



Artikel

## Sistem Pakar Pemilihan Topik Judul Skripsi Dengan Metode Forward Chaining Berbasis Web

Ricky Tri Utomo<sup>1</sup>, Yo Ceng Giap<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Universitas Buddhi Dharma, Teknik Informatika, Banten, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Buddhi Dharma, Teknik Informatika, Banten, Indonesia

### JEJAK PENGIRIMAN

Diterima: 15 Agustus 2017

Revisi Akhir: 20 Agustus, 2017

Tersedia Online: 15 September 2017

### KATA KUNCI

College Student, IT, Best First Search, Topic

### KORESPONDENSI

Telepon: 085825069400

E-mail: rickytri1995@yahoo.com

### A B S T R A K

*Expert Systems are computer-based applications that are used to solve problems as the expert thinks. Many college students majoring in Information Technology are difficult to get the thesis title topic even though it has been reading many journals and looking for some references. Therefore to make it easier college students, then the author wants to create an application where college students majoring in Information Technology can more easily get the thesis title topic so the work of thesis becomes more fluent and not obstructed. This app is web based. In system design, the author used several methods in his research that is method of Analyze, Design, and Implementation. Methods in the design of this expert system even this also used forward chaining method as tracking ahead and best first search method. And also using data collection method mean literature study and questionnaire from system that has been created. The result of Expert System of Thesis Title Topic Selection with Forward Chaining method web based expected to be useful and helpfully college students in getting the thesis title topic. Based on questionnaire that has been shared and filled, it can be said that the Expert System of Thesis Title Topic Selection with Forward Chaining Method Web Based is helpful and beneficial for the college students because it helps college student Information Technology in getting Thesis Title.*

### PENGANTAR

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi khususnya bagi para pelajar dan para pekerja bahkan anak usia dini pun sudah terkena dampak majunya teknologi. Mereka yang sangat memanfaatkan teknologi informasi saat ini disebut sebagai masyarakat modern. Munculnya berbagai macam aplikasi yang memberikan pilihan dalam peningkatan kinerja suatu pekerjaan, baik bersifat *desktop based*, *web based*, hingga yang sekarang ini munculnya aplikasi-

aplikasi baru yang berjalan dalam telepon seluler / *handphone*.

Banyak mahasiswa jurusan Teknik Informatika yang sulit dalam mendapatkan topik untuk judul skripsi walaupun sudah banyak membaca jurnal dan mencari beberapa referensi. Oleh karena itu untuk mempermudah mahasiswa/i, maka penulis ingin membuat sebuah aplikasi dimana mahasiswa/i jurusan Teknik Informatika dapat lebih mudah mendapatkan topik untuk judul skripsi supaya pengerjaan skripsi pun

menjadi lebih lancar dan tidak terhambat. Untuk metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini, digunakannya metode *forward chaining*,

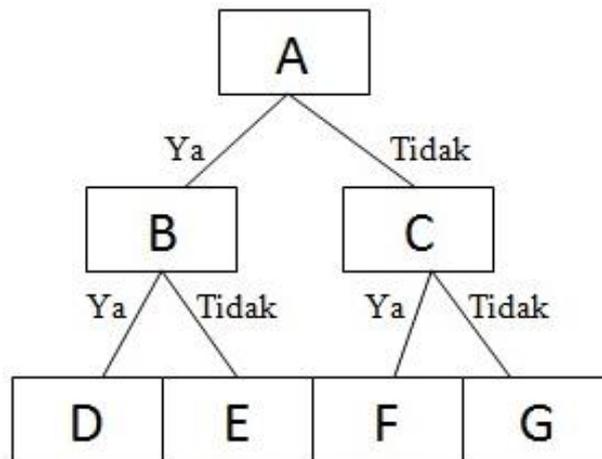
karena metode ini melakukan pemrosesan yang berawal dari sekumpulan data hingga ditemukan kesimpulan yang optimal.

**I. METODE**

**Rancangan Algoritma Best First Search**

Dalam penelitian untuk penulisan ini, digunakannya algoritma teknik *Best First Search (BFS)*. Ilustrasi pada gambar dibawah

ini akan menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh teknik penelusuran algoritma *Best First Search*.



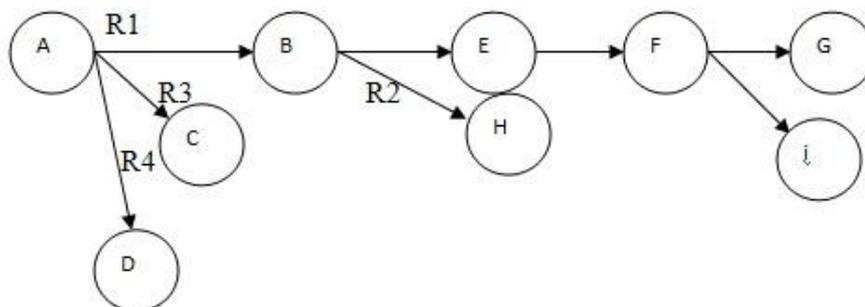
**Gambar 1. Teknik Penelusuran Algoritma Best First Search**

Dimulai dari *node A* yang merupakan pertanyaan awal pembuka dalam sistem pakar untuk menentukan langkah selanjutnya namun tergantung dari jawaban yang akan dipilih antara “Ya” dan “Tidak” yang nantinya akan menentukan kemana arah *node* selanjutnya, menjawab setiap pertanyaan sampai ditemukannya kesimpulan seperti pada ilustrasi *node D, E, F, G* yang merupakan hasil dari kesimpulan setiap pertanyaan atau bahkan *node* yang lain sebagaimana sesuai dengan *rule base* dari tabel pemilihan topik judul skripsi.

Teknik penelusuran *Best First Search (BFS)* ini memiliki keuntungan dalam proses pengambilan keputusan yang cepat karena akan berhenti apabila keputusan sudah didapat.

**Metode Forward Chaining**

Dalam penelitian ini juga digunakannya metode pelacakan *Forward Chaining*. Ilustrasi berikut akan menjelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan dengan metode pelacakan *Forward Chaining*.



**Gambar 2. Teknik Pelacakan Metode Forward Chaining**

Awal yang diberikan hanya A, kemudian mulailah menjawab setiap pertanyaan jika menjawab Ya maka lihat sesuai dengan tabel basis pengetahuan, jika sesuai maka akan memulai ke R1 yang artinya rule pertama menuju node B, jika menjawab Tidak maka akan menuju node C yang artinya rule ketiga (R3). Dari node B jika menjawab Ya akan menuju node E, tetapi jika menjawab Tidak maka akan masuk ke node H yang berarti munculnya rule kedua (R2). Jika dari node E menjawab Ya maka akan menuju ke node F dimana setelah memilih jawaban antara Ya dan Tidak dari pertanyaan F akan mendapatkan kesimpulan hasil jawaban dari

setiap pertanyaan yang hasil jawaban tersebut berupa node G ataupun I, tetapi jika setelah node A menjawab Tidak maka akan masuk ke node C, begitu juga dengan node C jika menjawab Tidak akan masuk ke node D yang merupakan rule keempat (R4).

Teknik pelacakan Metode *Forward Chaining* ini memiliki keuntungan jika suatu aplikasi menghasilkan *tree* yang lebar dan tidak dalam, maka lebih baik menggunakan metode *Forward Chaining*.

## II. HASIL

Dalam penelitian ini, penulis membuat prosedur pada pakar sebagai berikut :

P = Pertanyaan            T = Topik

Pertanyaan- pertanyaan:

Untuk pertanyaan menggunakan kode PXX (XX sebagai urutan dari daftar pertanyaan) :

- P01 Membuat *Website*
- P02 *Website* untuk *company profile*
- P03 *Website* untuk penjualan
- P04 *Website* untuk edukasi
- P05 *Website* untuk sosial media
- P06 *Website* untuk media informasi
- P07 Menggunakan bahasa pemrograman PHP
- P08 Data lengkap untuk *website* penjualan
- P09 Data lengkap untuk *website* edukasi
- P11 Data lengkap untuk *website* media informasi
- P12 Membuat aplikasi *mobile*
- P13 Aplikasi *game*
- P14 Aplikasi untuk edukasi
- P16 Aplikasi untuk berita
- P17 Aplikasi untuk penjualan
- P18 Menggunakan bahasa pemrograman Java
- P19 Membuat Robotik
- P20 Membuat sensor suara
- P21 Membuat alat mini komputer
- P22 Membuat sensor suhu
- P23 Menggunakan bahasa pemrograman PHP
- P24 Menggunakan bahasa pemrograman Java

P25 Sudah mengetahui metode penelitian untuk aplikasi berita berbasis *mobile*

P27 Sudah mengetahui metode penelitian untuk aplikasi penjualan berbasis *mobile*

P28 Data lengkap untuk *website company profile*

P31 Memiliki beberapa referensi judul untuk *website company profile*

P32 Data lengkap untuk membuat *website company profile*

P33 Yakin masih ingin memilih *website company profile*

P34 Memiliki beberapa referensi judul untuk *website* penjualan

P35 Yakin masih ingin memilih *website* penjualan

P36 Memiliki beberapa referensi judul *website* edukasi

P37 Yakin masih ingin memilih *website* edukasi

P38 Memiliki beberapa referensi judul *website* sosial media

P40 Memiliki beberapa referensi judul aplikasi sosial media berbasis *mobile*

P41 Memiliki beberapa referensi judul *website* media informasi

P42 Yakin masih ingin memilih *website* media informasi

P43 Memiliki beberapa referensi judul aplikasi *game* berbasis *mobile*

P44 mengetahui metode penelitian yang digunakan dalam membuat aplikasi *game*

P45 Yakin masih ingin memilih aplikasi *game* berbasis *mobile*  
 P47 Mengetahui contoh aplikasi edukasi berbasis *mobile*  
 P48 Memiliki beberapa referensi judul aplikasi edukasi berbasis *mobile*  
 P49 Yakin masih ingin memilih aplikasi edukasi berbasis *mobile*  
 P52 Memiliki beberapa referensi judul aplikasi edukasi berbasis *mobile* menggunakan *macromedia flash*  
 P53 Yakin masih ingin memilih aplikasi edukasi berbasis *mobile* menggunakan *Macromedia flash*  
 P54 Memiliki beberapa referensi judul aplikasi berita berbasis *mobile*  
 P56 Yakin masih ingin memilih aplikasi berita berbasis *mobile*  
 P57 Memiliki beberapa referensi judul aplikasi penjualan berbasis *mobile*  
 P58 Memiliki beberapa referensi judul aplikasi penjualan berbasis *mobile* beserta metode penelitiannya  
 P59 Yakin masih ingin memilih aplikasi penjualan berbasis *mobile*  
 P60 Membuat alat sensor deteksi  
 P61 Memiliki beberapa referensi judul robotik alat sensor suara  
 P62 Mengetahui bahasa pemrograman yang digunakan dalam membuat robotik  
 P63 Yakin masih ingin memilih membuat alat sensor suara  
 P64 Memiliki beberapa referensi judul robotik alat mini komputer  
 P65 Mengetahui alat yang digunakan untuk membuat mini komputer  
 P66 Yakin masih ingin memilih alat mini komputer  
 P67 Mengetahui bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam robotik  
 P72 Memiliki beberapa referensi judul robotik alat sensor suhu  
 P73 Mengetahui bahasa pemrograman yang akan digunakan untuk membuat Robotik alat sensor suhu  
 P74 Yakin masih ingin memilih robotik alat sensor suhu  
 P76 Memiliki beberapa referensi judul robotik alat sensor deteksi

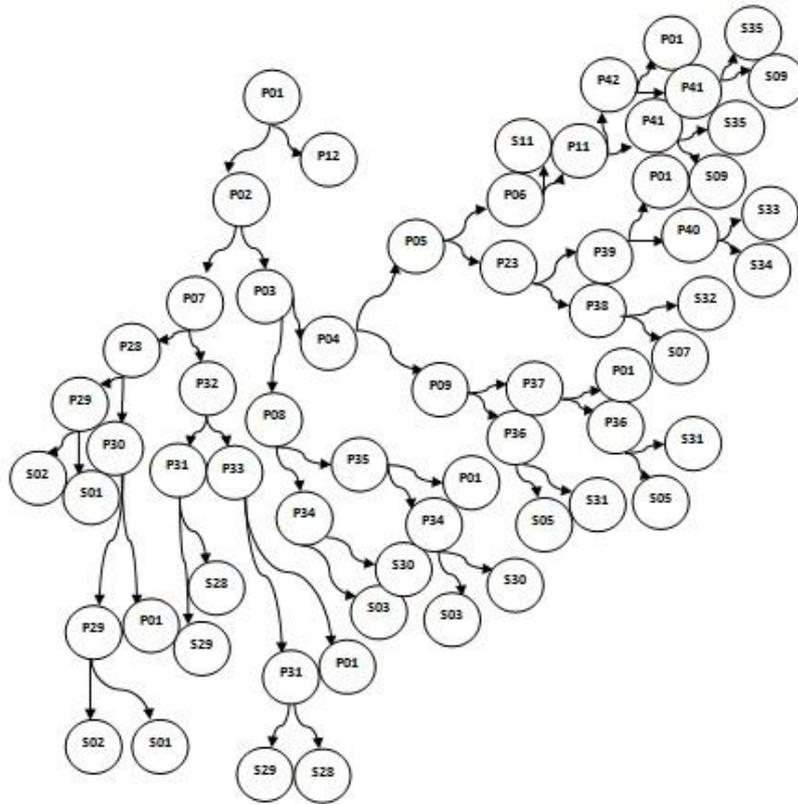
P77 Mengetahui bahasa pemrograman yang akan digunakan untuk membuat Robotik alat sensor deteksi  
 P79 Yakin masih ingin memilih robotik alat sensor deteksi

Topik:

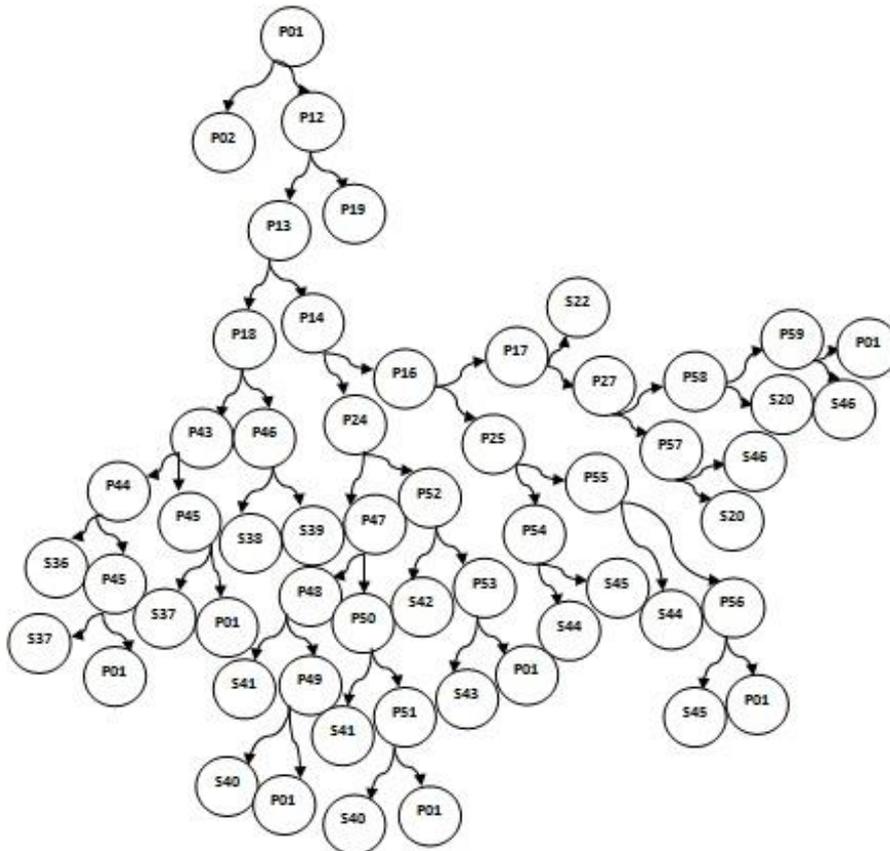
Untuk topik menggunakan kode TXX (XX sebagai urutan dari daftar topik) :

T01 *Website Company Profile* (profil perusahaan)  
 T02 *Website* Penjualan  
 T03 *Website* Edukasi  
 T04 *Website* Sosial Media  
 T05 *Website* Media Informasi  
 T06 Aplikasi *Game*  
 T07 Aplikasi Edukasi  
 T08 Aplikasi Berita  
 T09 Aplikasi Penjualan  
 T10 Sensor Suara  
 T11 Mini komputer  
 T13 Sensor Suhu  
 T14 Sensor deteksi  
 T15 Topik tidak terdeteksi pakar

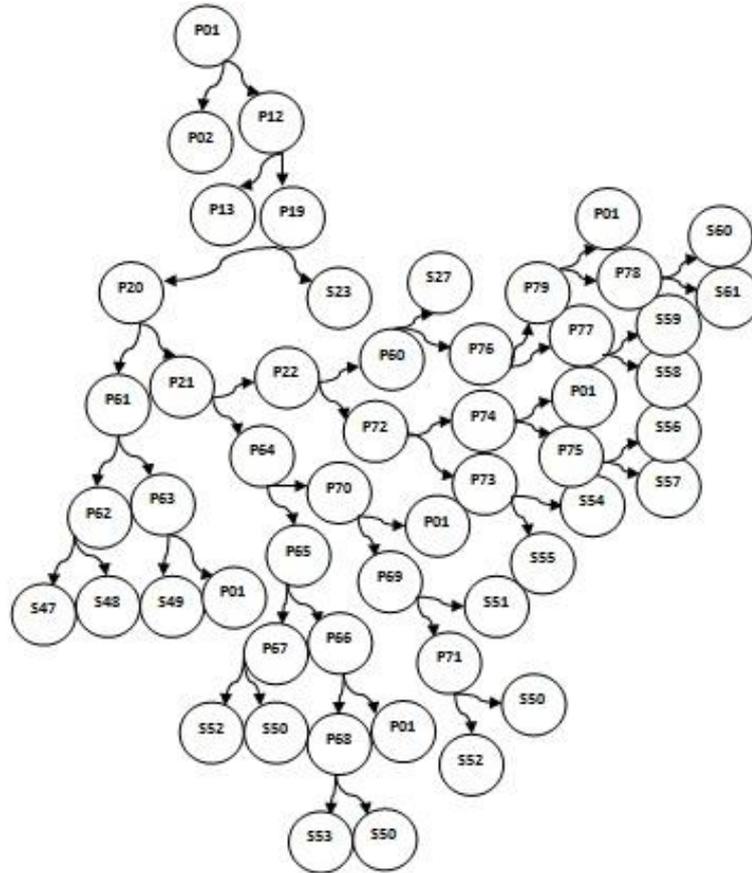
### III. PEMBAHASAN



Gambar 3 : Pohon Keputusan



Gambar 3 : Pohon Keputusan Lanjutan 1



Gambar 3 : Pohon Keputusan Lanjutan 2

**Keterangan:**

- (panah sebelah kiri) = Yes P = Pertanyaan
- (panah sebelah kanan) = No S = Solusi



Gambar 5 : Laman Utama

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat menentukan topik judul skripsi dengan menggunakan program sistem pakar pemilihan topik judul skripsi berbasis *web*.

2. Metode *Forward Chaining* yang telah digunakan penulis agar aplikasi dapat optimal digunakan oleh mahasiswa. Metode *Forward Chaining* ini dipilih karena metode ini melakukan pemrosesan yang berawal dari menjawab setiap pertanyaan

#### REFERENSI

- Herawan, H. B. (2008). *Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna Dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Herawan, H. B. (2016). *Sistem Pakar Penyelesaian Kasus Menentukan Minat Baca, Kecenderungan dan Karakter Sistem dengan Metode Forward Chaining*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kusrini. (2008). *Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna Dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Sudi, S. (2014). Perancangan Aplikasi Pencarian File dengan Menggunakan Metode Best First Search. *J. Informatika AMIK-LB*, 54-71.

#### RIWAYAT HIDUP

**Ricky Tri Utomo** Lulus pada Program Studi Teknik Informatika Peminatan Jaringan Universitas Buddhi Dharma (S1) tahun 2017.

**Yo Ceng Giap** Lulus pada Program Studi Teknik Informatika STMIK Buddhi (S1) tahun 2003, Program Studi Teknik Informatika STMIK Eresha (S2) tahun 2010. Saat ini sebagai dosen tetap di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Buddhi Dharma.