

Ekstraksi Fi'il dan Isim Pada Kaidah Nahwu Shorof Berbasis Android

Nizarullah Himawan^{*1}, Galih Wasis Wicaksono², Ilyas Nuryasin³

^{1,2,3}Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Malang
niezar30@.com^{*1}, Galih.w.w@umm.ac.id², Ilyas@umm.ac.id³

Abstrak

Ilmu nahwu shorof merupakan kunci yang paling utama dalam mempelajari bacaan atau memahami segala aspek yang berhubungan dengan bahasa arab. Bacaan bahasa arab akan lebih mudah dipelajari jika dilakukan pemisahan kata, salah satunya dengan ekstraksi fi'il dan isim. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan kata dasar dari bahasa arab sesuai kaidah nahwu yang diaplikasikan pada fi'il dan isim. selain itu, menormalisasikan kata dasar imbuhan depan dan belakang. Metode yang digunakan adalah metode algoritma light stemming dengan menghilangkan imbuhan depan dan imbuhan belakang pada sebuah kata sesuai kaidah yang ditentukan. Pengujian dilakukan dengan memasukkan beberapa kalimat bahasa arab untuk mengetahui tingkat ketepatan kaidah nahwu yang sesuai dengan referensi pakar. Pada penelitian ini tingkat keberhasilan dari 108 kata yang telah diuji tingkat ketepatan bahasa arab sesuai kaidah nahwu sebanyak 102 kata. Sehingga, ketingkat akurasi data sebesar 94% dari data yang telah diuji.

Kata Kunci: Nahwu Shorof, Stemming, Light Stemming

Abstract

Nahwu shorof science is the most important key in studying reading or understanding all aspects related to arabic language. Arabic reading will be easier to learn if the word separation, one of them with the extraction of fi'il and isim. The purpose of this study is to determine the word the basis of the Arabic language according to the rules nahwu applied to fi'il and isim. it, normalize the word base front and rear. The method used is the algoritma method of light stemming by removing the front and back affixes in a word according to the rules specified. Testing is done by entering some Arabic sentence to know the level of accuracy of nahwu rules in accordance with expert referensi. On this research success rate of 108 words that have been tested the level of accuracy of Arabic language according to nahwu rules as much as 102 words. Thus, the accuracy of the data level of 94% of the data has been tested

Keywords: Nahwu Shorof, Stemming, Light Stemming

1. Pendahuluan

Bahasa Arab adalah bahasa yang paling maju saat ini dan salah satu bahasa utama dunia [1]. Dan nahwu merupakan ilmu dasar dari bahasa arab.

Nahwu adalah aturan aturan yang dapat mengenal hal ihwal kata kata bahasa arab, baik dari segi i'rab maupun bina' [2]. Bahasa Arab yang umum dipelajari di samping ilmu shorof ,dikarenakan ilmu nahwu shorof itu merupakan kunci pokok / yang paling utama dipelajari terlebih dahulu dalam membaca atau memahami segala aspek yang menyangkut Bahasa Arab, terutama dalam memahami al-Qur'an, Hadits-hadits Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa sallam dan kitab-kitab berbahasa Arab.dalam bahasa Arab lebih dahulu untuk memahami ilmu Nahwu dan Shorof sehingga perlu banyak contoh untuk memahaminya [3] .

Dalam bahasa arab memiliki dua buah susunan kata kerja atau yang disebut fi'il, salah satunya sama dengan susunan tata bahasa indonesia [4]. Menurut Syekh Syamsyudin fi'il ialah kata yang menunjukkan makna mandiri disertai dengan salah satu dari tiga masa yaitu madhi (lampau) dan istiqbal (yang akan datang) [5].

Penelitian ini dibuat untuk menemukan ilmu nahwu dan shorof dalam bahasa arab sesuai ketentuan ilmu nahwu tersebut , dengan banyak nya huruf dan kata bahasa Arab, akan menjadi

permasalahan untuk mencarinya secara manual, dan aplikasi ini sanggup menentukan kata tersebut.

Algoritma *light stemmer* adalah algoritma *Stemming* yang hanya menghilangkan imbuhan depan dan belakang. sesuai dengan rule yang telah ditentukan dari karakter yang paling banyak digunakan dalam kalimat bahasa arab menurut imbuhan depan dan imbuhan belakang [6]

Pemanfaatan teknologi mobile selama ini tidak hanya terfokus sebagai sarana komunikasi ataupun hiburan, tetapi sudah dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Perkembangan mobile saat ini memasuki era *smartphone* dengan kelebihannya [7]

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan Metode yang digunakan yaitu metode *light stemming*. Merupakan salah satu metode pemisahan kata depan dan belakang untuk mengetahui kata yang telah di ubah menjadi kata sesungguhnya [6].

Dalam suatu penelitian dimulai dari suatu masalah. Pada penelitian ini masalah perlu dirumuskan untuk membatasi lingkup penelitian. Selain itu, perumusan masalah berfungsi untuk mempermudah sistematisasi dan tindakan penelitian. Tahap ini dapat dilihat pada bab pendahuluan. Setelah masalah diidentifikasi, penulis melakukan studi kepustakaan. Studi pustaka dari berbagai literatur termasuk dari buku, makalah-makalah, artikel ilmiah, maupun bahan-bahan dari internet yang sesuai dengan objek yang diteliti.

Tahap berikutnya analisis kebutuhan sistem, penulis melakukan analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian. Analisis kebutuhan sangat penting dilakukan supaya sistem yang dibangun berjalan sesuai dengan yang diharapkan

Setelah kebutuhan selesai dianalisis, penulis membuat desain dan perancangan sistem sebelum melakukan implementasi yang sesungguhnya. Desain sistem dilakukan dengan membuat rancangan sistem dan algoritma yang digunakan.

Pada tahap implementasi penulis melakukan kegiatan penelitian dengan menerapkan semua aspek yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya dengan menganalisis kebenaran sistem terhadap kalimat bahasa arab.

2.1 Analisis Masalah

Bahasa Arab mempunyai struktur yang unik dan tata bahasanya yang lengkap [8], setiap perubahan kata yang ada dalam bahasanya jelas, salah membaca dan penempatan hurufnya pun bisa mengganti makna penulisan. dengan adanya ilmu nahwu perubahan kata serta kalimat sudah di sesuaikan dengan kaidah kaidah ilmu nahwu sendiri, penentuan tata bahasa arab rata rata sudah di ajarkan dalam pendidikan di indonesia. Sejatinya bahasa arab termasuk bahasa internasional dengan banyak penggunanya, adapun yang tidak sempat mempelajarinya [5].

Pentingnya suatu sistem yang dapat mendeteksi tata bahasa sesuai kaedah kaedah ilmu nahwu agar di didapatkan tata bahasa yang sesuai sehingga pembelajaran tidak selalu di sekolah, memakai hp pun kita dapat mempelajari kaedah kaedah tersebut, di jaman modern sekarang banyaknya handphone yang berteknologi tinggi seperti android, tetapi memungkinkan seseorang belajar secara otodidak tanpa harus mencari guru ilmu nahwu

2.2 Analisis Sistem dan Desain Sistem

Tahap ini merupakan tahap mengimplementasikan hasil rancangan yaitu:

1. Melakukan analisis data yang telah didapat dan merancang desain sistem dari data yang telah terkumpul sehingga dapat menjadikan salah satu faktor yang memperlancar dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Merancang *flowchart*, *usecase*.
3. Melakukan proses kata untuk memisahkan imbuhan perkata dalam kalimat

2.3 Implementasi sistem

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem dalam perubahan kata menjadi code dan melakukan proses *light stemming* untuk menentukan kaidah kaidah nahwu

2.3.1 Perubahan kata

Proses unicoding sebuah kalimat bahasa arab yang di inputkan akan di ubah menjadi unicode kemudian akan dipisahkan antara kalimat dan tanda baca sehingga menampung tanda

baca, setiap huruf yang di input akan di convert dan digabungkan kembali sehingga tidak mengubah arti dari keaslian huruf tersebut,

2.3.2 Light stemming

Proses light stemming adalah proses penghapusan kata imbuhan untuk imbuhan depan dan belakang sesuai rule yang telah ditentukan [4], operasi light stemming yang telah ada adapun rule dari light stemming sebagai berikut

1. jika kata tersebut memiliki 4 huruf atau lebih maka menghapus 3 huruf di depan jika kata termasuk dalam Tabel 1.

Tabel 1

وال	بال	ال
فال	ولل	سال
كال	مال	لال

2. jika kata tersebut 4 kata maka menghapus w karakter huruf depan jika termasuk dalam
3. Tabel 2.

Tabel 2

ال	لل	وب
وا	وم	لا
با	وت	سى
وس	وي	ول
كا	فا	

4. jika kata tersebut jumlahnya 4 huruf atau lebih dan diawali dengan huruf و ت ا maka menghapus huruf و , ت , ا pada karakter pertama.
5. jika kata tersebut jumlahnya 4 huruf atau lebih dan diawali dengan huruf ب dan ل maka menghapus ب dan ل kata tersebut
6. jika kata tersebut jumlahnya 4 huruf atau lebih dan menghapus secara recursive 2 huruf belakangnya apabila huruf jika kata tersebut termasuk kata dalam Tabel 3.

Tabel 3.

ون	يا	ني	يت
ات	هن	وا	ها
ان	كم	ما	تن
بين	كن	نا	تم
هم			

7. jika kata tersebut 3 kata atau lebih dan menghapus secara recursive 2 huruf kata belakangnya apabila huruf tersebut : ت ي ه ة [9]

2.3.3 Rule ilmu nahwu dan light stemming

Dari ketentuan dan algoritma dari stemming pada Gambar 1 menghasilkan daftar stemming seperti pada Tabel 4 dan Tabel 5.

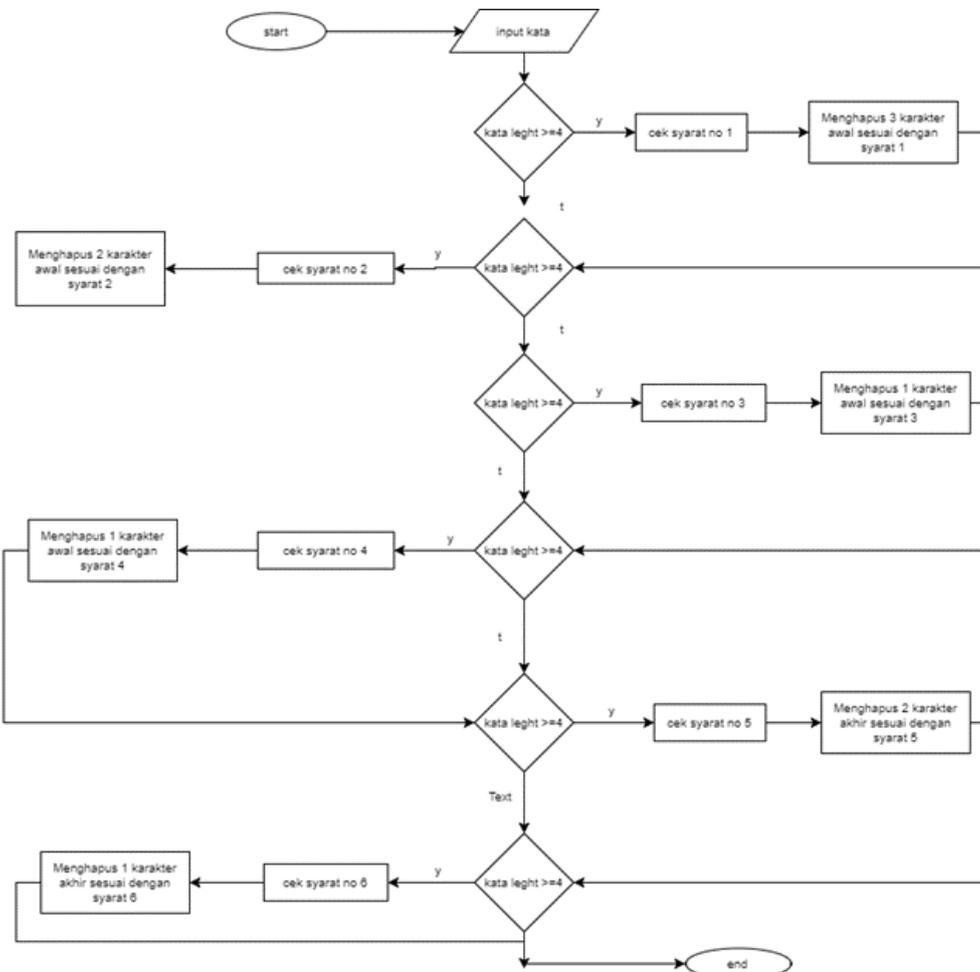
Tabel 4. Imbuhan depan

Imbuhan depan	Unicode
وال	1608;1575;1604;
بال	1576;1575;1604;
فال	1601;1575;1604;
كال	1603;1575;1604;
ولل	1608;1604;1604
مال	1605;1575;1604;

ال	1575;1575;1604
سال	1578;1575;1604
لال	1604;1575;1604
ال	1575;1604
وا	1608;1575

Tabel 5. Imbuhan Belakang

Imbuhan belakang	Unicode
يا	1610;1575;
ون	1608;1606;
ين	1610;1606;
ات	1575;1578;
نا	1606;1575;
كن	1603;1606;
هم	1607;1575;
ها	1607;1575;
هن	1607;1606;
ان	1575;1606;
با	1576;1575;



Gambar 1. Proses Stemming

Dari Tabel 6. Fi'il Madhi diatas kata depan dan dibelakang merupakan proses light stemming sebuah rule yang digunakan dalam ilmu nahwu fi'il dan isim.

Tabel 6. *Fi'il Madhi*

Imbuhan depan	Imbuhan belakang
(kosong)	تن
(kosong)	تم
(kosong)	نا
(kosong)	تما
(kosong)	ها
(kosong)	ما
(kosong)	ا
(kosong)	وا
(kosong)	ت
(kosong)	يا
وال	(kosong)
ب	(kosong)
وب	(kosong)
فا	(kosong)
كا	(kosong)
لال	(kosong)
ول	(kosong)
مال	(kosong)
ال	(kosong)
ال	(kosong)
بل	(kosong)
كال	(kosong)
فال	(kosong)
با	(kosong)
وال	(kosong)
بال	(kosong)

Tabel 7. *Fi'il Mudhari*

Imbuhan depan	Imbuhan belakang
وى	ن
وت	ن
سال	ا
وى	ا
وس	ا
سى	ا
لا	ا
وت	ا
سال	ون
وى	ون
وس	ون
سى	ون
لا	ون
وت	ون
سال	ان
وى	ان
وس	ان
سى	ان
لا	ان
وت	ان
سال	Kosong
وى	Kosong
وس	Kosong
سى	Kosong
لا	Kosong
وت	Kosong

Pada Tabel 7. Fi'il Mudhari beberapa imbuhan sudah digabungkan dengan tambahan harfun yang melekat pada kata, Dengan rule yang ada maka sistem akan lebih mudah mengidentifikasi ilmu nahwu pada kalimat setiap katanya, rule dibuat berdasarkan light stemming,

2.3.4 Implementasi Interface

2.3.4.1 Implementasi Halaman Hasil

Pada Gambar 2. Halaman Hasil imenampilkan hasil kalimat yang telah di inputkan menjadi perkata dan menampilkan kaidah nahwu, dan apabila salah satu kata di klik akan memunculkan menu perubahan.



Gambar 2. Halaman Hasil

2.3.3 Metode Pengujian Evaluasi

Pada tahap ini, rancangan program yang telah direalisasikan akan diuji coba kelayakannya. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengujian sistem pada. Pengujian sistem yang dilakukan menggunakan *Black box* dan Pakar untuk mengetahui ketepatan dalam menganalisis kaidah nahwu.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari rancangan yang dibuat diatas pembuatan sistem aplikasi ekstraksi fi'il dan isim dalam kaidah nahwu. Adapun hasil dari aplikasinya terdapat beberapa menu yang telah dibuat antara lain.

3.1 Pengujian Black box

Pengujian black box adalah metode atau tata cara pengujian aplikasi yang hanya berfokus kepada sisi fungsionalitas, terutama pada input beserta output aplikasi sejauh mana kesesuaian sistem yang dibangun bekerja dengan fungsionalitas dan tujuan perancangan [10]. pada Tabel 9. Blackbox sehingga untuk mengetahui aplikasi yang telah dibuat sesuai, dengan mengecek apakah input sudah bisa diterima dengan baik, dan hasil outputnya sesuai dengan apa yang diharapkan.

Tabel 9. Blackbox

No	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1	Mengisi input kalimat bahasa arab dan proses	Masuk halaman hasil	Sesuai	Sesuai
2	Layer menu hasil perkata perubahan kalimat	Membuka hasil nahwu perkata	Sesuai	Sesuai

3	Menu detail katadan perubahan shorof	Merubah kata yang berimbuhan	Sesuai	Sesuai
4	Layer keterangan nahwu	Menampilkan penjeasan nahwu	Sesuai	Sesuai

3.3 Pengujian Akurasi Sistem

Untuk membandingkan proses kinerja aplikasi dengan proses manual akan disajikan beberapa contoh kalimat dalam bahasa arab oleh pakar bahasa arab yang berprofesi sebagai guru dan pengajar pondok pesantren bahasa arab dan mencocokkan kata yang saya berikan dari hasil sistem dengan mencocokkan dengan pakar yang faham bahasa arab, seperti pada Tabel 10.

هو يجلسو في المسجد

Tabel 10. Pengujian

Kata	Kata dasar	Nahwu	Koreksi
هو	هو	Kata ganti	
يجلسون	جلس	Fi'il mudhari	
في	في	Harfun jarr	
المسجد	مسجد	Isim	

4. Kesimpulan

Setelah melakukan ujicoba sistem ekstraksi fi'il dan isim sesuai kaidah nahwu shorof dalam bahasa arab menggunakan metode algorithma light stemming didapatkan kesimpulan bahwa sistem dapat melakukan penambahan proses pemilihan kata yang mampu memisahkan kata dasar, imbuhan depan dan belakang. Jika kata yang dimasukkan merupakan nama seseorang atau isim dengan memiliki imbuhan huruf yang sesuai rule light stemming tidak memiliki imbuhan, sistem mengeksekusi sebagai fi'il dari pengujian diatas, tingkat keberhasilan yang didapatkan sebesar 94% dari 108 kata yang diujikan.

Referensi

- [1] H. Hasanuzzaman, "Arabic Language: Characteristics and Importance," *Assam Univ.*, vol. Volume-I, no. Issue-III, Jan 2013.
- [2] Ahmad Sehri bin Punawan, "Metode Pengajaran Nahwu Dalam Pengajaran Bahasa Arab," *Stain Datokarama*, 2010.
- [3] Mukhlis, *Dasar-Dasar Nahwu*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2007.
- [4] H.m.Ridwan, S.Sos.I, *Metode Bayani cara mudah menerjemahkan dan memahami Al-quran*. Jakarta Timur: Cahaya Press, 2005.
- [5] Syekh Syamsuddin Muhammad Araa'ini, *Ilmu Nahwu Terjemah Mutammimah Ajurumiyah*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2002.
- [6] Y. Kadri dan J.-Y. Nie, "Effective stemming for Arabic information retrieval," in *proceedings of the Challenge of Arabic for NLP/MT Conference, Londres, Royaume-Uni*, 2006.
- [7] Ardiansyah Nur Hidayat, "Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Java 2 Micro Edition," *Univ. Muhammadiyah Surak.*, 2013.
- [8] N. I. Zanoon, "The Problem of Universal Grammar with Multiple Languages: Arabic, English, Russian as Case Study," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 7, no. 4, hal. 255–260, 2016.
- [9] L. S. Larkey, L. Ballesteros, dan M. E. Connell, "Improving stemming for Arabic information retrieval: light stemming and co-occurrence analysis," in *Proceedings of the 25th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval*, 2002, hal. 275–282.
- [10] R. S. Pressman, *Software engineering: a practitioner's approach*, 5th ed. Boston, Mass: McGraw Hill, 2000.