

Implementasi Metode Breadth First Search pada Sistem Pakar Rekomendasi Gugatan Cerai di Pengadilan Agama

Laila Turrubiah Hasibuan¹, Ali Ikhwan², Muhammad Dedi Irawan³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: ¹lailaturrubiahhsb@gmail.com, ²aliikhwan@uinsu.ac.id, ³muhammadediirawan@uinsu.ac.id

Email Penulis Korespondensi: lailaturrubiahhsb@gmail.com

Article History:

Received Dec 12th, 2022

Revised Jan 03th, 2023

Accepted Jan 06th, 2023

Abstrak

Penanganan kasus perceraian adalah salah satu contoh tugas manusia yang sangat diuntungkan oleh teknologi yang sangat canggih. kekerasan dalam rumah tangga (KDRT), zina, bullying, judi, keluar dari salah satu pihak, poligami, dan faktor lainnya dapat menimbulkan perselisihan antara laki-laki dan perempuan. ikatan agama yang sah terputus ketika perceraian terjadi. Ketidakakuratan data dan tata cara pengajuan gugatan menimbulkan permasalahan saat mengajukan gugatan cerai di Pengadilan Agama. Saat sidang dimulai, majelis hakim berjuang untuk menentukan apakah perceraian dikabulkan, ditolak, atau dikabulkan, dan diterbitkan akta cerai, penelitian ini menggunakan metode BFS (*Breadth First Search*). Dengan menggunakan metode BFS (*Breadth First Search*) untuk membantu proses sistem pakar, penulis membuat sistem pakar untuk menarik kesimpulan faktual dari permasalahan tersebut. Sistem ini terkomputerisasi dan digunakan untuk membantu pasangan suami istri yang ingin mengajukan gugatan cerai di Pengadilan Agama untuk lebih memahami dan merasa siap untuk bertindak.

Kata Kunci : Perceraian, Pengadilan Agama, Sistem Pakar, *Breadth First Search*

Abstract

Handling divorce cases is an example of a human task that greatly benefits from highly sophisticated technology. domestic violence (domestic violence), adultery, bullying, gambling, leaving one party, polygamy, and other factors can cause disputes between men and women. legal religious bonds are severed when divorce occurs. Inaccuracies in data and procedures for filing lawsuits raise problems when filing for divorce at the Religious Courts. When the trial begins, the panel of judges struggles to determine whether the divorce is granted, rejected, or granted, and a divorce certificate is issued, this study uses the BFS (Breadth First Search) algorithm. By using the BFS (Breadth First Search) algorithm to assist the expert system process, the authors create an expert system to draw factual conclusions from the problem. This system is computerized and is used to help married couples who wish to file for divorce at the Religious Courts to better understand and feel ready to act.

Keyword : Divorce, Courts of religion, System of Experts, Breadth First search

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi baik sebagai upaya pemecahan masalah maupun sebagai cara untuk mempermudah pekerjaan manusia. Teknologi informasi telah digunakan dan diterapkan di segala bidang kegiatan manusia hingga saat ini. Banyak sistem informasi organisasi yang ingin mencapai tahap sistem informasi secara cepat, akurat, dan relevan di era globalisasi saat ini dan perkembangan tujuan sistem informasi[1]. Peradilan Agama yang menjalankan kekuasaan kehakiman di lingkungan Peradilan Agama yang berkedudukan di kota-kota merupakan salah satu teknologi yang dimanfaatkan di Peradilan Agama. Perkara perceraian ditangani oleh Pengadilan Agama ini.

Kemungkinan komputer bertindak cerdas seperti manusia merupakan pokok bahasan bidang ilmu komputer yang dikenal dengan kecerdasan buatan (*Intelligence/Kecerdasan Buatan*). Sistem pakar merupakan bagian dari kecerdasan buatan. Sistem Pakar adalah kerangka kerja untuk mentransfer data manusia ke dalam komputer. Akibatnya, ia memiliki kemampuan berpikir kritis tingkat ahli[2]. Orang awam dapat menggunakan sistem pakar ini untuk memecahkan masalah

atau sekadar mencari data berkualitas tinggi yang harus diperoleh dengan bantuan spesialis di bidangnya. Mengingat melibatkan biaya untuk membangun kerangka kerja khusus, yang jauh lebih menonjol daripada biaya membangun kerangka kerja standar, sistem pakar digunakan untuk mengungkap masalah yang sulit diuraikan dengan memanfaatkan proyek umum[3].

Sistem pakar terbagi menjadi 3 komponen yaitu: Knowledge Base merupakan inti dari sistem pakar karena knowledge base ini merupakan representasi pengetahuan dari seorang pakar, mesin inferensi untuk menganalisis suatu masalah tertentu dan kemudian menemukan jawaban atau kesimpulan yang terbaik. User Interface merupakan penghubung antara pengguna dengan aplikasi sistem pakar[4]. Sistem pakar ini berbasis web; website adalah halaman informasi berbasis web yang dapat diakses dari mana saja di seluruh dunia selama terhubung dengan internet. Website adalah bagian atau kumpulan bagian yang terdiri dari teks, gambar, dan suara animasi untuk membuat informasi lebih menarik untuk dibaca[5].

Walaupun banyak metode yang digunakan dalam sistem pakar, namun penulis menggunakan metode *breadth search first*. Metode *breadth search first* merupakan metode yang melakukan pencarian luas yang mengunjungi node secara preorder yaitu mengunjungi node kemudian mengunjungi semua node yang berdekatan dengan node tersebut terlebih dahulu. Himpunan node selanjutnya adalah node yang belum dikunjungi tetapi berdekatan dengan node yang sudah dikunjungi, begitu seterusnya[6].

Manusia memiliki kodrat untuk berhubungan satu sama lain sejak lahir ke dunia. Kehidupan manusia berputar di sekitar interaksi karena itu penting. Terdapat hubungan antara dua orang atau lebih yang bersifat timbal balik, dan setiap orang yang terlibat berperan aktif. Selain itu, interaksi sosial merupakan proses saling mempengaruhi bukan sekedar hubungan antara pihak-pihak yang terlibat[7]. Tujuan pernikahan tidak akan tercapai oleh pasangan yang tidak memenuhi perannya dalam rumah tangga. Dalam proses pencapaian tujuan pernikahan, rumah tangga mungkin tidak dapat menghadirkan kebahagiaan dalam rumah tangga, sehingga terjadi perceraian[8]. Kegagalan suami istri dalam memenuhi peran masing-masing mengakibatkan perceraian, yaitu perceraian di antara mereka[9]. Perceraian dipandang sebagai akhir dari ketidakstabilan perkawinan dalam skenario ini, di mana suami dan istri pindah dari rumah perkawinan mereka dan menerima pengakuan hukum. atau diinginkan. Perceraian adalah putusannya ikatan keluarga ketika salah satu atau kedua belah pihak memutuskan untuk berhenti memenuhi tanggung jawabnya sebagai suami istri[10].

Masalah yang sering terjadi ketika masyarakat atau calon penggugat cerai ingin menggugat cerai di Pengadilan Agama adalah banyak penggugat cerai di Pengadilan Agama, terutama yang baru pertama kali mengajukan, bertindak terlalu cepat hingga saat ini. Permasalahan yang muncul saat menggugat cerai di Pengadilan Agama disebabkan oleh ketidakakuratan data dan tata cara pengajuan gugatan. Akibatnya, majelis hakim kesulitan memutuskan apakah cerai dikabulkan, ditolak, atau dikeluarkan surat cerai dan talak saat memasuki persidangan. Penulis menggunakan metode BFS (*Breadth First Search*) untuk membantu pasangan suami istri yang ingin mengajukan gugatan cerai di Pengadilan Agama, serta membantu hakim dan staf administrasi, dan membuat kerangka ahli tentang hal ini untuk membuat penentuan realitas mekanis. Penelitian ini akan berkonsentrasi pada pengembangan sistem pakar rekomendasi berbasis web untuk kasus perceraian di Pengadilan Agama. Sistem pakar memanfaatkan knowledge base yang akan dibangun agar lebih mudah digunakan jika di kemudian hari muncul aturan atau informasi baru terkait pengajuan cerai.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi adalah metode studi pustaka yaitu pengumpulan data dan informasi dengan membaca buku referensi, e-book dan website.

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik karena pendekatan ini berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang[11].

2.2 Sumber Data

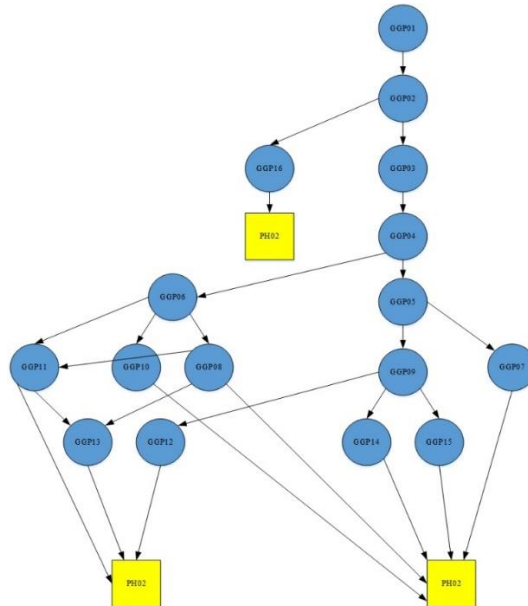
Penelitian ini penulis mengambil sumber data secara *library research* karena cara mengumpulkan data dari buku, e-book, jurnal dan skripsi serta dengan literature lainnya seperti sumber internet atau online.

2.3 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode *Breadth First Search* yaitu merupakan salah satu metode pencarian untuk node solusi dalam grafik atau pohon. Karakteristik dari metode ini adalah bahwa pencarian dimulai dari akar dan kemudian berlanjut dalam pencarian tingkat demi tingkat yang bertahap, menjelajahi semua node hingga kedalaman tertentu sebelum pindah ke tingkat yang lebih dalam hingga tujuan atau target ditemukan[12]. Untuk lebih lanjut, metode *Breadth First Search* memiliki teknik yaitu;

- a. Memeriksa atau mengecek node keadaan sekarang atau awal,
- b. Mengeksekusi node yang dibolehkan untuk memindahkan node ke keadaan berikutnya.

c. Memeriksa atau mengecek kembali jika keadaan node baru tersebut menjadi keadaan sekarang dan proses ini diulangi sampai solusi ditemukan atau ruang keadaan habis terpakai. samapi menemukan titik solusi akhir[13]. Teknik metode *Breadth First Search* pada gambar 1 kasus permasalahan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut;



Gambar 1. Teknik Metode *Breadth First Search*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Aturan

Penelitian dilakukan berdasarkan gejala gugatan cerai yang memiliki 16 gejala dan 3 hakim. Data yang digunakan dalam mengimplementasikan metode bfs sesuai tabel 1 Putusan Hakim Pada Sistem Pakar Rekomendasi Gugatan Cerai dan Tabel 2 Gejala Gugatan Cerai berikut:

Tabel 1. Putusan Hakim Pada Sistem Pakar Rekomendasi Gugatan Cerai

Kode	Keputusan Hakim
PH1	Dikabulkan
PH2	Tidak Dikabulkan
PH3	Rujuk

Tabel 2. Gejala Gugatan Cerai

Kode	Gejala Gugatan Cerai
GGP1	Alasan menggugat cerai (zina, mabuk, narkoba/narkoba, judi, keluar dari salah satu pihak, dihukum penjara, poligami, kekerasan dalam rumah tangga (KDRT), cacat, perselisihan dan pertengkaran terus menerus, kawin paksa, murtad (di luar agama), ekonomi, perselingkuhan, penghidupan batin.
GGP2	Melaksanakan proses mediasi perceraian.
GGP3	Tidak ada kedamaian di antara kedua pasangan.
GGP4	Kehadiran penggugat cerai.
GGP5	Kehadiran tergugat cerai.
GGP6	Tergugat tidak hadir atau tidak ada perwakilan.

GGP7	Tidak ada penggugat cerai yang hadir. Tidak cacat formil (kelengkapan undang-undang, apakah suatu peraturan, perjanjian, kebijakan, atau yang lain, tidak sesuai dengan undang-undang).
GGP8	Cacat formil (Ketidaklengkapan dasar hukum, apakah suatu peraturan, perjanjian, kebijakan, atau yang lainnya, tidak sesuai dengan undang-undang).
GGP9	Tidak memenuhi panggilan tergugat cerai.
GGP10	Memenuhi panggilan tergugat cerai.
GGP11	Ada peningkatan dalam bukti penggugat cerai.
GGP12	Ada bukti perceraian (bukti tertulis, bukti saksi, kecurigaan, pengakuan dan sumpah).
GGP13	Ketidaklengkapan bukti perceraian.
GGP14	Ketidaklengkapan bukti perceraian.
GGP15	Fatalnya ketidaklengkapan bukti perceraian.
GGP16	Kedua pasangan sepakat untuk kembali dan memperbaiki rumah tangga mereka.

3.2 Rule Metode Breadth First Search

Penelitian ini memiliki basis pengetahuan, yang berfungsi sebagai memberikan informasi pada keputusan akhir dari kasus permasalahan, berikut merupakan tabel 3 rule metode *breadth first search*.

Tabel 3. Rule Breadth First Search

Kode	Rule
R1	IF GGP01 AND GGP02 AND GGP16 THEN Putusan Hakim="Rekonsiliasi/Damai(PH3)".
R2	JIF GGP01 AND GGP02 AND GGP03 AND GGP04 AND GGP08 THEN Putusan Hakim="Tidak Diterima"(PH2)
R3	IF GGP01 AND GGP02 AND GGP03 AND AND GGP04 AND GGP06 AND GGP11 THEN Putusan Hakim="Diterima"(PH1).
R4	IF GGP01 AND GGP02 AND GGP03 AND GGP04 AND GGP06 AND GGP10 THEN Putusan Hakim="Tidak Diterima"(PH2).
R5	IF GGP01 AND GGP02 AND GGP03 AND GGP04 AND GGP05 AND GGP09 AND GGP12 THEN Putusan Hakim="Diterima"(PH1).
R6	IF GGP01 AND GGP02 AND GGP03 AND GGP04 AND GGP05 AND GGP09 AND GGP14 THEN Putusan Hakim="Tidak Diterima"(PH2).
R7	IF GGP01 AND GPP02 AND GGP03 AND GGP04 AND GGP05 AND GGP08 AND GGP13 THEN Putusan Hakim="Diterima"(PH1).
R8	IF GGP01 AND GPP02 AND GGP03 AND GGP05 AND GGP07 THEN Putusan Hakim="Tidak Diterima"(PH2).
R9	IF GGP01 AND GPP02 AND GGP03 AND GGP04 AND GGP05 AND GGP09 AND GGP15 THEN Putusan Hakim="Tidak Diterima"(PH2).
R10	IF GGP01 AND GPP02 AND GGP03 AND GGP04 AND GGP06 AND GGP08 AND GGP11 DAN GGP13 THEN Putusan Hakim="Diterima"(PH1).

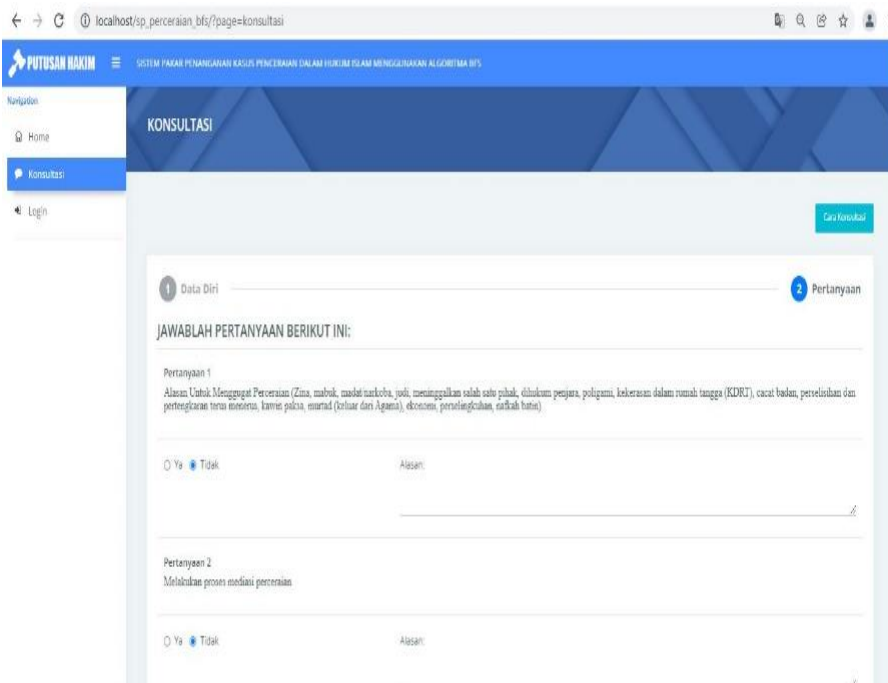
3.3 Implementasi

Penelitian ini memiliki implementasi metode *breadth first search* yang berisi beberapa tampilan sistem aplikasi yang digunakan, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis web, sesuai pada Gambar 2 Tampilan Menu Home Sebagai berikut.



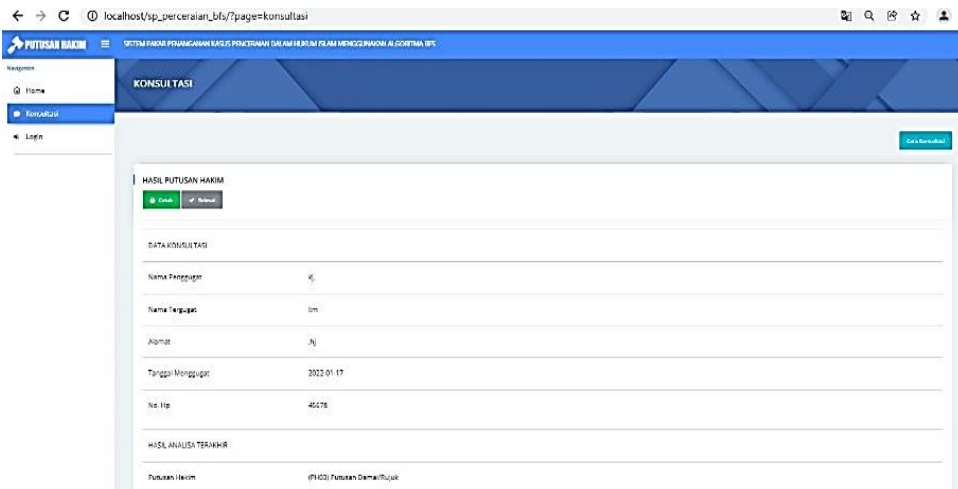
Gambar 2. Tampilan Menu Home

Pada gambar 3 *form* pemilihan gejala gugatan cerai dalam penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 3. Pemilihan Gejala Gugatan Cerai

Pada gambar 4 *form* pemilihan gejala gugatan cerai dalam penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 4. Hasil Akhir Gugatan Menurut *Rule*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan alasan pengajuan gugatan cerai, kelengkapan alat bukti, saksi, dan kelengkapan formil (hukum materil), dapat ditarik kesimpulan bahwa ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penyelesaian perkara perceraian. pada penyelesaian akhir yaitu putusan hakim dan bagaimana penanganannya, dikumpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi dari berbagai pilihan yang ditawarkan oleh sistem mengenai gejala gugatan cerai. apakah akan menuntut cerai atau tidak. Algoritma Breadth First Search digunakan untuk membangun sistem. Metode ini dapat menyelesaikan kasus perceraian karena kasus perceraian memiliki proses yang panjang atau rumit yang tidak dapat diselesaikan dengan satu proses saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Maulana, M. Irawan Padli Nasution, and A. Ikhwan, "Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Menggunakan Algoritma Best First Search pada SMP Negeri 1 Medab," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2020.
- [2] M. Arhami, *KONSEP DASAR SISTEM PAKAR*, 2nd ed. Yogyakarta: ANDI OFFSET, 2020.
- [3] Samsudin, "Optimalisasi Penerimaan Remunerasi Dosen Menggunakan Metode Rule Base Reasoning," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 3, p. 224, 2019, doi: 10.20527/klik.v6i3.185.
- [4] M. D. Irawan, H. F. Siregar, M. Y. Simargolang, and T. Liana, "Expert System for Areca Plant Disease Detection Using Forward Chaining Method," *PIKSEL Penelit. Ilmu Komput. Sist. Embed. Log.*, vol. 8, no. 2, pp. 115–122, 2020, doi: 10.33558/piksel.v8i2.2291.
- [5] V. A. Nuantra *et al.*, "Faktor Usability Testing Terhadap Penggunaan Presensi Di Web SIA UTY," *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 1, no. III, pp. 173–182, 2022.
- [6] F. R. Lumbanraja, S. Rosdiana, H. Sudarsono, and A. Junaidi, "Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Tanaman Kopi Menggunakan Metode Breadth First Search (Bfs) Berbasis Web," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i1.1452.
- [7] L. Azizah, "Analisis Perceraian dalam Kompilasi Hukum Islam," *J. AL- 'ADALAH*, vol. 10, no. 4, pp. 415–421, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/adalah%0Ahttp://moraref.or.id/record/view/53488>.
- [8] Y. Bakhtiar, "Penelantaran Rumah Tangga Sebagai Bentuk Kekerasan Dalam Rumah Tangga Yang Menjadi Alasan Perceraian Di Masa Pandemi Covid-19," *Legitimasi*, vol. 9, no. 2, pp. 281–294, 2020.
- [9] Azizah Nur Rina, "POLA PENANGANAN KASUS PERCERAIAN DI KANTOR URUSAN AGAMA KECAMATAN NGUNUT KABUPATEN TULUNGAGUNG," vol. 2, pp. 1–6, 2017.
- [10] N. Veronika, P. C. Azhar, and A. R. Sugma, "Dampak Perceraian Terhadap Kondisi Psikologi Anak," *J. Berbas. Sos.*, vol. 3, no. 1, pp. 30–37, 2022.
- [11] T. M. Hasan, "Pengembangan Bahan Ajar dan Pembelajaran Program Keagamaan pada MA Aceh Besar," *DAYAH J. Islam. Educ.*, vol. 1, no. 1, p. 122, 2018, doi: 10.22373/jie.v1i1.2430.

- [12] J. Pardede, A. N. Hermana, and G. Swarghani, "Perbandingan Metode Breadth First Search dan Backlink pada Web Crawler," *MIND J.*, vol. 2, no. 2, pp. 61–69, 2018, doi: 10.26760/mindjournal.v2i2.61-69.
- [13] V. Rozhon, B. Haeupler, A. Martinsson, C. Grunau, and G. Zuzic, "Parallel Breadth-First Search and Exact Shortest Paths and Stronger Notions for Approximate Distances," *CoRR*, vol. abs/2210.16351, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.16351>.