

Analisis Kedudukan I'rab Kalimah Bahasa Arab Pada Kitab Al - Imrithi Menggunakan Algoritma Breadth First Search (BFS)

Risalatul Muawanah⁽¹⁾, Aulia Faqih Rifa'i⁽²⁾

Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281

E-mail : risalatul.nuawanah08@gmail.com⁽¹⁾, aulia.faqih@uin-suka.ac.id⁽²⁾

Abstract

Alquran and hadist are the source of life guidance for muslims, and books of scholars as the proponents. The structure of contents use Arabic language, so studying of Arabic language recommended to all of muslims in islam. Difficultly of understanding structure of Arabic language is in analyzing I'rab. Errors in determining harakat often occur. This research was conducted to build the system in determining I'rob position consisting of from, category, I'rob and position of kalimah by implementing Artificial Intelligence especially with Breadth First Search. Refer to the result of the test that research do with so samples of simple sentence, about 90% this system is able run well. The result test questionnaire, useful from 35 respondents showed 41.0% of them strongly agreed, 44.5% agreed, and 14.3% chosen neutral.

Keywords : *Al Imrithi, Breadth First Search, Arabic Language, I'rab Analysis*

Abstrak

Al Quran dan Hadist merupakan sumber pedoman hidup umat muslim, begitu juga kitab kitab ulama sebagai pendukungnya. Sturuktur isinya yang rata - rata menggunakan bahasa Arab, maka mempelajari bahasa Arab sangat dianjurkan dalam agama islam. Kesulitan memahami struktur bahasa Arab terletak dalam menganalisis I'rob nya. Kesalahan dalam menentukan harakat sering kali terjadi, sehingga akan mempengaruhi arti dan juga maknanya. Penelitian ini dilakukan untuk membangun sistem dalam menentukan kedudukan I'rob yang terdiri dari bentuk, kategori, I'rob dan kedudukan kalimah dengan mengimplementasikan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) khususnya dengan metode pencarian Breadth First Search. Mengacu pada hasil pengujian yang peneliti lakukan dengan 50 sampel kalimat sederhana menghasilkan 90% sistem ini mampu berjalan dengan baik. Serta hasil kuisisioner pengujian kegunaan dari 35 responden menyatakan 41,0% sangat setuju, 44,5% setuju dan 14,3% memilih netral.

Kata Kunci : *Al Imrithi, Breadth First Search, Bahasa Arab, Analisis I'rob*

1. PENDAHULUAN

Sebagai seorang muslim, kita diwajibkan untuk mengetahui dan mempelajari serta mempraktikkan ajaran ajaran yang ada dalam Al Quran dan Hadist, karena kedua sumber itulah yang menjadi pedoman umat islam dalam menentukan sebuah hukum. Mempelajari Al- Quran dan Hadist tanpa mempelajari ilmu bahasa Arab sangatlah sulit dalam memahaminya, kita harus memahami kaidah kaidah yang ada dalam bahasa Arab dahulu. Dalam hal ini ilmu nahwu sangat berperan penting dalam mempelajari tata bahasa dalam susunan kalimat bahasa Arab.

Seperti yang sudah dijelaskan Allah dalam firmanNya, bahwa Al- Quran diturunkan dalam bentuk bahasa Arab agar mudah dimengerti dan dipahami oleh umatnya. Dalam dunia pondok pesantren ilmu bahasa Arab akan terus digunakan dalam proses belajar mengajarnya, kitab-kitab dan kajian yang diajarkan dalam pondok pesantren hampir semua menggunakan text bahasa Arab. Bahkan ada pondok pesantren yang mewajibkan santrinya untuk berbicara menggunakan bahasa Arab ketika berada dalam lingkungan pondok.

Permasalahan yang sering terjadi yakni kurangnya minat seseorang untuk mengkaji lebih detail kitab kitab tentang ilmu nahwu, sehingga banyak masyarakat kurang memahami kaidah – kaidah ilmu nahwu, bahkan dalam kalangan santripun setelah lulus dari pondok pesantren lupa kaidah kaidah ilmu nahwu yang lumayan sulit untuk mempelajarinya. Sehingga seringkali santri

merasa kesulitan dalam membaca kita gundul (kosongan) dan meng- Irobi setiap kata yang ada dalam kitab kuning yang semua berupa text bahasa Arab. Dalam membaca kitab kuning (kitab berbahasa Arab) secara kosong seseorang dituntut harus mengetahui kedudukan kata, harokat dan maknanya pada setiap kalimat bahasa Arab. Untuk dapat menentukan kedudukan, harokat dan maknanya diperlukan ilmu nahwu untuk memahaminya, karena jika kita salah dalam memberikan harokat maka akan menimbulkan makna dan pemahaman yang berbeda. Mengingat betapa pentingnya belajar ilmu nahwu dalam memahami teks bahasa Arab maka ulama ulama menciptakan kitab kitab yang mempelajari ilmu nahwu mulai dari tingkatan dasar sampai tingkatan tinggi, diantaranya yaitu : kitab Matan Al- Jurumiyah, kitab Al- Imrithi, dan kitab Alfiiyah Ibn Malik. Kitab ini disusun secara terperinci untuk memudahkan seseorang dalam mempelajari dan menerapkannya pada kitab kosongan.

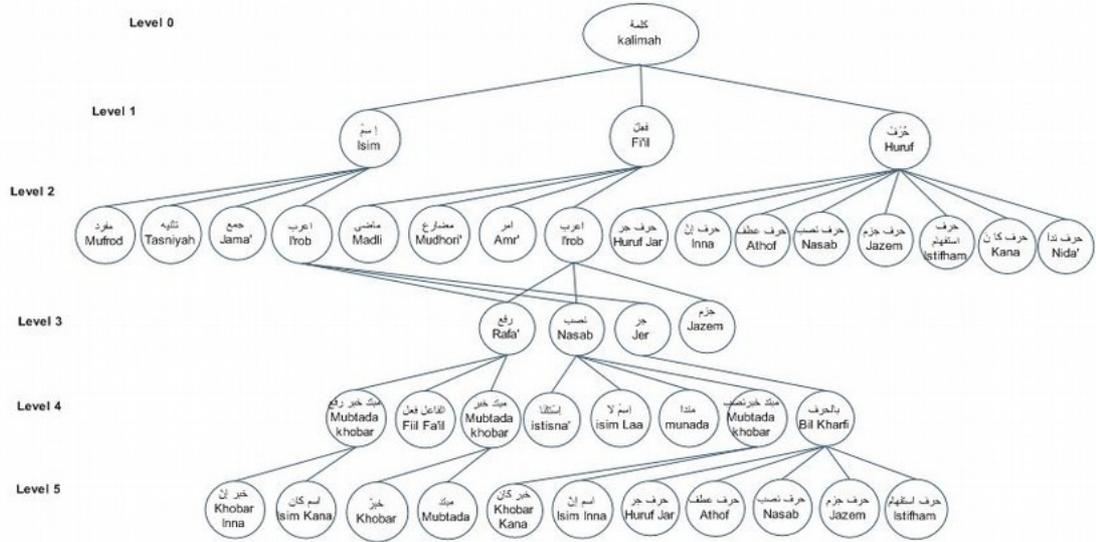
Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini, hampir semua pembelajaran dilakukan dengan teknologi komputerisasi. Karena mudahnya dalam pengaksesan dan mempelajarinya dimana saja. Dalam kasus ini perlu adanya sistem pembelajaran yang mempelajari teks bahasa Arab dengan ilmu Nahwu sebagai dasarnya, karena kesulitan dalam memahami teks bahasa Arab terletak dalam struktur irobnya yang meliputi kedudukan kata, harokat dan maknanya. Sistem ini dibuat untuk memberikan metode pembelajaran alternative kepada santri maupun masyarakat awam dalam mempelajari ilmu nahwu.

Dalam pembuatan sistem ini, penulis menggunakan metode pencarian Blind/ un-informed search dalam Artificial Intelligence yakni dengan metode pencarian Breadth-First Search (BFS) dalam menyelesaikan tahap tahap penelitian ini untuk menentukan kedudukan kedudukan irabnya. Dalam metode ini melakukan pencarian pada semua simpul dalam setiap level secara berurutan dari kiri ke kanan. Jika pada satu level belum ditemukan solusi, maka pencarian dilanjutkan pada level berikutnya. Demikian seterusnya sampai ditemukan solusi. (Suyanto, 2007).

Penelitian sebelumnya juga telah disampaikan tentang memahami bahasa Arab dengan kedudukan irabnya melalui kitab Matan Al-Jurumiyah sebagai sumber dasarnya, dalam penelitian ini masih terbatas dalam bentuk Irobnya yang dimana kata yang diirob-i bersifat murob (dapat diirobkan), sedangkan untuk kata yang bersifat mabni (tidak dapat diirobkan) belum bisa diimplementasikan pada sistem ini, karena pembahasan ini dilakukan pada kitab tingkatan selanjutnya yakni pada kitab Imrithi atau kitab Alfiiyah Ibn Malik (Najib Abdillah, 2014).

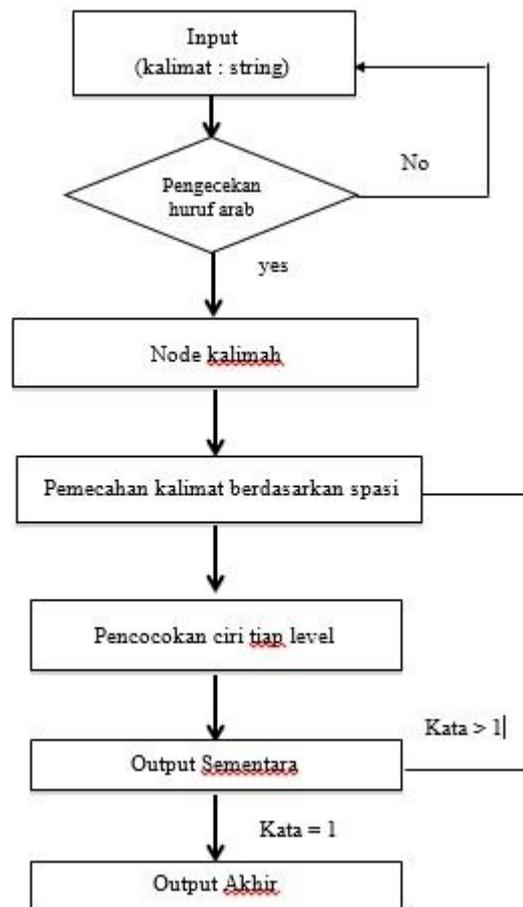
2. METODE PENELITIAN

Proses pencarian dengan menggunakan metode Breadth First Search ini, dilakukan pada semua simpul yang ada pada tiap level dimulai dari arah kiri ke kanan, hinggakata tersebut menemukan solusi pencarian identitas katanya. Dalam proses pencarian ini dibutuhkan banyak proses, sehingga sistem akan berlatih bekerja dalam proses pencarian kata kata yang telah diinputkan hingga menemukan solusi yang terbaik dalam masing masing kata bahasa Arab. Simpul atau node yang tersusun di masing masing level dalam pencarian Breadth First Search berisi beberapa parameter yang sesuai dengan kaidah kaidah dalam ilmu nahwu. Setiap parameter diambil berdasarkan logika pada sistem computer, sehingga terdapat beberapa kaidah yang berbeda dengan kaidah dalam ilmu nahwu nya. Pada penelitian kali ini metode algoritma pencarian berperan dalam proses pencarian kata yang telah dikelompokkan menjadi beberapa level sesuai dengan kaidah ilmu nahwu. Parameter tersebut diantaranya berupa ism, fiil, huruf, jenis kata, macam macam Irob ,kedudukan susunan kalimatnya beserta dengan nadzom nadzom yang menjadi dasar ketentuan kedudukan. Untuk proses atau alur pencarian setiap simpul pada Breadth First Search tersebut dapat digambarkan dalam bagan berikut ini :



Gambar 1 Pola Breadth First Search

Kemudian pola tersebut akan diproses sesuai dengan metode pencarian Breadt First Search, dimana alur dimulai dari sebelah kiri ke kanan begitu seterusnya sampai menemukan hasil tujuan. Alur tersebut dapat digambarkan dengan skema pencarian seperti dibawah ini :



Gambar 2 Alur Pencarian Breadth First Search

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengujian *White Box*

Berdasarkan hasil keseluruhan data pengujian white box , sistem yang dirancang bisa dikatakan diterima dan sesuai dengan kebutuhan user dalam membantu proses pembelajaran ilmu nahwu berdasarkan kitab al imrithi, karena secara fungsional sitem ini mampu bekerja dan dapat menghasilkan output yang diharapkan, dalam hal ini dilakukan dengan proses pengujian 50 kalimat dengan susunan yang berbeda yang sesuai dengan susunan kaidah ilmu nahwu al imrithi dan sistem ini mampu memberikan hasil output 45 kalimat benar dan 5 kalimat yang kurang tepat dengan hasil prosentase 90% berhasil mengidentifikasi kedudukan irob dengan benar, dan 10% kurang tepat dalam mengidentifikasi pada setiap kata yang diinputkan. Karena konteks susunan ilmu nahwu yang sangat rumit, maka ada beberapa susunan kalimat yang belum bisa diterapkan dalam sistem ini, hal ini dikarenakan batasan pembahasan yang ada dalam kitab al imrithi .

Berikut ini tampilan *user interface* pada sistem analisis kedudukan *l'rob* pada kalimat bahasa Arab. Disini akan ditampilkan analisis kedudukan masing – masing kata dan nadzom yang digunakan pada satu susuan kalimat bahasa Arab yang telah inputkan. Disini juga terdapat durasi perhitungan lamanya pencarian pada tiap kata.

إِنَّ زَيْدًا قَانِمٌ

Kata	Bentuk	Kategori	I'rob	Tanda I'rob	kedudukannya
ا	HURUF	HURUF INNA			HURUF INNA
زَيْدًا	ISIM	ISIM TASNIAH	NASHOB	FATHAH	MUBTADA HURUF INNA
قَانِمٌ	ISIM	ISIM MUFROD	ROFA	DLOMMAH	KHABAR HURUF INNA

Durasi

Kata	Bentuk	Kategori	I'rob	Tanda I'rob	kedudukannya
ا	HURUF (0.063419103622437)	HURUF INNA (0.063419103622437)			HURUF INNA (0.068315029144287)
زَيْدًا	ISIM (0.062963962554932)	ISIM TASNIAH (0.062963962554932)	NASHOB (0.064981937408447)	FATHAH (0.067600965499878)	MUBTADA HURUF INNA (0.068315029144287)
قَانِمٌ	ISIM (0.062963962554932)	ISIM MUFROD (0.062963962554932)	ROFA (0.064981937408447)	DLOMMAH (0.067217111587524)	KHABAR HURUF INNA (0.068315029144287)

NADZOM IMRITHINYA

Kalimah	Nadzom
إِنَّ زَيْدًا قَانِمٌ	فَالضَّمُّ فِي إِسْمٍ مُفْرَدٍ كَأَحْمَدُ # وَجَمْعٍ تَكْسِيرٍ كَجَاءَ الْأَعْبُدُ

Gambar 3 Output analisis kedudukan kalimat

3. 2 Hasil Pengujian *Black Box*

Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang peneliti lakukan pada sistem analisis Irob yang telah dibuat, sistem dapat berfungsi dan diimplementasikan sebagaimana mestinya. Sedangkan untuk hasil pengujian usability sistem diperoleh prosentase responden sangat setuju 41.0% ,setuju 44.5% ,netral 14.3% ,tidak setuju 0.2% dan yang menyatakan sangat tidak setuju 0%.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar response sangat setuju dengan sistem analisis kedudukan Irob yang telah peneliti kembangkan. Berdasarkan hasil data data pengujian tersebut maka, dapat disimpulkan bahwa sistem analisis kedudukan Irob kalimah bahasa Arab dengan kitab Al- Imrithi telah layak untuk digunakan dan diterapkan sebagaimana fungsinya. Akan tetapi untuk mendapatkan hasil analisis yang optimal maka diperlukan adanya pengembangan sistem yang lebih lanjut, sehingga dalam proses analisis kedudukan kalimah bahasa Arab dengan ilmu nahwu dapat lebih terperinci dan maksimal identifikasi kedudukan kalimatnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pengujian yang telah dilakukan oleh peneliti pada sistem Analisis Kedudukan Irob Kalimah Bahasa Arab Pada Kitab Al Imrithi Menggunakan Algoritma Breadth First Search (BFS) dapat diambil kesimpulan bahwa peneliti berhasil merancang, membangun dan mengimplementasikan algoritma pencarian Breadth First Search (BFS) dalam menentukan analisis kedudukan Irob pada kalimah bahasa Arab dengan berdasarkan pada kaidah kaidah kitab nahwu Al - Imrithi. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil pengujian 50 sample kalimat bahasa Arab yang menghasilkan 90% kalimat benar. Dan dari hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan bahwa fungsi fungsi dalam sistem dapat berfungsi dengan baik, serta dari hasil survey pengujian usability sistem yang menunjukkan sangat setuju 41.0% ,setuju 44.5% ,netral 14.3% ,tidak setuju 0.2% dan 0% yang menyatakan sangat tidak setuju.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, Najib. 2014. *Implementasi Algoritma Breadth First Search Pada Analisis Sintaksis Irob Kalimat Bahasa Arab*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta : Jurusan Teknik Informatika.
- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sitem Informasi*. Yogyakarta : penerbit Andi.
- Nadwi, M. Maftuhin Sholeh. 1989. *Tarjamah Nadzom Matan Al Jurumiyah*. Surabaya : Putra Jaya.
- Anwar, Moch. 2015. *Ilmu Nahwu Terjemahan Matan Al Jurumiyah dan Imrithi*, Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Aprilia, Ira. 2016. *Analisis dan Penyelesaian Permainan River Crossing Ultimate Menggunakan Algoritma BFS dan DFS*. Universitas Panca Marga Probolinggo : Jurusan Teknik Elektro.
- Arief, M.Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL*., Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Fuadi, Muklis. 2010. *Otomisasi Harakat Bahasa Arab Menggunakan Pemrograman Java*. Malang : Maliki Press.
- Kusumadewi, Sri.2013. *Artificial Intelligence (teknik dan aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyanto, Agus. 2008. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Rifa'i, Aulia Faqih. 2013. *Analisis Implementasi Aplikasi Penerjemah Dan Penambah Harakat Kitab Klasik / Kitab Kuning*. Yogyakarta : Teknik Informatika.
- Sunarto, Achmad. 2012. *Terjemah Al Imrithiy Makna Pegon Jawa dan Terjemah Indonesia*. Surabaya : Penerbit Al Miftah.
- Suyanto. 2014. *Arificial Intelligence Searching, Reasoning, Planning and Learning*. Bandung : Infomatika.
- Thib Raya, Ahmad. 2015. *Pangkal Penguasaan Bahasa Arab*. Bandung : Penerbit Marja.