tujuan, forward

chaining pendekatan heuristik Diadopsi yang diusulkan ke dalam *system*[2].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pakar

Sistem Pakar adalah bagian dari Artificial Intelligent menjadi khusus dalam spesialisasi pengetahuan untuk memecahkan dalam permasalahan pada manusia. Human Expert adalah orang yang ahli dalam suatu bidang ilmu pengetahuan tertentu, dapat di artikan bahwa expert memiliki suatu keahlian yang tidak dimiliki oleh orang lain. Expert dapat memecahkan permasalahan yang tidak bisa dipecahkan oleh orang yang tidak ahli.

Dengan adanya bantuan Sistem Pakar, manusia biasa dapat menyelesaikan pekerjaan yang cukup rumit yang hanya dapat diselesaikan oleh para ahli, Sistem adalah serangkaian subsistem yang saling terkait dan tergantung satu sama lain[3].

2.2 Forward chaining

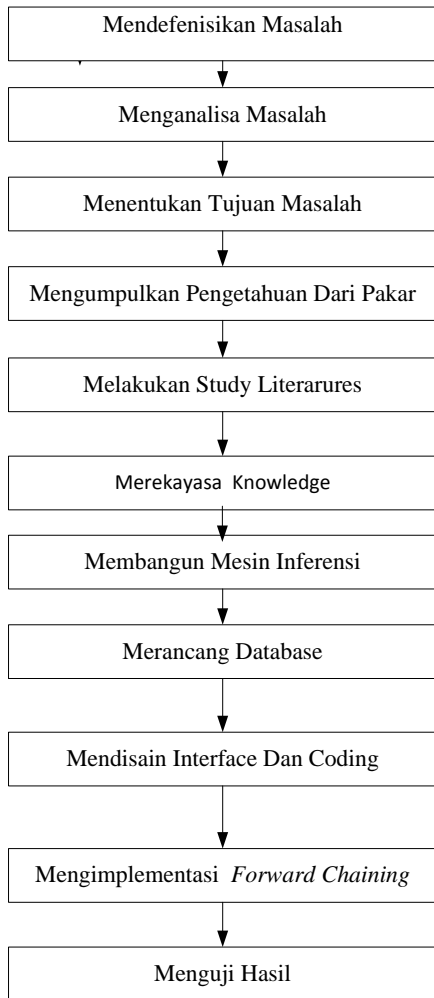
Pelacakan ke depan adalah pendekatan yang dimotori data (data-driven). Dalam ini pelacakan dimulai input dari informasi, selanjutnya mencoba memberikan sebuah kesimpulan. Runut

maju mencari fakta yang sesuai dengan bagian IF dari aturan IF THEN, Dimana sebuah mesin inferensi menggunakan Forward Chaining pencarian aturan inferensi sampai menemukan salah satu, di mana klausul IF diketahui benar .

Forward Chaining merupakan fakta untuk mendapatkan kesimpulan (conclusion) dari fakta tersebut[4]. Penalaran ini berdasarkan fakta yang ada (data driven), metode ini adalah kebalikan dari metode Backward Chaining, dimana metode ini dijalankan dengan mengumpulkan fakta-fakta yang ada untuk menarik kesimpulan. Dengan kata lain, prosesnya dimulai dari facts (fakta-fakta yang ada) melalui proses inference fact (penalaran fakta-fakta) menuju suatu goal (suatu tujuan). Metode ini bisa juga disebut menggunakan aturan IF-THEN di mana premise (IF) menuju conclusion (THEN).

3. METODOLOGI

Desain penelitian sebagai survei pendahuluan untuk mengidentifikasi cacat rotan, dengan melakukan wawancara kepada pakar yang mengerti tentang rotan . Berdasarkan pengamatan di awal maka didapat permasalahan sehingga memungkinkan untuk terjadi penilaian yang subyektif.



Gambar 1 Kerangka Kerja

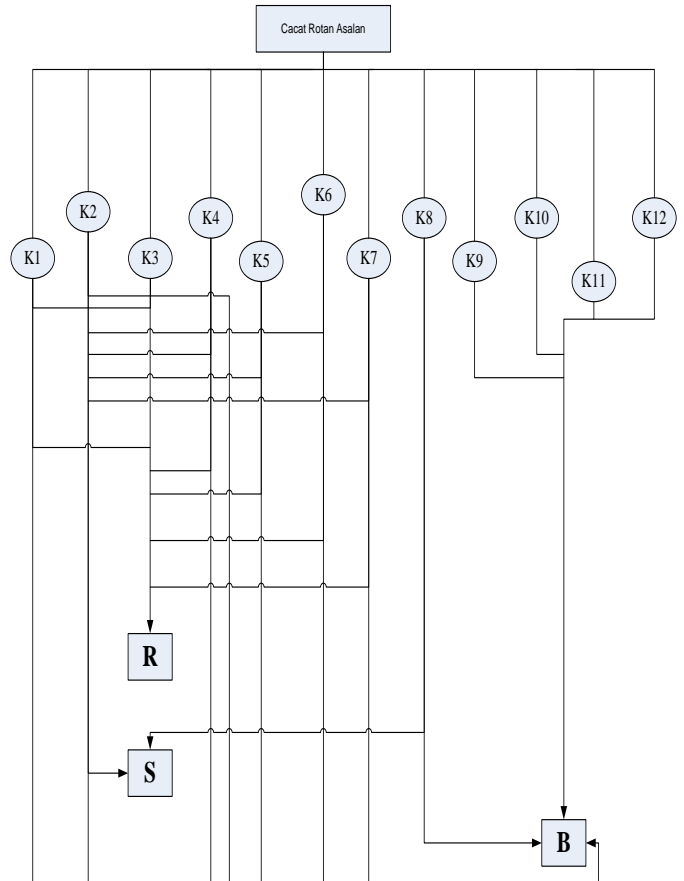
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Cacat dari rotan asalan menggunakan metode inferensi runut maju (Forward Chaining), Pemilihan metode ini didasari karena

metode ini cocok diterapkan untuk melakukan prediksi atau ramalan sesuatu yang akan terjadi di masa mendatang. Untuk menentukan cacat dari rotan asalan dapat dilihat dari tekstur rotan itu sendiri, dimana terdapat tiga kriteria cacat dari rotan yaitu Cacat Ringan, Cacat Sedang Cacat.

4.1 Perancangan Basis Pengetahuan (Knowledge Base)

Untuk mendukung penalaran menentukan kualitas dari rotan manau, maka pengetahuan didapat dari pakar ditampilkan dalam bentuk pohon keputusan yang terlihat pada Gambar pada halaman berikut.



Gambar 2 Pohon Keputusan

Untuk memudahkan proses dalam menentukan cacat rotan asalan, kriteria diwakili dengan suatu simbol untuk jenis cacat rotan cacat ringan R, cacat sedang S dan cacat Berat B, dan kriteria cacat di beri simbol K.

Sebagai contoh diambil dari cacat diberi simbol K, maka dari cacat tersebut dapat diartikan menjadi sebagai berikut :

- Alur kulit = k1
- Lubang gerek kecil = k2
- Kulit mengelupas = k3
- Retak Kulit = k4
- Kulit Tergores = k5
- Parut Buaya = k6
- Jamur Pewarna = k7
- Mata Pecah = k8
- Keriput = k9
- Lapuk = k10
- Pecah = k11
- patah = k13

Untuk mengetahui cacat rotan asalan, maka dilakukan penilaian dari masing-masing simbol tersebut sebagai berikut :

kriteria cacat rotan asalan terdiri dari parameter :

Alur kulit	= -
Lubang gerek kecil	= ya
Kulit mengelupas	=ya
Retak Kulit	= -
Kulit Tergores	= -
Parut Buaya	= -
Jamur Pewarna	= -
Mata Pecah	= -
Keriput	= -
Lapuk	= -
Pecah	= -
patah	= -

Dan didapat hasil bahwa cacat dari rotan asalan adalah cacat ringan.

1. Data cacat Rotan Asalan.

Setelah dilakukan analisis data maka diperoleh cacat pada rotan asalan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel1..

Tabel 1 Data cacat Rotan asalan

No	Kode	Cacat
1	R	Cacat Ringan
2	S	Cacat sedang
3	B	Cacat Berat

2. Data Kriteria Cacat

Setelah melakukan wawancara dan observasi ke lokasi,kriteria cacat dapat dilihat dari sortiran, di mana cacat akan diberi kode agar lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Kriteria cacat Rotan asalan

No	Kode	Kriteria
1	K01	Alur Kulit
2	K02	Lubang Gerek Kecil
3	K03	Kulit Mengelupas
4	K04	Retak Kulit
5	K05	Kulit Tergores
6	K06	Parut Buaya
7	K07	Jamur Pewarna
8	K08	Mata Pecah
9	K09	Keriput
10	K10	Lapuk
11	K11	Pecah
12	K12	Patah

4.2 Cara Representasi Pengetahuan

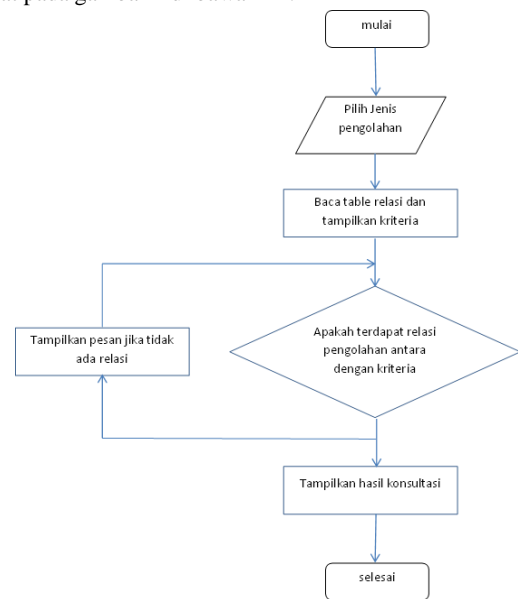
Representasi pengetahuan merupakan metode yang digunakan untuk mengkodekan pengetahuan dalam sebuah Sistem Pakar

yang berbasis pengetahuan. Dari kombinasi data jenis sortiran rotan dan data kriteria penentuan cacat pada rotan maka didapat *rule* yang dijelaskan sebagai berikut :

1. **If** kriteria= Alur Kulit **Then** cacat ringan.
2. **If** kriteria= Lubang gerek kecil **Then** cacat ringan.
3. **If** kriteria= Kulit mengelupas **Then** cacat ringan.
4. **If** kriteria= Kulit tergores **Then** cacat ringan.
5. **If** kriteria= Parut buaya **Then** cacat ringan.
6. **If** kriteria= Jamur pewarna **Then** cacat ringan.
7. **If** kriteria= Mata Pecah **Then** cacat sedang.
8. **If** kriteria= Keriput **Then** cacat berat.
9. **If** kriteria= Lapuk **Then** cacat berat.
10. **If** kriteria= Pecah **Then** cacat berat.
11. **If** kriteria= Patah **Then** cacat berat.

4.3 Algoritma Proses Evaluasi

Algoritma untuk menentukan cacat dari rotan asalan dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 3 Algoritma Menentukan cacat rotan asalan

4.4 . Hasil

Beberapa desain yang akan dibuat pada sistem sebagai gambaran dapat kita lihat pada gambar-gambar berikut ini :

1. Disain Home

Tampilan home merupakan tampilan pertama yang dihadapi oleh pemakai yang berisi tentang menu-menu yang dapat dipilih oleh pemakai. Desain ini dapat kita lihat pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 4 Desain Home

2. Tampilan Halaman Konsultasi

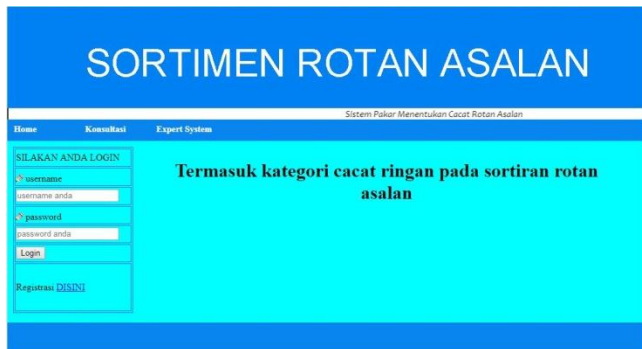
Tampilan Halaman Konsultasi adalah halaman dimana *user* memelih jenis cacat rotan asalan, seperti gambar 4.



Gambar 5 Tampilan Konsultasi

3. Hasil Pengujian Sistem

Setelah melakukan proses identifikasi dan dirasakan sistem telah sesuai dengan *rule* yang tersedia maka sistem akan otomatis menampilkan halaman hasil identifikasi seperti gambar berikut ini :



Gambar 6 Hasil Pengujian

5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Faktor sortiran adalah pengolongan rotan menurut bentuk dan ukuran, faktor *cacat* kelainan tertentu yang terdapat pada rotan yang dapat menurunkan mutu rotan,
2. Perancangan dapat dilakukan dengan prediksi cacat rotan asalan berdasarkan data inputan yang terdiri dari, jenis cacat.
3. Metode inferensi runut maju (*Fordward Chaining*) cocok digunakan untuk menangani masalah pengendalian (*Controlling*) dan peramalan (*Prognosis*).
4. Keluaran dari sistem ini adalah cacat dari rotan asalan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. A. Kunut, A. Sudhartono, and B. Toknok, "KEANEKARAGAMAN JENIS ROTAN (Calamus Spp .) DI KAWASAN HUTAN LINDUNG WILAYAH KECAMATAN DAMPELAS SOJOL

KABUPATEN DONGGALA," *War. Rimba*, vol. 2, no. 2, pp. 102–108, 2014.

- [2] C. Fiarni, A. S. Gunawan, Ricky, H. Maharani, and H. Kurniawan, "Automated Scheduling System for Thesis and Project Presentation Using Forward Chaining Method with Dynamic Allocation Resources," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 72, pp. 209–216, 2015.
- [3] E. Ongko, "Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Balita," *J. Time*, vol. II, no. 1, pp. 1–5, 2014.
- [4] N. J. Eki Saputra, "Sistem Pakar Dalam Bidang Farmakolgi dan Terapi Menggunakan Metode Pelacakan Forward Chaining," *Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 106–114, 2012.

BIODATA PENULIS



Arif Rahman Hakim, Lahir di Pekanbaru, 06 Juni 1985. Meraih gelar sarjana komputer (S.Kom) dari Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang pada tahun 2008. Kemudian Gelar Magister Komputer (M.Kom) dari Univeritas Putera Indonesia "YPTK" Padang pada tahun 2015. Penulis dapat di hubungi melalui email arif.ibn06@gmail.com.