

**APLIKASI PENENTUAN KEDUDUKAN KATA BAHASA ARAB
MENGUNAKAN METODE *RULE-BASED***

SKRIPSI

Oleh :
AHMAD GHALIB HUMAMI
NIM. 15650105



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

**APLIKASI PENENTUAN KEDUDUKAN KATA BAHASA ARAB
MENGUNAKAN METODE *RULE-BASED***

SKRIPSI

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh :
AHMAD GHALIB HUMAMI
NIM. 15650105

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

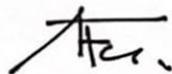
**APLIKASI PENENTUAN KEDUDUKAN KATA BAHASA ARAB
MENGUNAKAN METODE *RULE-BASED***

SKRIPSI

Oleh :
AHMAD GHALIB HUMAMI
NIM. 15650105

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal: 10 Juni 2022

Pembimbing I,



Fatchurrohman, M.Kom
NIP. 19700731 200501 1 002

Pembimbing II,



Dr. M. Imamudin Lc, MA
NIP. 1974602 2009011 1 010

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dr. Fachrudin Kurniawan ST., M.MT., IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PENENTUAN KEDUDUKAN KATA BAHASA ARAB MENGUNAKAN METODE *RULE-BASED*

SKRIPSI

Oleh :
AHMAD GHALIB HUMAMI
NIM. 15650105

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 14 Juni 2022

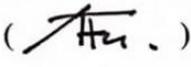
Susunan Dewan Penguji

Penguji Utama : A'la Syauqi, M.Kom
NIP. 19771201 200801 1 007

Ketua Penguji : Supriyono, M.Kom
NIP. 19841010 201903 0 012

Sekretaris Penguji : Fatchurrochman, M.Kom
NIP. 19700731 200501 1 002

Anggota Penguji : Dr. M. Imamuddin, Lc., MA
NIP. 19740602 200901 1 010

()
()
()
()

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. Fachri Kurniawan ST., M.MT., IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Ghalib Humami
NIM : 15650105
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Aplikasi Penentuan Kedudukan Kata Bahasa Arab
Menggunakan Metode *Rule-Based*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 24 Juni 2022
Yang membuat pernyataan,



Ahmad Ghalib Humami
NIM.15650105

MOTTO

... Perbaiki Kesalahan, Jangan Salahi Kebaikan ...

... Ikhlaslah Belajar, Belajarliah Ikhlas ...

HALAMAN PERSEMBAHAN

أَلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan mengucapkan Alhamdulillah atas karunia, hidayah, petunjuk dan kemudahan yang Engkau berikan dalam menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Karya ini kupersembahkan untuk kedua orang tua penulis, Bapak Ghundar dan Ibu Nur Khasanah yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan kuliah S1 di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dosen pembimbing penulis, Bapak Fatchurrochman, M.Kom dan Bapak Dr. M. Imamuddin, Lc., MA yang telah dengan sabar telah membimbing serta membantu kelancaran penulis dalam menyelesaikan proses penulisan skripsi.

Dosen Teknik Informatika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.

Keluarga besar Teknik Informatika Angkatan 2015 yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam proses penulisan.

Terima kasih juga untuk orang-orang yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan motivasi, semangat dan doa yang tiada henti hingga penelitian ini dapat terselesaikan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji hanya bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan pertolongan, kasih sayang serta petunjuk bagi umat-Nya. Tanpa-Nya tidak mungkin bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “**Aplikasi Penentuan Kedudukan Kata Bahasa Arab Menggunakan Metode *Rule-Based***” dengan lancar. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan agung Nabi Muhammad SAW yang telah memberi peninggalan kepada umat berupa Agama Islam. Yang telah mewariskan berupa ilmu serta perilaku yang baik.

Dalam proses penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak bantuan dari orang-orang sekitar. Dengan bantuan – bantuan tersebut serta do’a penulis dapat menyelesaikan penulisan ini. Dengan hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Fachrul Kurniawan ST., M.MT., IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Fatchurrochman, M.Kom selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Dr. M. Imamuddin, Lc., MA selaku dosen pembimbing kedua yang senantiasa sabar dan berkenan meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan.

5. Seluruh dosen dan staf jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang bermanfaat.
6. Segenap civitas akademik Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
7. Kedua Orang Tua dan kakak penulis yang selalu memberi semangat
8. Seluruh keluarga besar yang senantiasa mendukung dan mendoakan.
9. Rekan-rekan dan sahabat seperjuangan Jurusan Teknik Informatika 2015 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
10. Sedulur – seduluri HIMMABA.
11. Seluruh teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari dalam karya ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis selalu menerima segala kritik dan saran dari pembaca. Semoga karya ini dapat bermanfaat dan dipergunakan mestinya bagi seluruh pihak.

Malang, 24 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
المخلص	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II STUDI PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Bahasa Arab	11
2.2.1 Pengajaran Bahasa Arab	12
2.2.2 Media Pengajaran Bahasa Arab	12
2.3 Ilmu <i>Nahwu</i>	12
2.3.1 Jenis-Jenis Kata dalam Bahasa Arab	13
2.3.2 <i>Isim</i>	13
2.3.3 <i>Fi'il</i>	16
2.3.4 <i>Huruf</i>	17
2.3.5 Jenis-Jenis Kalimat dalam Bahasa Arab	17
2.3.6 <i>Mu'rob</i>	18
2.4 Metode <i>Rule Based</i>	23
2.4.1 Kelebihan <i>Rule Based</i>	25
BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI	26
3.1 Identifikasi Masalah	26
3.2 Desain Sistem	26
3.2.1 Perancangan Metode <i>Rule Based</i>	28
3.2.2 Keterangan	29
3.3 Implementasi	31
3.3.1 Proses Pencarian Identitas Kata	31
3.3.2 Cek Jenis Kata	32
3.3.3 Cek Jenis <i>I'rob</i>	34

3.3.4	Cek Kedudukan Kata	35
3.4	Skenario Uji Coba	36
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1	Uji Coba Sistem.....	37
4.2	Hasil Uji Coba	38
4.2.1	Uji Coba Jenis Kata.....	39
4.2.2	Uji Coba Jenis <i>I'rob</i>	43
4.2.3	Uji Coba Kedudukan Kata	46
4.2.4	Hitung Akurasi	49
4.3	Analisis Hasil	50
4.4	Pembahasan	50
4.5	Integrasi penelitian dengan Islam.....	51
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Rancangan Sistem	28
Gambar 3.2 Cek Jenis Kata Huruf	32
Gambar 3.3 Pencocokan Jenis Kata Isim	33
Gambar 3.4 Pencocokan Kategori <i>Isim</i>	34
Gambar 3.5 Pencocokan Jenis <i>I'rob</i>	35
Gambar 3.6 Cek Kedudukan Kata	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tanda Kalimat.....	29
Tabel 3.2 Data Huruf.....	30
Tabel 3.3 Tanda I'rob	30
Tabel 3.4 Pemecahan Kalimat menjadi per kata.....	31
Tabel 3.5 Hasil Identifikasi Kata	31
Tabel 4.1 Rincian Data Aktual.....	37
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Jenis Kata	39
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Jenis I'rob	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Kedudukan Kata.....	46
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Sistem	50

ABSTRAK

Humami, Ahmad Ghalib. 2022. **Aplikasi Penentuan Kedudukan Kata Bahasa Arab Menggunakan Metode *Rule-Based***. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Fatchurrochman, M.Kom (II) Dr. M. Imamuddin, Lc., MA.

Kata kunci: Bahasa Arab, Ilmu *Nahwu*, *Rule Based*

Bahasa Arab merupakan rumpun bahasa Semmit dan sebagai bahasa AlQur'an yang memiliki magnet magis bagi mayoritas umat Islam. Maka sebagai bahasa al-Qur'an dengan kaidah-kaidah berbahasa seperti nahwu dan shorof. Banyak Masyarakat kurang memahami kaidah – kaidah dalam ilmu nahwu karena kurangnya minat untuk mengkaji ilmu ini. Bahkan dari kalangan lulusan pondok pesantren merasa kesulitan dalam membaca kitab gundul (tanpa harokat). maka dari itu dibuat sebuah sistem yang dapat mengidentifikasi kedudukan setiap kata menggunakan metode sistem pakar berbasis aturan atau rule-based dan Mengetahui akurasi metode Rule-based dalam penentuan kedudukan kata bahasa Arab. Rule based adalah sistem pakar yang berjalan berdasarkan kaidah (rule) untuk mewujudkan pengetahuan pada sistem. Hal tersebut dapat digunakan dalam proses identifikasi kedudukan kata. Adapun untuk penentuan kedudukan kata menggunakan rule yang ditentukan berdasarkan kaidah-kaidah bahasa Arab. Dengan sistem tersebut diharapkan dapat memudahkan proses identifikasi kedudukan kata bahasa Arab. Tahap uji coba pada penelitian ini menggunakan 36 data kalimat Bahasa Arab terdiri dari 2 sampai 3 kata. uji coba pada sistem dilakukan dengan melakukan perbandingan antara data aktual dengan data yang dihasilkan oleh sistem. data yang diuji berjumlah 92 kata yang diperoleh dari pemecahan data 36 kalimat menjadi perkata. Identitas kata yang telah berhasil ditampilkan adalah jenis kata, jenis I'rob dan Kedudukan kata. Diperoleh nilai akurasi sebesar 96,7% untuk uji jenis kata, 98,9% untuk jenis I'rob dan 93,4% untuk kedudukan kata dinyatakan benar dari 92 data yang telah diuji. untuk penelitian selanjutnya yaitu perlunya untuk menambah aturan – aturan ilmu nahwu, sehingga akan menambah banyak opsi hasil identitas dan mengurangi adanya kata yang tidak teridentifikasi.

ABSTRACT

Humami, Ahmad Ghalib. 2022. **Aplikasi Penentuan Kedudukan Kata Bahasa Arab Menggunakan Metode *Rule-Based***. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Fatchurrochman, M.Kom (II) Dr. M. Imamuddin, Lc., MA.

Keywords: Arabic, *Nahwu* knowledge, *Rule Based*

Arabic is a Semitic language family and as the language of the Qur'an which has a magical magnet for the majority of Muslims. So as the language of the Qur'an with language rules such as nahwu and shorof. Many people do not understand the rules in nahwu knowledge because of a lack of interest in studying this knowledge. Even the graduates of Islamic boarding schools find it difficult to read bare books (without harokat) and identify the position of each word. To determine the position of the word used a Rule-based expert system method or Rule-based. Rule-based is an expert system that runs based on rules to realize knowledge in the system. It can be used in the process of identifying word positions. As for determining the position of words using a rule that is determined based on the rules of the Arabic. The trial phase in this study used 36 Arabic sentences datas consisting of 2 to 3 words. Testing on the system is carried out by comparing the actual data with the data generated by the system. The data tested amounted to 92 words obtained from the data splitting 36 sentences into words. The identity of the word that has been successfully displayed is the type of word, the type of I'rob and the position of the word. It is obtained an accuracy value of 96.7% for the words type test, 98.9% for the I'rob types and 93.4% for the words position which was declared correct from the 92 datas that had been tested for further research, it is needed to add rules of nahwu knowledge, so it will add more options for identity results and reduce the presence of unidentified word.

المخلص

همامي، أحمد غالب. 2022. تطبيق تعيين المكانة الكلمة اللغة العربية استخدام المنهج (Rule-Based). بحث جامعي. قسم المعلوماتية. كلية العلوم والتكنولوجيا. جامعة "مولانا مالك إبراهيم" الإسلامية الحكومية بمالانج. المشرف: (1) فتح الرحمن، الماجستير، (2) د. محمد إمام الدين، الماجستير.

الكلمة الرئيسية: اللغة العربية، علم النحو، Rule-Based

اللغة العربية هي مجموعة لغة "سميت" واللغة القرآن. فاللغة القرآن بالقاعدة مثل علم النحو وعلم الصرف. أكثر من مجتمع نقيص الفهم عن القواعد في العلم النحو لنقصانه للتعلم اللغة العربية. وفوق ذلك، متخرجين من المعهد الديني الإسلامي يشعر بصعوبة لقراءة الكتب بدون الحركة. فمن ذلك مكّون الجهاز لتعيين المكانة كل الكلمة تستخدم منهج Rule-Based ولمعرفة الدقة منهج Rule-Based في المكانة الكلمة اللغة العربية. Rule-Based هو نظام خبراء يستند إلى قواعد لتحقيق المعرفة في النظام. القاعدة لاستخدام الذاتية المكانة الكلمة. وأما التعيين المكانة الكلمة استخدام Rule بزطرف القاعدة اللغة العربية. مرحلة التجربة في هذا البحث تستخدم 36 البيانات الكلمة اللغة العربية تتكون من 2 إلى 3 الكلمة. يتم إجراء الاختبار على النظام عن طريق مقارنة البيانات الفعلية بالبيانات الناتجة عن النظام. بلغت البيانات التي تم اختبارها 92 كلمة تم الحصول عليها من تقسيم البيانات 36 جملة إلى كلمات. نتيجة الذاتية الكلمة هي الجنس الكلمة، الجنس الإعراب، والمكانة الكلمة. حصل قيمة الدقة 96،7% للتجربة الكلمة، 98،9% للتجربة الإعراب، و93،4% من البيانات 92 التي تم اختبارها. لمزيد من البحث، أي الحاجة إلى إضافة إلى قواعد علم النحو حتى يضيف الكثير من خيارات نتائج الذاتية ويقال من وجود كلمات مجهولة الذاتية.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahasa Arab merupakan rumpun bahasa Semmit dan sebagai bahasa AlQur'an yang memiliki magnet magis bagi mayoritas umat Islam. Maka sebagai bahasa al-Qur'an dengan kaidah-kaidah berbahasa seperti *nahwu* dan *shorof*, tentunya memiliki keagungan moral dan nilai sastra yang luar biasa dan tak terbantahkan sehingga mempelajari bahasa Arab menjadi sebuah keharusan. (Fauzi and Kamaliyah 2018)

Bahasa Arab merupakan bahasa Al-Qur'an, bahasa Arab harus dijaga, dipelihara dan dikembangkan secara konstan. Maka sebagai bahasa Al-Qur'an dengan kaidah-kaidah berbahasa seperti nahwu (sintaksis) dan sharaf (morfologi), tentunya memiliki keagungan moral dan nilai sastra yang luar biasa dan tak terbantahkan sehingga mempelajari bahasa Arab menjadi sebuah keharusan. Sebagaimana firman Allah dalam Q.S Az-Zumar: 27-28 yakni:

وَلَقَدْ ضَرَبْنَا لِلنَّاسِ فِي هَذَا الْقُرْآنِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ (27) قُرْآنًا عَرَبِيًّا
غَيْرَ ذِي عِوَجٍ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ (28)

Yang artinya “*Sesungguhnya telah Kami buat kan bagi manusia dalam Al Quran ini Setiap macam perumpamaan supaya mereka dapat pelajaran (27), (ialah) Al Quran dalam bahasa Arab yang tidak ada kebengkokan (di dalamnya) supaya mereka bertakwa (28)*”.

Setiap bahasa memiliki karakteristik khusus, demikian juga dengan bahasa Arab. Karakteristik bahasa Arab, antara lain: (1) bahasa Arab amat kaya dengan kosakata dan sinonim; (2) bahasa Arab telah menjadi bahasa dunia internasional sejak tahun 1973 dan telah ditetapkan oleh *United Nation Educational, Scientific,*

and Cultural Organization (UNESCO) ; (3) bahasa Arab disebut dengan bahasa al-Quran dan bahasa *dhadh*; (4) bahasa Arab kaya dengan cara pengungkapan. (5) bahasa Arab digunakan oleh hampir setengah milyar orang di dunia; (6) bahasa Arab mempunyai kaidah –kaidah yang teratur dan tanpa banyak pengecualian; (7) Adanya sistem perubahan bunyi atau bentuk akhir suatu kata atau biasa disebut *I'rob*. (Nasution 2017)

Ada beberapa hal yang dipelajari dalam bahasa Arab, kajian yang membahas penulisan dan pembacaan dalam bahasa Arab adalah ilmu *Nahwu*. Ilmu ini bertujuan untuk menjaga kesalahan dari penulisan dan pengucapan. Fokus ilmu ini membahas bagaimana membuat susunan kalimat bahasa Arab sesuai dengan kaidah. (Maulidiah 2013)

Banyak Masyarakat kurang memahami kaidah – kaidah dalam ilmu nahwu karena kurangnya minat untuk mengkaji ilmu ini. Bahkan dari kalangan lulusan pondok pesantren merasa kesulitan dalam membaca kitab gundul (tanpa harokat) dan mengidentifikasi kedudukan setiap kata. Dalam membaca kitab berbahasa Arab yang tanpa harokat seseorang harus mengetahui kedudukan kata, harokat dan maknanya pada setiap kata. Untuk dapat mengidentifikasi kedudukan, harokat dan maknanya diperlukan ilmu nahwu (Muawanah and Sunan 2018).

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, media pembelajaran dapat dilakukan dengan teknologi komputerisasi. Hal tersebut memberi kemudahan dalam pengaksesan dan penggunaanya dapat dilakukan dimana saja. Salah satu pemanfaatannya dengan membuat aplikasi yang dapat membantu masyarakat dalam pembelajaran bahasa Arab khususnya ilmu *Nahwu*

(Rifa'i 2013). Diperlukan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kedudukan kata dalam bahasa arab sesuai kaidah – kaidah *I'rob*.

Untuk penentuan kedudukan kata digunakan metode sistem pakar berbasis aturan atau *rule-based*. *Rule based* adalah sistem pakar yang berjalan berdasarkan kaidah (*rule*) untuk mewujudkan pengetahuan pada sistem. Hal tersebut dapat digunakan dalam proses identifikasi kedudukan kata. Adapun untuk penentuan kedudukan kata menggunakan *rule* yang ditentukan berdasarkan kaidah-kaidah bahasa Arab.

Dalam penentuan kedudukan kata diperlukan pengetahuan tentang kaidah - kaidah nahwu yang jumlahnya tidak sedikit. Dan untuk mempelajarinya tidaklah mudah. Maka dari itu, untuk memudahkan masyarakat untuk mengidentifikasi kedudukan kata maka diperlukan sebuah alat bantu berupa aplikasi. Maka dari itu, metode *rule-based* dapat diimplementasikan dalam perancangan dan pengembangan aplikasi penentuan kedudukan kata bahasa Arab.

1.2 Pernyataan Masalah

1. Bagaimana cara menentukan kedudukan kata bahasa Arab menggunakan metode *Rule-Based*?
2. Berapa akurasi metode *Rule-Based* dalam penentuan kedudukan kata bahasa Arab?

1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Kata yang diidentifikasi tersusun berdasarkan *jumlah ismiyah* dan *jumlah fi'liyah*.

2. Kata yang diidentifikasi merupakan kalimat yang bisa di *I'rob* (diketahui ciri – cirinya).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menentukan kedudukan kata bahasa Arab menggunakan metode *Rule-based*.
2. Mengetahui akurasi metode *Rule-based* dalam penentuan kedudukan kata bahasa Arab.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Memudahkan mengetahui kedudukan kata dalam Bahasa Arab.
2. Memudahkan pembelajaran Bahasa Arab dalam ilmu *nahwu*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penulisan ini berisi lima bab yang terdiri dari:

BAB I: PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang dari masalah yang akan diteliti, tujuan dan manfaat penelitian dari penelitian, batasan masalah pada penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II: STUDI PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan mengenai penelitian yang telah dilakukan ataupun teori dasar dan data-data yang terkait dengan penentuan kedudukan kata bahasa Arab dan metode *rule based*.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini berisi metode penelitian yang menjelaskan bagaimana penelitian ini dijalankan. Meliputi perancangan serta implementasi *rule based* dalam penentuan kedudukan kata bahasa Arab.

BAB IV: UJI COBA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi uji coba dari aplikasi yang telah dibuat dan dilakukan pembahasan secara terperinci terhadap proses penentuan kedudukan kata bahasa Arab. Dan menjelaskan hasil dari implementasi metode *rule based*.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, saran dan kritik dari penelitian agar dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Terdapat beberapa hasil yang berkaitan dengan penelitian ini :

1. Penelitian oleh Risalatul Muawanah (2018) Yang berjudul ”*Analisis Kedudukan I’rab Kalimah Bahasa Arab Pada Kitab Al - Imrithi Menggunakan Algoritma Breadth First Search (BFS)*”, penelitian tersebut dilakukan untuk membangun sistem dalam menentukan kedudukan *Irob* yang terdiri dari bentuk, kategori, *Irob* 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.
2. Penelitian oleh Rosadi dan Hamid (2014) yang berjudul “*Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kedelai Menggunakan Metode Forward Chaining*” . Pada penelitian tersebut dilakukan rancang bangun sebuah sistem yang memiliki pengetahuan tentang gejala-gejala dan penyakit pada tanaman padi layaknya seorang pakar. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman visual *Delphi7* berbasis aturan (*rule*) dengan pendekatan metode *forward chaining*. Dengan tujuan untuk membantu petani padi dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman padi. Dengan hasil bahwa sistem dapat

mendiagnosa penyakit berdasarkan gejala-gejala yang dialami oleh padi. Dan dapat menjadi bahan rujukan oleh petani untuk mengambil langkah penanggulangan terhadap penyakit padi berdasarkan hasil diagnosa.

3. Penelitian oleh Alqahtani dan Alsaif (2019) dengan judul “*Automatic Evaluation for Arabic Essays: A Rule-Based System*”. Penelitian tersebut mengusulkan sebuah sistem berbasis aturan (*rule base*) untuk melakukan evaluasi esai bahasa Arab secara otomatis berdasarkan esai teks pada umumnya dengan mengevaluasi apakah esai bahasa Arab sesuai dengan model esai yang digunakan. Evaluasi memiliki kriteria yaitu pemrosesan teks seperti tanda baca, ejaan, struktur esai bahasa Arab dari pakar bahasa Arab dengan level universitas. Data tersebut telah dievaluasi secara manual mengikuti aturan penulisan yang baik pada umumnya. Hasil yang diperoleh dari sistem yang dibangun mendapatkan nilai 73% ketepatan pada esai yang dievaluasi. Dan juga menghasilkan performa yang bervariasi pada kriteria tertentu. Perancangan sistem didesain sebagai dasar untuk perancangan sistem yang lebih canggih dan lebih kompleks untuk penelitian selanjutnya
4. Penelitian oleh Karthikeyan et al., (2019) dengan judul “*Rule Based System for Better Prediction of Diabetes*”. Sistem berbasis aturan (*Rule Based System*) digunakan di bidang kecerdasan buatan untuk menyimpan, memanipulasi, dan menafsirkan informasi menggunakan banyak cara. Merupakan kombinasi antara pengetahuan manusia dan kecerdasan mesin untuk mendapatkan informasi yang tepat di bidang kedokteran. Saat ini jumlah data medis berdasarkan informasi pasien menghasilkan informasi dalam berbagai format

dengan nilai yang kurang. Dalam teknik data mining yang ada seperti pengelompokan dan klasifikasi, peran nilai-nilai yang hilang memainkan peran penting untuk prediksi penyakit. Dengan mempertimbangkan nilai-nilai yang hilang dapat menyebabkan salah prediksi penyakit pada manusia. Untuk meningkatkan akurasi prediksi dalam kumpulan data medis, penelitian ini mengusulkan teknik *Rule Based Classification* (RBC) dengan mempertimbangkan pengelompokan terbaik. Konsep yang diusulkan teknik RBC mengimplementasikan dataset diabetes. Kelemahan utama diabetes adalah, gejala yang berbeda pada setiap orang dan mereka harus menjalani tes diabetes. Sistem berbasis aturan dapat diadaptasi dan diterapkan pada banyak jenis masalah. Teknik RBC dapat digunakan untuk memprediksi diabetes pada pasien dengan menerapkan berbagai langkah, fakta, gejala untuk membuat aturan yang sesuai dan memutuskan aturan terbaik terkait penyakit. Pada penelitian ini prediksi penyakit diabetes menggunakan *rule-based classifier* dengan *decision tree J48* yang dibangkitkan melalui *WEKA*. teknik klasifikasi berbasis aturan meningkatkan akurasi dalam algoritma *J48* dibandingkan dengan *Naïve Bayes*, *Bayes net*, dan *ZeroR*. Awalnya dataset diabetes *PIMA* diuji, terdiri dari atribut kelas yang memiliki dua kategori (yaitu *Tested Positive* memiliki 268 nilai dan *Tested Negative* memiliki 500 nilai) menghasilkan akurasi yang rendah sehingga nilai yang hilang dihilangkan dan diuji dengan 41 data dengan *rule-based classifier* dan pengetahuan domain digunakan untuk mendapatkan akurasi yang tinggi dengan tiga kategori: (Non Diabetes, Pra Diabetes, Diabetes). Meskipun akurasinya tercapai, namun dataset diabetes

PIMA hanya terdiri dari data berbasis wanita dan tidak cocok untuk pria. Untuk mendapatkan prediksi diabetes yang tepat, atribut yang sama dapat diuji dengan data real-time di masyarakat umum di masa mendatang

5. Penelitian oleh Rakhmawati et al. (2018) berjudul “*Penentuan Prioritas Pengambilan Pesanan Barang Oleh Angkutan Kota dengan Metode Rule-Based System*”. Diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk pengambilan pesanan yang sesuai dengan kriteria masing-masing dari angkutan kota hingga pengiriman ke tempat tujuan. Dengan penggunaan metode sistem berbasis aturan (*Rule-Based System*) untuk pengembangan sistem pendukung keputusan. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu angkutan kota untuk menemukan pesanan yang dapat diambil dipengaruhi oleh empat faktor yaitu jarak, arah perjalanan, kode trayek, dan status kapasitas penyimpanan angkutan kota. Dengan faktor tersebut, sistem ini dapat menghasilkan rekomendasi pesanan pada kondisi yang sesuai melalui aplikasi Angkotin. Dari 7 *test case* yang diuji, semua kasus menghasilkan *output* yang sesuai dengan yang diharapkan. Dan kinerja baik dari segi fungsional maupun hasil rekomendasi ditunjukkan oleh sistem. Diharapkan untuk penelitian kedepannya agar dapat menambah fitur pencarian rute pada *API Google Maps* dan juga memiliki prosedur untuk pengiriman barang yang harus melalui lebih banyak trayek perjalanan.\
6. Penelitian oleh Yumarlin dan Indrianta (2022) dengan judul “*Penerapan Sistem Pakar Untuk Identifikasi Anak Berkebutuhan Khusus Menggunakan Metode Rule Based System*”. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah

perancangan dan pengembangan aplikasi sistem pakar otomatis yang dapat melakukan identifikasi anak berkebutuhan khusus berdasarkan ciri-ciri yang terdapat pada anak. Aplikasi ini menggunakan *rule base* dengan metode *forward chaining* yang merupakan metode heuristik. Penelitian ini mendapatkan hasil nilai rata-rata 69,37% dari uji coba metode *system usability scale* terhadap 20 responden. Dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat melakukan identifikasi dengan baik dan layak digunakan. Untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan gejala-gejala lain dalam diagnosa anak berkebutuhan khusus.

7. Penelitian oleh Deni Pratama dan Muliantara (2012) ” *Perancangan Dan Implementasi Sistem Penerjemah Teks Bahasa Inggris Ke Bahasa Bali Dengan Menggunakan Pendekatan Berbasis Aturan (Rule Based)*”. Dalam penelitian tersebut dirancang sebuah sistem penerjemah bahasa Inggris ke bahasa Bali berbasis web menggunakan *PHP* dan *apache MySQL*. Sistem ini menggunakan metode berbasis aturan (*rule base*). Terdapat empat modul kerja yang digunakan yaitu: *scanner*, *parser*, *translator* dan *evaluator*. Dalam sistem ini aturan yang digunakan adalah *context free grammar* dan aturan pola MD-DM. Penggunaan aturan pada modul *parser* berfungsi untuk menganalisa masukan berdasarkan *grammar*. Di sisi lain, aturan pola MD-DM yang diterapkan dalam modul penerjemah berfungsi untuk mendapatkan pola kata yang sesuai dalam bahasa Bali. Dari hasil pengujian dan survey oleh 6 orang ahli dengan menggunakan 100 sampel data dalam format teks bahasa Inggris di bidang pariwisata, rata-rata para ahli dapat memahami hasil terjemahan yang

dihasilkan oleh sistem, dan hasilnya dikatakan sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata akurasi sebesar 89,3%. Ada beberapa kata hasil terjemahan yang belum sempurna dari segi tata bahasa Bali. Dalam sistem ini masih diperlukan pengembangan untuk penambahan input yang lain seperti kalimat majemuk ataupun paragraf.

2.2 Bahasa Arab

Bahasa dalam kosakata bahasa Arab disebut dengan Lughoh sedangkan dalam bahasa Latin disebut dengan lingua. Kata lughoh sendiri dalam bahasa Arab memiliki arti ucapan atau bunyi suara. Pengertian bahasa secara terminologi menurut Ibnu Jimmi adalah lambang-lambang yang digunakan setiap kelompok untuk mengutarakan maksudnya. (Nasution, 2017)

Bahasa mempunyai peran yang sangat penting. Bagi seorang muslim bahasa Arab merupakan bahasa ilmu pengetahuan baik ilmu – ilmu keagamaan maupun ilmu yang lain, mayoritas ilmu – ilmu keagamaan seperti tafsir, hadist, fiqih, tauhid dan lainnya tertulis dalam bahasa Arab. Bahasa Arab sebagai bahasa agama memiliki pengertian bahwa pemahaman terhadap ajaran – ajaran agama secara benar merupakan suatu keharusan. Sedangkan sumber – sumber ajaran Islam berpedoman pada Alqur'an dan Hadist yang menggunakan bahasa Arab. Sehingga dengan mengerti bahasa Arab dapat memudahkan mempelajari ilmu – ilmu agama yang tertulis dalam bahasa Arab.

Satu hal lagi yang menjadi alasan akan pentingnya bahasa Arab adalah sebagaimana ditulis oleh Ahmad bin Muhammad Dibyan bahwasanya pengguna bahasa Arab berjumlah lebih dari 200 juta orang. Mereka menempati beberapa

kawasan baik asia maupun di Afrika. Disamping itu bahasa Arab telah digunakan secara resmi di forum – forum Internasional semisal Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB). (Anshori, 2009).

2.2.1 Pengajaran Bahasa Arab

Secara umum pengajaran bahasa Arab dilakukan dengan tujuan agar seseorang dapat memahami dan mengerti buku – buku agama dan kebudayaan Islam yang menggunakan bahasa arab, pandai berbicara dan menulis bahasa arab serta sebagai alat pembantu keahlian lain. Dalam pengajaran bahasa arab terdapat beberapa materi pelajaran, diantaranya percakapan, bentuk kata , struktur kalimat, membaca serta menulis.(Anshori 2009)

2.2.2 Media Pengajaran Bahasa Arab

Pada awalnya media hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar yakni berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkret serta mudah dipahami. Dengan demikian media dapat berfungsi untuk mempertinggi daya serap dan retensi seseorang terhadap materi pembelajaran.(Anshori 2009)

2.3 Ilmu Nahwu

Dalam bahasa Arab, pengaturan hubungan antar kata dalam kalimat merupakan kajian ilmu nahwu. Hubungan itu tidak hanya menimbulkan makna gramatikal, tetapi juga memengaruhi harakat akhir masing – masing kata yang kemudian disebut dengan I’rob. Menurut Dawud ilmu Nahwu merupakan kajian

tentang hubungan yang mengaitkan antara beberapa kata dalam satu kalimat serta menjelaskan fungsinya. Berbeda dengan dawud, El-dadah Menyebutkan bahwa ilmu Nahwu mengkaji tentang akhiran kata baik berubah atau tidak serta menganalisi posisi kata dalam kalimat.

Jika Dawud menitikberatkan pembahasan nahwu pada hubungan gramatikal antar kata dalam kalimat, maka El-Dahdah berfokus pada perubahan baris akhir pada setiap kata dalam kalimat. Perubahan baris akhir dimaksud yang notabene merupakan akibat dari hubungan gramatikal yang dimaksud. Dengan demikian, kedua defnisi ini menjadi saling melengkapi. Sementara pengertian I'rob sendiri adalah Perubahan akhir kalimat sesuai dengan amil yang mempengaruhinya baik dalam bentuk lafaz maupun diperkirakan saja. (Nasution, 2017)

2.3.1 Jenis-Jenis Kata dalam Bahasa Arab

Dalam bahasa Arab kata disebut sebagai (*kalimah*). Jenis – jenis kata atau *kalimah* dalam bahasa Arab dibagi menjadi 3 yaitu:

- *Isim* (kata benda)
- *Fi'il* (kata kerja)
- *Huruf* (preposisi)

2.3.2 Isim

Isim adalah setiap kata yang menunjukkan arti benda atau yang dianggap benda tanpa disertai oleh waktu. (Badri 2005)

Tanda – tanda *isim* antara lain:

- Bisa menerima *I'rob jar*
- Bisa menerima tanwin

- Bisa menerima ﺍﻝ (Al)
- Bisa menerima *nida'* / kata panggil

1. Pembagian Isim Berdasarkan Kejelasannya

a) *Isim Nakiroh*

Merupakan setiap *isim* yang menunjukkan arti umum. Tandanya adalah bisa menerima *tanwin*.

b) *Isim Ma'rifah*

Merupakan setiap isim yang menunjukkan arti khusus. Isim ma'rifah antara lain: *isim dhomir*, *isim Isyaroh*, *isim maushul*, *isim Alam* (nama), *isim* yang ada ﺍﻝ, *idhofah* yang *mudlof* ilaihnya *ma'rifat*.

2. Pembagian Isim Berdasarkan Jenisnya

a) *Isim Mudzakkar*

Kata yang menunjukkan makna laki-laki.

b) *Isim Muannas*

Kata yang menunjukkan makna perempuan. Tanda-tanda *isim* itu muannas adalah ada huruf *ta' marbuttoh* atau *alif*, dan nada yang tidak memiliki tanda tersebut. *Muannas* yang tanpa memiliki tanda tersebut namun menyimpan *ta'* antara lain:

1. Karena *dzata hiri*
2. Karena sebagai *Muannas majazi*
3. Karena anggota badan yang sepasang

3. Pembagian *Isim* Berdasarkan jumlahnya

a) *Isim Mufrod*

Menunjukkan arti satu/tunggal.

b) *Isim Mutsanna*

Menunjukkan arti dua.

c) *Isim Jama'*

Menunjukkan arti lebih dari dua / banyak. Macam – macam isim jama' antara lain:

1. *Jama' Mudazakar Salim*

Isim yang menunjukkan arti laki-laki banyak.

2. *Jama' Muannas Salim*

Isim yang menunjukkan arti perempuan banyak.

3. *Jama' Taksir*

Isim yang menunjukkan arti banyak yang berubah dari bentuk *mufrod*.

Isim yang tidak memiliki aturan baku. *Jama' taksir* hukumnya *muannas majazi* dengan memakai *dhomir* ها/هي apabila menjadi *fi'il*. Ada 2 jenis yaitu:

a. *Jamak Taksir Lil 'Aqil* (*Jamak taksir* untuk yang berakal)

b. *Jamak Taksir Lighairil 'Aqil* (*Jamak taksir* untuk kata benda)

4. Pembagian Isim Berdasarkan Penyusunannya

a) *Isim Fa'il*

Fa'il dalam bahasa Indonesia biasa disebut dengan Subjek atau orang yang menjadi pelaku pekerjaan. Penyusunan *isim fa'il* ada 2 antara lain:

1. Mengikuti *wazan tsulasi mujarrood*

2. Mengikuti *wazan tsulasi mazid*

Dengan ketentuan *fi'il mudhori'* yang dibaca *kasroh a'in fi'ilnya* dan awalnya diganti *mim* berharokat *dhommah*.

b) *Mubalaghoh*

Isim Fa'il yang menunjukkan makna banyak dan mengiuti wazan mubalaghoh.

c) *Isim Maf'ul*

Menunjukkan arti orang yang dikenai pekerjaan atau Objek.

5. Pembagian *Isim* Berdasarkan Perubahannya

a) *Isim Mu'rob*

Merupakan isim yang harokat akhirnya dapat mengalami perubahan karena tidak serupa dengan *huruf*.

b) *Isim Mabni*

Merupakan *isim* yang tetap atau tidak mengalami perubahan pada akhir katanya karena menyerupai huruf.

2.3.3 *Fi'il*

Fi'il atau kata kerja adalah kata yang menunjukkan arti pekerjaan dan disertai dengan waktu, baik waktu sekarang, akan datang, atau waktu lampau. *Fi'il* tidak bisa menerima tanda-tanda dari *Isim*. Pembagian *fi'il* sebagai berikut:

1. *Fi'il madhi*

Kata kerja yang menunjukkan pekerjaan yang telah dilakukan. Baik tadi, kemarin, atau masa lampau. *Fi'il* ini minimal tersusun oleh 3 huruf. *Fi'il* madhi hukumnya *mabni* (tidak menerima perubahan pada akhir kata).

2. *Fi'il Mudhori'*

Kata kerja yang menunjukkan pekerjaan yang sedang atau akan dikerjakan. Ciri-ciri *fi'il mudhori'* adalah diawali dengan salah satu huruf *mudhoro'ah* yang terdiri dari *alif, nun, ya', dan ta'*.

3. *Fi'il Amar*

Kata yang kerja menunjukkan arti perintah. *Fi'il amar* adalah *fi'il mudhori'* yang dibaca *jazem*, dan dibuang huruf pertamanya (*mudhoro'ah*). Setelah dibuang huruf pertamanya, apabila huruf pertama mati maka ditambahkan *hamzah washol*.

4. *Fi'il Nahi*

Kata kerja yang menunjukkan arti larangan. Merupakan *fi'il mudhori'* yang diberi *laa nahii* dan dibaca *jazem*.

2.3.4 *Huruf*

Huruf secara bahasa memiliki arti huruf seperti yang dikenal dalam Bahasa Indonesia. Huruf merupakan kata yang dapat mempunyai arti apabila digabungkan dengan *isim* atau *fi'il*. Tanda – tanda dari *huruf* adalah tidak dimasuki tanda-tanda dari *isim* ataupun *fi'il*. (Razin and Razin 2015)

2.3.5 **Jenis-Jenis Kalimat dalam Bahasa Arab**

Dalam ilmu nahwu kalimat disebut dengan *jumlah* yang terbagi menjadi 2 yaitu:

1. *Jumlah Ismiyah*

Merupakan kalimat yang dimulai dengan *isim*. Terdiri dari *Mubtada'* dan *Khobar*. Isim yang pertama disebut dengan *Mubtada* dan isim yang kedua disebut *Khobar*. *Mubtada* adalah kata / objek dalam bentuk isim yang ingin dijelaskan sedangkan *Khobar* sesuai dengan namanya adalah kabar atau penjelasan dari

kondisi, keadaan, jabatan, atau penjelasan dalam bentuk apapun dari objek yang sedang dijelaskan (*Mubtada*). (Razin and Razin 2015)

Ada 3 kaidah dalam menyusun *Jumlah Ismiyah*:

- a) *Mubtada'* dan *Khabar* harus *rofa'*
- b) *Mubtada'* harus *isim ma'rifat*
- c) *Khabar* harus sama dengan *mubtada* dari segi jenis dan jumlah

2. *Jumlah Fi'liyah*

Merupakan kalimat yang dimulai dengan *fi'il*. Dikarenakan dari sisi kebutuhannya pada objek, *fi'il* dibagi menjadi *fi'il lazim* (intransitif: tidak butuh objek) dan *fi'il muta'addiy* (transitif: butuh objek), maka pola *jumlah fi'liyah* juga ada dua bentuk:

- a) Pola kalimat *fi'il lazim*

Terdiri dari *fi'il* (predikat) dan *fa'il* (Subjek).

- b) Pola kalimat *fi'il muta'addi*

Terdiri dari *fi'il* (predikat) dan *fa'il* (Subjek) dan *maf'ul bih* (Objek).

2.3.6 *Mu'rob*

Mu'rab adalah kelompok kata yang berubah-ubah kondisi akhirnya mengikuti kaidah *i'rab*. Perubahan kata dalam Bahasa Arab terbagi menjadi empat. Empat macam *i'rab* ini didasari oleh 4 harakat dalam bahasa Arab, yaitu *dhammah*, *fathah*, *kasrah*, dan *sukun*. Akan tetapi, tidak semua kata berubah-ubah harakatnya. Ada kata yang harakatnya tetap tetapi hurufnya yang berubah-ubah. Oleh karena itu digunakan istilah lain untuk mewakili 4 macam perubahan ini. (Razin and Razin 2015)

Empat macam *i'rab* yang dimaksud adalah:

1. *I'rob Rofa'*

- a) *Rafa'* mewakili *mu'rab* dengan tanda asal *dhammah*. Kata yang menduduki kedudukan *rafa'* disebut *marfu'*. *Dhommah* Sebagai tanda *I'rob rofa'* bertempat pada:

1. *Isim mufrod*

Contoh : ذلك الكتابُ

2. *Jama' taksir*

Contoh : شغلنا أموالنا

3. *Jama' muannas salim*

Contoh : والوالداتُ يرضعن

4. *Fi'il mudhori'*

Contoh : يقولُ

b) *Wawu*

Sebagai tanda *rofa'* bertempat pada:

1. *Jama' Mudzakar Salim*

Contoh : قدافلح المؤمنون

2. *Asma'ul Khomsah*

Contoh : وكان ابوهما

c) *Alif*

Sebagai tanda *I'rob rofa'* bertempat pada:

1. *Isim tasniyah*

Contoh : قال رجلان

d) *Nun*

Sebagai tanda *I'rob rofa'* bertempat pada:

1. *Af'alul khomsah*

Contoh : تصومون

2. *I'rob Nashob*

Nashob mewakili *mu'rab* dengan tanda asal *fathah*. Kata yang menduduki kedudukan *nashab'* disebut *manshub*. Mempunyai 5 tanda yaitu:

a) *Fathah*

Sebagai tanda *I'rob Nashob* bertempat pada:

1. *Isim Mufrod*

Contoh : ان الله

2. *Jama' taksir*

Contoh : تراهم ركعاً

3. *Fi'il mudhori'*

Contoh : حتى يبلغ

b) *Kasroh*

Sebagai tanda *I'rob Nashob* bertempat pada:

1. *Jama' muannas Salim*

Contoh : نرفع درجات

c) *Ya'*

Sebagai tanda *I'rob Nashob* bertempat pada:

1. *Isim Tasniyah*

Contoh : واجعلنا مسلمين

2. *Jama' Mudzakkar Salim*

Contoh : ننجى المؤمنين

d) *Alif*

Sebagai tanda *I'rob Nashob* bertempat pada *Asma'ul Khomsah*.

Contoh : نحفظ اخان

e) Membuang huruf *nun*

Sebagai tanda *I'rob Nashob* bertempat pada *Af'alul Khomsah*.

Contoh : ان تصوموا

1. *I'rob Jar / khofadh*

Jar mewakili *mu'rab* dengan tanda asal *kasrah*. Kata yang menduduki kedudukan *jar* disebut *majrur*. *I'rab Jar* hanya masuk pada *Isim*. Mempunyai 3 tanda yaitu:

a) *Kasroh*

Sebagai tanda *I'rob jar*, bertempat pada:

1. *Isim mufrod*

Contoh : على شيء

2. *Jama' taksir*

Contoh : للرجال نصيب

3. *Jama' muannas salim*

Contoh : قل للمؤمنات

b) *Ya'*

Sebagai tanda *I'rob jar*, bertempat pada:

1. *Isim Tasniyah*

Contoh : لنعلم اي الحزبين

2. *Jama' Mudzakar Salim*

Contoh :

3. *Asma'ul Khomsah*

Contoh : فى العالمين

c) *Fathah*

Sebagai tanda *I'rob jar*, bertempat pada *Isim Ghairu munshorif* (tidak menerima *tanwin*).

Contoh : فحيوا باحسن منها

4. *I'rob Jazm*

Jazm mewakili *mu'rab* dengan tanda asal sukun. Kata yang menduduki kedudukan *jazm* disebut *majzum*. *I'rob jazm* hanya masuk pada *Fi'il*. Mempunyai 3 tanda yaitu:

a) *Sukun*

Bertempat pada *fi'il mudhori'* yang shahih akhirnya atau tidak berupa *huruf illat*.

Contoh : لاتحزن

b) Membuang *huruf illat*

Bertempat pada *fi'il mudhori' mu'tal akhir* huruf akhirnya berupa *huruf illat*.

Contoh : ولم يخش

c) Membuang *Nun*

Bertempat pada *Af'alul khomsah*.

Contoh : لا تحسبوه

2.4 Metode *Rule Based*

Rule Base atau aturan *if – then* merupakan salah satu bentuk metode yang digunakan dalam sistem pakar. Sistem yang didalamnya terdapat aturan – aturan disebut *Rule Based System*. Cara kerja *Rule based system* berdasarkan dua objek tujuan yang berbeda, salah satunya adalah pemodelan psikologis. tujuannya di sini adalah mencoba membuat program yang mewujudkan teori dari kinerja manusia meliputi hal – hal sederhana dan juga perilaku manusia. Semua aspek dari kinerja manusia harus tercakup dalam teori tersebut. Beberapa teori mempunyai aturan dasarnya sendiri digunakan untuk mencoba menjelaskan perilaku manusia. Tujuan yang lain yaitu membuat sistem pakar yang digunakan sebagai tindakan pemecahan masalah yang kompeten dalam beberapa domain. Walaupun begitu, pemecahan masalah yang dilakukan oleh sistem tidak harus sesuai dengan yang digunakan manusia. (Sasikumar et al. 2007)

Terdapat 3 komponen pada *rule based system* ini yaitu:

- *Working memory* (WM)

Working memory mewakili kumpulan fakta yang diketahui tentang domain. Unsur -unsurnya mencerminkan keadaan dunia saat ini. Dalam sistem pakar, WM biasanya berisi informasi tentang contoh tertentu dari permasalahan yang ditangani. Seperti pada sistem pakar di bidang medis, WM dapat memberi rincian hasil diagnosis dari pasien. *Working memory* merupakan media penyimpanan dalam sistem berbasis aturan

yang membantu sistem untuk focus dalam pemecahan masalah. Dan juga merupakan sarana komunikasi antar *rule*.

- *Rule base*

Rule base atau biasa disebut dengan *knowledge base* adalah sekumpulan aturan yang mempresentasikan tentang pengetahuan mengenai domain.

Pada umumnya sebuah *rule* berbentuk sebagai berikut:

*If kondisi1
and kondisi2
and kondisi3
....
then aksi1, aksi2,*

Sebuah kondisi seperti *kondisi1*, *kondisi2*, *kondisi3* dan seterusnya dievaluasi berdasarkan apa yang saat ini diketahui tentang masalah yang sedang dipecahkan. Beberapa sistem akan memungkinkan persimpangan di pendahulunya. Ketidakcocokan akan ditemukan pada beberapa sistem.

- *Inference engine*

Mesin inferensi mencoba untuk mendapatkan informasi baru mengenai masalah yang diberikan menggunakan aturan dalam rule base dan pengetahuan spesifik di Working memory. mesin inferensi menentukan seperangkat aturan yang dapat diberhentikan. Ini adalah aturan yang antesedennya dipenuhi. Himpunan aturan yang dapat diberhentikan disebut perangkat konflik. Di luar aturan dalam perangkat konflik, mesin inferensi memilih satu aturan berdasarkan beberapa kriteria yang

telah ditentukan. Proses ini disebut conflict resolusi (resolusi konflik) dan dijelaskan di tahap selanjutnya

2.4.1 Kelebihan *Rule Based*

- Homogenitas

Karena sintaks yang seragam, makna dan interpretasi setiap aturan dapat dengan mudah dianalisis.

- Kesederhanaan

Karena sintaksnya sederhana, mudah untuk memahami arti aturan. Pakar domain seringkali dapat memahami aturan tanpa penjelasan yang rinci. Oleh karena itu, aturan dapat mendokumentasikan dirinya sendiri sampai batas tertentu.

- Independen

Dapat menambahkan pengetahuan baru tanpa perlu khawatir tentang letak aturan yang dimasukkan dalam *rule base*, atau hubungan dengan aturan lain.

- Modularitas

Independensi aturan mengarah pada modularitas dalam *rule base*. Sistem prototipe dapat dibuat secara cepat dengan membuat beberapa aturan. Dapat ditingkatkan dengan memodifikasi aturan berdasarkan kinerja dan menambahkan aturan baru.

BAB III

DESAIN DAN IMPLEMENTASI

3.1 Identifikasi Masalah

Proses penentuan kedudukan kata pada penelitian dilakukan dengan bahasa pemrograman *Java*. Terdapat proses implementasi kaidah – kaidah nahwu dalam proses pencarian menggunakan metode *Rule Based*. Dan penentuan aturan atau *rule* berdasarkan parameter yang diperoleh berdasarkan kaidah tersebut. Aturan yang telah dibuat digunakan untuk proses pencarian identitas kedudukan kata dengan pencocokan kata dengan *rule* yang ditentukan. Pencarian akan berakhir sampai ditemukan kecocokan dengan *rule*.

3.2 Desain Sistem

Desain sistem yang akan dibuat dalam bentuk aplikasi dibagi menjadi 3 tahap yaitu:

1. Input

Inputan yang diterima oleh sistem berupa sebuah kalimat dalam bahasa Arab. Kalimat tersebut kemudian akan dipisahkan berdasarkan spasi menjadi per kata. Setiap kata yang sudah terpisahkan tersebut kemudian akan dilakukan proses pencarian dengan mencocokkan *rule* yang telah ditentukan.

2. Proses

Proses sistemnya berjalan sesuai dengan metode *Rule Base*. Setiap kata yang telah dipisah akan dianalisis kedudukan katanya dengan sesuai dengan *rule* yang telah ditentukan.

3. Output

Output yang dihasilkan berupa identitas kedudukan kata yang meliputi identitas jenis kata, jenis *I'rob* dan kedudukan kata.

Sedangkan alur proses rancangan sistem meliputi:

1. Input kalimat

User memasukkan kalimat dalam bahasa Arab. Data tersebut berupa *String*.

2. Pemecahan kalimat berdasarkan spasi

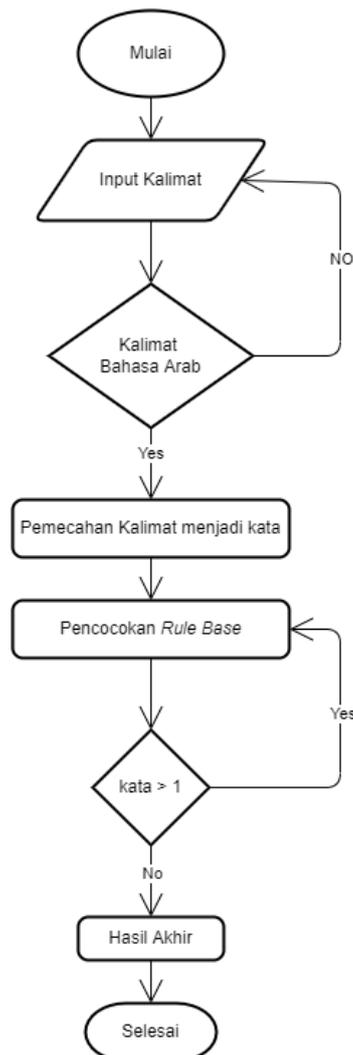
kalimat akan dipecah berdasarkan spasi menjadi per kata. Pemecahan kalimat dilakukan karena proses identifikasi memerlukan pencocokan tanda awal dan tanda akhir dari setiap kata. Kemudian akan diproses dalam metode *Rule Based*. Hasil pemecahan kalimat akan menjadi kata dalam bentuk *array*.

3. Pencocokan *Rule Based*

Proses pencocokan kata berdasarkan ciri-ciri yang sesuai dengan aturan (*rule*) yang telah dimasukkan pada program. Setiap *rule base* akan dikunjungi sampai ditemukan kecocokan antara tanda awal atau tanda akhir dari setiap kata dengan aturan yang telah dibuat.

4. Hasil akhir

Hasil akhir dari proses tersebut berupa penjelasan dari masing – masing kata dalam kalimat. Berikut adalah gambaran proses rancangan sistem dalam bentuk *flowchart* :



Gambar 3.1 Flowchart Rancangan Sistem

3.2.1 Perancangan Metode *Rule Based*

Proses pencarian identitas kata dilakukan dengan mencocokkan kata yang dicari dengan *rule* yang telah dibuat. Parameter yang digunakan sebagai *rule*

disesuaikan dengan kaidah-kaidah nahwu. Dan juga berdasarkan dengan logika pada bahasa pemrograman sehingga ditemukan hasil yang berbeda dengan kaidah.

Adapun kaidah – kaidah ilmu nahwu yang digunakan sebagai parameter diambil dari kitab *jurumuyah* dan *Al Imrithy*. Output yang diharapkan adalah berupa identifikasi kata yang mencakup jenis kata, ‘*irob*, kedudukan katanya.

3.2.2 Keterangan

Dalam proses pencarian kedudukan kata diperlukan beberapa data berupa kaidah-kaidah *nahwu* yang memiliki ciri – ciri. Berikut ini data dari ciri-ciri yang digunakan sebagai aturannya :

1. Tanda kalimat

Berikut ini Adalah data yang digunakan sebagai ciri penentuan jenis kata:

Tabel 3.1 Tanda Kalimat

No	Tanda awal	Tanda akhir	Output
1	Huruf Jer	-	isim
2	Alif Lam (ال)	-	isim
3	-	Tanwin	isim
4	Alif Lam (ال)	ات	Isim Jamak Muannas Salim
5	Alif Lam (ال)	ون	isim Jamak Mudzakar Salim
6	ا / ن / ت / ي	ُ	Fiil Mudhori
7	ي / ت	ون / ان	Fiil Mudhori
8	ي / ت	نَ	Fiil Mudhori
9	ت	ين	Fiil Mudhori
10	ا	ُ	Fiil Amar
11	-	َ	Fiil Madhi

12	-	وا / ا	Fiil Madhi
13	-	ت / تما / تم	Fiil Madhi
14	-	نَ	Fiil Madhi

2. Huruf

Berikut ini data dari *huruf* yang diperlukan :

Tabel 3.2 Data Huruf

no	nama	huruf
1	Huruf Jer	من / الى / عن / على / فى
2	Huruf Jazm	إن / لم / لما / لا / ل
3	Huruf Inna	انَّ / اَنَّ / كَانَّ / لَيْت
4	Huruf Athof	و / او

3. I'rob

Untuk tanda *I'rob* hanya menggunakan tanda akhir sebagai tandanya.

Berikut adalah data yang diperlukan:

Tabel 3.3 Tanda I'rob

No	Tanda	I'rob
1	ُ / و / ا / ن	Marfu'
2	َ / ِ / ي / ا	Manshub
3	ِ / ي	Majrur
4	ُ	Majzum

3.3 Implementasi

3.3.1 Proses Pencarian Identitas Kata

Proses pencarian identitas kata menggunakan Metode *Rule Based* dimulai dengan memasukkan sebuah kalimat. Kalimat tersebut akan dipisah menjadi perkata. Sebagai contoh kalimat yang dimasukkan adalah **المَسْجِدُ وَاسِعٌ** yang akan dipisah menjadi beberapa kata sebagai berikut:

Tabel 3.4 Pemecahan Kalimat menjadi per kata

Kata 1	المَسْجِدُ
Kata 2	وَاسِعٌ

Proses Adalah pencarian per kata yang dimulai dengan kata yang pertama sampai dengan kata yang terakhir. Kata pertama adalah **المَسْجِدُ** . pertama kali adalah pencarian jenis kata mencocokkan sesuai aturan yang telah ditentukan. Dan diketahui kata pertama tersebut memiliki tanda awal berupa *alif* dan *lam* dan tanda tersebut cocok dengan aturan *Isim*. Maka kata pertama termasuk jenis kata *Isim*. Proses dilanjutkan dengan pencarian jenis *I'rob*. Dan kata tersebut memiliki tanda akhir berupa *Harakat dhommah*. Dan diketahui bahwa tanda akhirnya sesuai dengan aturan jenis *I'rob Rofa*. Dilanjutkan proses terakhir yaitu pencarian kedudukan kata. Dan ditemukan kedudukan kata nya adalah *mubtada* karena memiliki kecocokan dengan aturan yang telah dibuat. Maka mendapat hasil seperti tabel berikut:

Tabel 3.5 Hasil Identifikasi Kata

Jenis kata	Tanda I'rob	Kedudukan kata
Isim	Marfu'	Mubtada

Kemudian mencari identitas kata pada kata selanjutnya. Proses dilakukan seperti proses pada kata pertama. Proses identifikasi dilakukan sampai kata yang terakhir.

3.3.2 Cek Jenis Kata

Kalimat yang telah diinputkan dipisah menjadi per kata. Setiap kata tersebut akan dimasukkan antrian untuk cek kecocokan dengan ciri atau tanda yang telah ditentukan. Dalam hal ini akan dilakukan pengecekan tanda awal maupun tanda akhir sampai ditemukan kecocokan. Proses pencarian yang pertama mencari kecocokan dengan identitas dari huruf. Apabila kata tersebut memiliki kesamaan dengan rule atau aturan dari huruf maka akan ditampilkan jenis katanya adalah *huruf*. Kalau tidak ditemukan maka pencarian dilanjutkan dengan pencocokan dengan rule selanjutnya.

Berikut tampilan dari kode program pencocokan jenis kata *huruf*:

```
//cek huruf inna
Cekhuruf inna = new Cekhuruf();
String cek_inna = inna.huruf_inna(r);
if(!"".equals(cek_inna)){
    System.out.println("Jenis kata: "+cek_inna);
    penanda[hitpenanda]="huruf inna";
    hitpenanda++;
    hrf = true;
}
// cek huruf jer
Cekhuruf jer=new Cekhuruf();
String cek_jer =jer.hurufjer(r);
if(!"".equals(cek_jer)){
    penanda[hitpenanda]="huruf jer";
    hitpenanda++;
    System.out.println("Jenis Kata: "+cek_jer);
    hrf = true;
}
```

Gambar 3.2 Cek Jenis Kata Huruf

Karena tidak teridentifikasi jenis katanya sebagai *huruf*, maka langkah selanjutnya adalah pencocokan jenis kata *isim*. Jika identitas kata tersebut cocok dengan rule dari jenis kata *isim*. Maka kata tersebut teridentifikasi dengan *isim*, jika tidak terdapat kecocokan proses akan dilanjutkan pencocokan dengan *rule* berikutnya.

Berikut tampilan kode program pencocokan jenis kata *isim*:

```
//tanda isim
List<Character> al = Arrays.asList('i','j','f');
//System.out.println(tb);
System.out.println(r);
if (ch[0] == 'i' && 'j' == ch [1]) {
    System.out.println("kedudukan : Isim. ");
    System.out.println("tandanya : AL ");
} else if (al.contains(tb)) {
    System.out.println("kedudukan : Isim. ");
    System.out.println("tandanya : tanwin (\"+tb+\") diakhir");
} else {
    System.out.println("tidak diketahui");
}
```

Gambar 3.3 Pencocokan Jenis Kata Isim

Pencarian dilanjutkan dengan mengunjungi simpul kategori isim yang terdiri dari *isim mufrod*, *isim mutsanna* dan *isim jamak mudzakkar salim*. Akan dilakukan pencocokan identitas kata dengan rule yang ada pada simpul tersebut. Jika ternyata ditemukan kecocokan antara kata tersebut dengan rule dari simpul, maka kata tersebut teridentifikasi dengan jenis kata *isim* dengan kategori isim mufrod apabila cocok dengan rule *isim mufrod*. Mendapatkan kategori isim mutsanna apabila cocok dengan rule *isim jama muannas salim*. Dan diketahui kategorin *isim jama mudzakkar salim* apabila cocok dengan rule nya. Jika identitas kategori *isim* tidak ditemukan pada simpul ini, maka proses pencarian dilanjutkan ke simpul berikutnya.

Berikut tampilan kode dari pencocokan kategori *isim*:

```

String cIsim="";

    if(b=='ن' && b2=='ا') {
        cIsim="Isim mutsanna";
    }
    else if(b=='ن' && b2=='و') {
        cIsim="Isim jama' mudzakkar";
    }
    else{
        cIsim="Isim Mufrod";
    }
return cIsim;

```

Gambar 3.4 Pencocokan Kategori *Isim*

3.3.3 Cek Jenis *I'rob*

Proses pencarian yang selanjutnya adalah dengan menelusuri simpul jenis *I'rob*. Kata yang dimasukkan akan dilakukan pencocokan dengan rule dari jenis *I'rob*. Data yang diperlukan untuk pencocokan pada tahap ini adalah karakter akhir atau harokat akhir dari kata dimasukkan. Data tersebut akan dicocokkan dengan rule dari simpul ini yang terdiri dari identitas *I'rob* yaitu *marfu'*, *manshub* serta *majrur*. Setiap jenis *I'rob* memiliki rule masing – masing. Apabila kata tersebut memiliki kecocokan dengan salah satu rule jenis *I'rob*. Maka kata tersebut akan teridentifikasi bahwa jenis *I'rob* nya adalah *marfu'* atau *manshub*, atau *majrur*.

Berikut kode pencocokan jenis *I'rob*:

```
//identifikasi i'rob
if(tb=='^' || tb=='`'){
    System.out.println("i'rob : Marfu");
}
else if(tb=='.' || tb=='`' || tb2=='.' || tb2=='`'){
    System.out.println("i'rob : Manshub");
}
else if(tb=='.' || tb=='`'){
    System.out.println("i'rob : Majrur");
}
```

Gambar 3.5 Pencocokan Jenis *I'rob*

3.3.4 Cek Kedudukan Kata

Kata yang telah diketahui jenisnya akan dilakukan pencarian kedudukannya. Proses ini berjalan seperti pada proses yang sebelumnya dengan hasil ditemukan kecocokan dengan ciri identitas kedudukan kata.

Berikut kode program dari proses cek kedudukan kata:

```

if(hitkata==1){
    if(penanda[0]=="huruf inna"&&penanda[1]=="Isim"){
        System.out.println("kedudukan kata: Isim Inna");
    }
    else if(penanda[0]=="Isim"&&penanda[1]=="Isim"){
        System.out.println("kedudukan kata: Khoabar");
    }
    else if(penanda[0]=="Fiil"){
        System.out.println("kedudukan kata: Fail");
    }
    else if(penanda[0]=="Isim"&&penanda[1]=="huruf jer"){
        System.out.println("kedudukan kata: Khoabar");
    }
}
if(hitkata==2){
    if(penanda[0]=="huruf inna"){
        System.out.println("kedudukan kata: Khoabar Inna");
    }
    if(penanda[0]=="Fiil"&&penanda[1]=="Fail"){
        System.out.println("kedudukan kata: Maful bih");
    }
    if(penanda[1]=="huruf jer"){
        System.out.println("kedudukan kata: Khoabar");
    }
}
if(hitkata==3){
    if(penanda[2]=="huruf jer"){
        System.out.println("kedudukan kata: Khoabar");
    }
}

```

Gambar 3.6 Cek Kedudukan Kata

3.4 Skenario Uji Coba

Untuk mengetahui tingkat akurasi dari penggunaan metode pencarian *Depth First Search* maka perlu dilakukan skenario uji coba. Proses pengukuran akurasi menggunakan persamaan 3.1 sebagai berikut

$$Accuracy = \frac{Jumlah\ Data\ yang\ Benar}{Jumlah\ Data\ Keseluruhan} * 100\% \quad (3.1)$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji coba serta pembahasan dari sistem yang telah dibuat dijelaskan di bab ini. Dan juga penjelasan tentang sistem penentuan identitas kedudukan kata bahasa Arab dengan mengimplementasikan Metode *Rule Based*.

4.1 Uji Coba Sistem

Tahap uji coba pada penelitian ini menggunakan 36 data kalimat Bahasa Arab terdiri dari 2 sampai 3 kata. Data tersebut didapatkan dari Dr. M. Imamudin Lc, MA yang merupakan dosen studi islam di jurusan Teknik Informatika UIN Malang. Data – data tersebut berisi keterangan identitas kata yang meliputi identitas jenis kata, jenis *I'rob* dan juga kedudukan kata pada setiap kalimat. kemudian data tersebut dinamakan sebagai data aktual. Data tersebut akan dijadikan sebagai data uji pada penelitian ini.

Tahapan uji coba pada sistem dilakukan dengan melakukan perbandingan antara data aktual dengan data yang dihasilkan oleh sistem. Kemudian melakukan perhitungan tingkat akurasi dari sistem dengan menggunakan data hasil perbandingan. Perhitungan akurasi menggunakan persamaan 3.1.

Berikut tabel data aktual yang berisi kalimat beserta keterangan identitas katanya:

Tabel 4.1 Rincian Data Aktual

No	Kalimat	Kata	Jenis kata	I'rob	Kedudukan
1	الْمَدْرَسَةُ كَبِيرَةٌ	الْمَدْرَسَةُ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		كَبِيرَةٌ	Isim mufrod	Marfu'	Khobar

2	الْمُدْرَسُ وَاقِفٌ	الْمُدْرَسُ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		وَاقِفٌ	Isim mufrod	Marfu'	Khobar
3	الْكُرْسِيُّ مَكْسُورٌ	الْكُرْسِيُّ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		مَكْسُورٌ	Isim mufrod	Marfu'	Khobar
4	أَحْمَدُ فِي الْمَسْجِدِ	أَحْمَدُ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		فِي	Huruf jer	–	Khobar
		الْمَسْجِدِ	Isim mufrod	Majrur	Khobar
5	الْحَقِيبَةُ جَدِيدٌ	الْحَقِيبَةُ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		جَدِيدٌ	Isim mufrod	Marfu'	Khobar
6	الْقَمَرُ فِي السَّمَاءِ	الْقَمَرُ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		فِي	Huruf jer	–	Khobar
		السَّمَاءِ	Isim mufrod	Majrur	Khobar
7	الْكِتَابَةُ عَلَى الْمَكْتَبَةِ	الْكِتَابَةُ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		عَلَى	Huruf jer	–	Khobar
		الْمَكْتَبَةِ	Isim mufrod	Majrur	Khobar
8	الْقَلَمُ فِي الْحَقِيبَةِ	الْقَلَمُ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		فِي	Huruf jer	–	Khobar
		الْحَقِيبَةِ	Isim mufrod	Majrur	Khobar
9	الْكِتَابُ جَدِيدٌ	الْكِتَابُ	Isim mufrod	Marfu'	Mubtada
		جَدِيدٌ	Isim mufrod	Marfu'	Khobar
10	إِنَّ الطَّعَامَ لَذِيذٌ	إِنَّ	Huruf inna	–	–
		الطَّعَامَ	Isim mufrod	Manshub	Isim inna
		لَذِيذٌ	Isim mufrod	Marfu'	Khobar inna

4.2 Hasil Uji Coba

Hasil dari uji coba diperoleh dari perbandingan antara data aktual identitas kata dengan data yang diperoleh dari sistem. Hasil yang ditampilkan adalah nilai

akurasi dari penggunaan sistem. Adapun data yang diuji berjumlah 92 kata yang diperoleh dari pemecahan data 36 kalimat menjadi perkata. 92 kata tersebut akan diuji melalui beberapa tahapan yaitu: uji coba jenis kata, uji coba jenis I'rob serta uji coba kedudukan kata.

4.2.1 Uji Coba Jenis Kata

Berikut tabel hasil pengujian Jenis kata:

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Jenis Kata

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		Jenis kata	Jenis kata	
1	الْمُدْرَسَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
2	كَبِيرَةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
3	الْمُدْرَسِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
4	وَاقِفٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
5	الْكُرْسِيُّ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
6	مَكْتُورٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
7	أَحْمَدُ	Isim mufrod	Fi'il mudhori	Tidak Sesuai
8	فِي	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
9	الْمَسْجِدِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
10	الْحَقِيبَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
11	جَدِيدٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
12	الْقَمْرُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
13	فِي	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
14	السَّمَاءِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
15	الْكِتَابَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
16	عَلَى	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
17	الْمَكْتَبَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		Jenis kata	Jenis kata	
18	الْقَلَمُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
19	فِي	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
20	الْحَقِيقَةَ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
21	الْكِتَابُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
22	جَدِيدٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
23	إِنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
24	الطَّعَامُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
25	لَذِيذٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
26	إِنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
27	زَيْدٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
28	مُجْتَهِدٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
29	إِنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
30	مُنِيرًا	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
31	مُرْهَقٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
32	إِنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
33	الْقَلَمُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
34	فِي	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
35	الْحَقِيقَةَ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
36	كَأَنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
37	النُّجُومُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
38	فَوْقَ	Isim dhorof	Fi'il madhi	Tidak Sesuai
39	الْجِبَالِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
40	الطَّالِبَاتُ	Jama muannas	Jama muannas	Sesuai
41	فِي	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
42	الْفَصْلِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		Jenis kata	Jenis kata	
43	الْمِفْتَاحُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
44	فِي	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
45	الْجَيْبِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
46	الْبُسْتَانُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
47	وَاسِعٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
48	الشَّمْسُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
49	طَالِعَةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
50	النَّقَّاحَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
51	حُلُوةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
52	الصُّورَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
53	جَمِيلَةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
54	الْجَزْيِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
55	مُفِيدٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
56	الْقَطَارُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
57	سَزِيْعٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
58	النَّظَافَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
59	وَاجِبَةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
60	الأَرْضُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
61	مُسْتَدِيرَةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
62	الْحَوْ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
63	مُعْتَدِلٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
64	الْعُبَارُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
65	ثَائِرٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
66	الدَّارُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
67	وَاسِعَةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		Jenis kata	Jenis kata	
68	الطَّرِيقَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
69	ضَيْقَةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
70	الْفَأْرَةُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
71	مُخْتَبِئَةٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
72	الْمَطْرُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
73	مِنْ	Huruf jer	Fi'il madhi	Tidak Sesuai
74	السَّحَابِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
75	السَّمَكُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
76	مِنْ	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
77	الْبَحْرُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
78	النَّمْرُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
79	عَلَى	Huruf jer	Huruf jer	Sesuai
80	الأَرْضِ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
81	إِنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
82	الْجَمَلُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
83	صَبُورٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
84	إِنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
85	الْهَرَمُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
86	قَدِيمٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
87	كَأَنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
88	الْكِتَابُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
89	أُسْتَاذٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
90	كَأَنَّ	Huruf inna	Huruf inna	Sesuai
91	الْقَمَرُ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai
92	مِصْبَاحٌ	Isim mufrod	Isim mufrod	Sesuai

4.2.2 Uji Coba Jenis *I'rob*

Berikut hasil pengujian Jenis *I'rob*:

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Jenis *I'rob*

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		<i>I'rob</i>	<i>I'rob</i>	
1	الْمُدْرَسَةُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
2	كَبِيرَةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
3	الْمُدْرَسِ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
4	وَاقِفٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
5	الْكُرْسِيُّ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
6	مَكْسُورٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
7	أَحْمَدُ	Marfu'	–	Tidak Sesuai
8	فِي	–	–	Sesuai
9	الْمَسْجِدِ	Majrur	Majrur	Sesuai
10	الْحَقِيبَةُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
11	جَدِيدٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
12	الْقَمَرُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
13	فِي	–	–	Sesuai
14	السَّمَاءِ	Majrur	Majrur	Sesuai
15	الْكِتَابَةُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
16	عَلَى	–	–	Sesuai
17	الْمَكْتَبَةِ	Majrur	Majrur	Sesuai
18	الْقَلَمُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
19	فِي	–	–	Sesuai
20	الْحَقِيبَةِ	Majrur	Majrur	Sesuai
21	الْكِتَابِ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
22	جَدِيدٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
23	إِنَّ	–	–	Sesuai
24	الطَّعَامِ	Manshub	Manshub	Sesuai
25	لَذِيذٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
26	إِنَّ	–	–	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		I'rob	I'rob	
27	زَيْدٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
28	مُجْتَبَهُدٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
29	إِنَّ	–	–	Sesuai
30	مُنِيرًا	Manshub	Manshub	Sesuai
31	مُرْهَقٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
32	إِنَّ	–	–	Sesuai
33	الْقَلَمُ	Manshub	Manshub	Sesuai
34	فِي	–	–	Sesuai
35	الْحَقِيْبِيَّةُ	Majrur	Majrur	Sesuai
36	كَأَنَّ	–	–	Sesuai
37	النُّجُومُ	Manshub	Manshub	Sesuai
38	فَوْقَ	–	–	Sesuai
39	الْجِبَالِ	Majrur	Majrur	Sesuai
40	الطَّالِبَاتُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
41	فِي	–	–	Sesuai
42	الْفَصْلِ	Majrur	Majrur	Sesuai
43	الْمِفْتَاحُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
44	فِي	–	–	Sesuai
45	الْحَيْبِ	Majrur	Majrur	Sesuai
46	الْبُسْتَانُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
47	وَاسِعٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
48	الشَّمْسُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
49	طَالِعَةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
50	النَّقَّاحَةُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
51	حُلُوَّةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
52	الصُّورَةُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
53	جَمِيْلَةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
54	الْجَزِي	Marfu'	Marfu'	Sesuai
55	مُفِيدٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		I'rob	I'rob	
56	الْقَطَارُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
57	سَزَيْعٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
58	النَّظَافَةُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
59	وَاجِبَةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
60	الأَرْضُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
61	مُسْتَدِيرَةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
62	الْجَوُّ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
63	مُعْتَدِلٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
64	الْعُبَارُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
65	ثَائِرٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
66	الدَّارُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
67	وَاسِعَةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
68	الطَّرِيقَةُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
69	ضَيْقَةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
70	الْفَارَةُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
71	مُخْتَبِئَةٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
72	الْمَطَرُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
73	مِنْ	–	–	Sesuai
74	السَّحَابِ	Majrur	Majrur	Sesuai
75	السَّمَكُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
76	مِنْ	–	–	Sesuai
77	الْبَحْرِ	Majrur	Majrur	Sesuai
78	الثَّمَرُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
79	عَلَى	–	–	Sesuai
80	الأَرْضِ	Majrur	Majrur	Sesuai
81	إِنَّ	–	–	Sesuai
82	الْجَمَلُ	Manshub	Manshub	Sesuai
83	صَبُورٌ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
84	إِنَّ	–	–	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		I'rob	I'rob	
85	الْهَرَمَ	Manshub	Manshub	Sesuai
86	قَدِيمٍ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
87	كَأَنَّ	-	-	Sesuai
88	الْكِتَابَ	Manshub	Manshub	Sesuai
89	أُسْتَأْذَنُ	Marfu'	Marfu'	Sesuai
90	كَأَنَّ	-	-	Sesuai
91	الْقَمَرَ	Manshub	Manshub	Sesuai
92	مِصْبَاحٍ	Marfu'	Marfu'	Sesuai

4.2.3 Uji Coba Kedudukan Kata

Berikut hasil pengujian Kedudukan Kata:

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Kedudukan Kata

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		Kedudukan kata	Kedudukan kata	
1	الْمُدْرَسَةُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
2	كَبِيرَةٌ	Khobar	Khobar	Sesuai
3	الْمُدْرَسِ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
4	وَاقِفٌ	Khobar	Khobar	Sesuai
5	الْكُرْسِيِّ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
6	مَكْسُورٌ	Khobar	Khobar	Sesuai
7	أَحْمَدُ	Mubtada	-	Tidak Sesuai
8	فِي	Khobar	-	Tidak Sesuai
9	الْمَسْجِدِ	Khobar	-	Tidak Sesuai
10	الْحَقِيبَةُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
11	جَدِيدٌ	Khobar	Khobar	Sesuai
12	الْقَمَرُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
13	فِي	Khobar	Khobar	Sesuai
14	السَّمَاءِ	Khobar	Khobar	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		Kedudukan kata	Kedudukan kata	
15	الْكِتَابَةُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
16	عَلَى	Khobar	Khobar	Sesuai
17	الْمَكْتَبَةِ	Khobar	Khobar	Sesuai
18	الْقَلَمُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
19	فِي	Khobar	Khobar	Sesuai
20	الْحَقِيبَةِ	Khobar	Khobar	Sesuai
21	الْكِتَابُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
22	جَدِيدٌ	Khobar	Khobar	Sesuai
23	إِنَّ	–	–	Sesuai
24	الطَّعَامِ	isim inna	isim inna	Sesuai
25	لَدِيدٌ	khobar inna	khobar inna	Sesuai
26	إِنَّ	–	–	Sesuai
27	رَيْدٌ	isim inna	isim inna	Sesuai
28	مُجْتَهِدٌ	khobar inna	khobar inna	Sesuai
29	إِنَّ	–	–	Sesuai
30	مُنِيرًا	isim inna	isim inna	Sesuai
31	مُرْهَقٌ	khobar inna	khobar inna	Sesuai
32	إِنَّ	–	–	Sesuai
33	الْقَلَمِ	isim inna	isim inna	Sesuai
34	فِي	khobar inna	khobar inna	Sesuai
35	الْحَقِيبَةِ	khobar inna	khobar inna	Sesuai
36	كَأَنَّ	–	–	Sesuai
37	النُّجُومِ	isim inna	isim inna	Sesuai
38	فَوْقَ	khobar inna	khobar inna	Sesuai
39	الْجِبَالِ	khobar inna	–	Tidak Sesuai
40	الطَّالِبَاتُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
41	فِي	khobar	khobar	Sesuai
42	الْفَصْلِ	khobar	khobar	Sesuai
43	الْمِفْتَاحُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		Kedudukan kata	Kedudukan kata	
44	فِي	khobar	khobar	Sesuai
45	الْجَيْبِ	khobar	khobar	Sesuai
46	الْبُسْتَانُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
47	وَاسِعٌ	khobar	khobar	Sesuai
48	الشَّمْسُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
49	طَالِعَةٌ	khobar	khobar	Sesuai
50	التَّفَاحَةُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
51	حُلُوءٌ	khobar	khobar	Sesuai
52	الصُّورَةُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
53	جَمِيلَةٌ	khobar	khobar	Sesuai
54	الْجَرِي	Mubtada	Mubtada	Sesuai
55	مُفِيدٌ	khobar	khobar	Sesuai
56	الْفِطَارُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
57	سَزِيعٌ	khobar	khobar	Sesuai
58	النَّظَافَةُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
59	وَاجِبَةٌ	khobar	khobar	Sesuai
60	الأَرْضُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
61	مُسْتَدِيرَةٌ	khobar	khobar	Sesuai
62	الْحَوْ	mubtada	mubtada	Sesuai
63	مُعْتَدِلٌ	khobar	khobar	Sesuai
64	الْعُبَارُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
65	ثَائِرٌ	khobar	khobar	Sesuai
66	الدَّارُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
67	وَاسِعَةٌ	khobar	khobar	Sesuai
68	الطَّرِيقَةُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
69	ضَيِّقَةٌ	khobar	khobar	Sesuai
70	الْفَأْرَةُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
71	مُخْتَبِئَةٌ	khobar	khobar	Sesuai
72	الْمَطَرُ	Mubtada	Mubtada	Sesuai

No	kata	Hasil Aktual	Hasil Sistem	Keterangan
		Kedudukan kata	Kedudukan kata	
73	مِنْ	khobar	–	Tidak Sesuai
74	السَّحَابِ	khobar	–	Tidak Sesuai
75	السَّمَكَ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
76	مِنْ	khobar	khobar	Sesuai
77	الْبَحْرِ	khobar	khobar	Sesuai
78	الْتَّمْرِ	Mubtada	Mubtada	Sesuai
79	عَلَى	khobar	khobar	Sesuai
80	الْأَرْضِ	khobar	khobar	Sesuai
81	إِنَّ	–	–	Sesuai
82	الْجَمَلِ	isim inna	isim inna	Sesuai
83	صَبُورٍ	khobar inna	khobar inna	Sesuai
84	إِنَّ	–	–	Sesuai
85	الْهَرَمِ	isim inna	isim inna	Sesuai
86	قَدِيمٍ	khobar inna	khobar inna	Sesuai
87	كَأَنَّ	–	–	Sesuai
88	الْكِتَابِ	isim inna	isim inna	Sesuai
89	أُسْتَأْذُ	khobar inna	khobar inna	Sesuai
90	كَأَنَّ	–	–	Sesuai
91	الْقَمَرِ	isim inna	isim inna	Sesuai
92	مِصْبَاحٍ	khobar inna	khobar inna	Sesuai

4.2.4 Hitung Akurasi

Nilai akurasi dapat dilihat pada hasil perhitungan dibawah ini:

1. Nilai Akurasi Jenis Kata:

$$Accuracy = \frac{89}{92} * 100\% = 96,7\%$$

2. Nilai Akurasi Jenis I'rob

$$Accuracy = \frac{91}{92} * 100\% = 98,8 \%$$

3. Nilai Akurasi Kedudukan kata

$$Accuracy = \frac{86}{92} * 100\% = 93,4\%$$

4.3 Analisis Hasil

Analisis hasil pengujian dilakukan dengan menggunakan perhitungan nilai akurasi. Berikut ini data hasil pengujian sistem:

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Sistem

Uji Coba	Jumlah Data	Data Sesuai	Data Tidak Sesuai	Nilai Akurasi
Jenis Kata	92	89	3	96,7%
Jenis I'rob	92	91	1	98,8%
Kedudukan kata	92	86	6	93,4%

Dari 92 data menghasilkan 89 data sesuai untuk Jenis kata, 91 data untuk jenis *I'rob*, dan 86 data untuk kedudukan kata.. Dari data tersebut kemudian dilakukan perhitungan akurasi yang menghasilkan nilai akurasi sebesar 96,7% untuk jenis kata, 98,8% untuk Jenis *I'rob* dan 93,4% untuk kedudukan kata.

4.4 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa Penggunaan Metode *Rule Based* dalam penentuan identitas kata mendapatkan hasil yang cukup akurat. Dari 92 data kata yang digunakan, pengujian jenis kata memberikan hasil 89 kata teridentifikasi sesuai dan 3 kata teridentifikasi tidak sesuai dengan tingkat akurasi yang diperoleh sebesar 96,7%. Pengujian jenis *I'rob*

menghasilkan nilai akurasi 98,8%. Sedangkan untuk pengujian kedudukan kata menghasilkan nilai akurasi 93,4%. Adanya kata yang tidak teridentifikasi dikarenakan kurangnya aturan dari kaidah ilmu *nahwu* yang dimasukkan di dalam sistem. Penyebab yang lain kata tersebut tidak teridentifikasi dikarenakan kata tersebut tidak diketahui ciri-cirinya seperti tanda awal berupa huruf maupun *harakat* atau tanda akhir berupa *harokat*. Sehingga ada beberapa kata yang belum bisa ditentukan identitasnya.

4.5 Integrasi penelitian dengan Islam

Bahasa Arab mempunyai banyak keunikan. Keunikan yang sangat mencolok yaitu bahasa Arab bahasa yang menjadi media firman Allah SWT. Tidak ada bahasa yang lebih istimewa seperti bahasa Arab. Bahasa Arab merupakan bahasa lisan para utusan Allah SWT, bahasa para ulama, bahasa agama Islam, dan bahasa yang membawa panji-panji peradaban. Bahasa Arab bukanlah bahasa suatu kaum tertentu, melainkan bahasa yang menggambarkan bahasa Rahmatan lil ‘alamin atau universal.

Bahasa Arab adalah bahasa yang digunakan dalam Al-Qur’an. Susunan kata bahasa Arab tidak banyak, kebanyakan terdiri dari tiga huruf yang dapat mempermudah dalam pemahaman dan pengucapan. Orang yang mencermati ungkapan dan kalimat dalam bahasa Arab dapat merasakan keindahannya.

Dalam muqaddimah kitab *Lisaanul Arab* karya Ibnu Mandzur yang isinya yaitu:

فإن الله سبحانه قد كرم الإنسان وفضله بالنطق على سائر الحيوان، وشرف هذا اللسان العربي بالبيان على كل لسان، وكفاه شرفاً أنه به نزل القرآن، وأنه لغة أهل الجنان. روى عن ابن عباس رضي الله عنهما قال: قال رسول الله صلى الله عليه

وسلم : " أحبوا العرب لثلاث : لأني عربي، والقران عربي، وكلام أهل الجنة عربي.

Yang mempunyai arti “*Sesungguhnya Allah SWT. Telah memuliakan manusia, memberikan kelebihan dari seluruh hewan dengan berbicara, dan memuliakan bahasa Arab sebagai bahasa paling indah. Dan cukuplah sebagai keutamaan bahasa Arab karena dengan bahasa tersebut Al-Quran itu turun, serta sebagai bahasa penduduk Surga. Diriwayatkan dari sahabat Ibnu Abbas r.a. bersabda : “Cintailah bahasa Arab karena tiga hal, yang pertama karena aku berasal dari bangsa Arab, kedua Al-Qur’an berbahasa Arab, dan yang ketiga obrolan penduduk Surga dengan bahasa Arab”.*

Bahasa Arab merupakan bahasa Al-Qur’an, bahasa Arab harus dijaga, dipelihara dan dikembangkan secara konstan. Maka sebagai bahasa Al-Qur’an dengan kaidah-kaidah berbahasa seperti *nahwu* (sintaksis) dan *sharaf* (morfologi), tentunya memiliki keagungan moral dan nilai sastra yang luar biasa dan tak terbantahkan sehingga mempelajari bahasa Arab menjadi sebuah keharusan. Seperti firman Allah dalam Q.S Az-Zumar: 27-28 yakni:

وَلَقَدْ ضَرَبْنَا لِلنَّاسِ فِي هَذَا الْقُرْآنِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ لَعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ (27) فُرْأْنَا عَرَبِيًّا
غَيْرَ ذِي عِوَجٍ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ (28)

Yang artinya “*Sesungguhnya telah Kami buat kan bagi manusia dalam Al Quran ini Setiap macam perumpamaan supaya mereka dapat pelajaran (27), (ialah) Al Quran dalam bahasa Arab yang tidak ada kebengkokan (di dalamnya) supaya mereka bertakwa (28)”.*

Dengan mempelajari bahasa Arab akan lebih mudah menghafal, memahami, mengamalkan, mengajarkan isi Al-Qur’an. Khususnya bagi orang yang paham dengan kaidah-kaidah ilmu *Nahwu* (Sintaksis) akan semakin mudah memahami Islam. Ilmu *nahwu* (Sintaksis) dan ilmu *Sharaf* (Morfologi) merupakan penentu utama dan sangat penting dalam mempelajari bahasa Arab. Ilmu *nahwu* (Sintaksis) dan ilmu *Sharaf* (Morfologi) disusun tidak lain ialah supaya pemakai bahasa Arab dapat meminimalisir kesalahan dalam pengucapan dan penulisan dalam bahasa

Arab. Dengan banyaknya masyarakat yang kurang memahami kaidah – kaidah dalam ilmu nahwu dan ilmu sharaf menyebabkan dalam memahami Al-Qur'an, Hadits, serta kitab-kitab berbahasa Arab secara tidak benar.

Dalam membaca kitab berbahasa Arab yang tanpa harokat seseorang harus mengetahui kedudukan kata, harokat dan maknanya pada setiap kata. Maka dari itu perlu mempelajari Ilmu *nahwu* (Sintaksis) dan ilmu *Sharaf* (Morfologi) untuk dapat mengidentifikasi kedudukan, harokat dan maknanya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penggunaan Metode *Rule Based* dalam penentuan identitas kata Bahasa Arab pada penelitian ini, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode *Rule Based* dapat terbilang layak untuk diimplementasikan dalam penentuan identitas kedudukan kata Bahasa Arab.
2. Diperoleh nilai akurasi sebesar 96,7% untuk uji jenis kata, 98,9% untuk jenis *I'rob* dan 93,4% untuk kedudukan kata dinyatakan benar dari 92 data yang telah diuji.
3. Identitas kata yang telah berhasil ditampilkan adalah jenis kata, jenis *I'rob* dan Kedudukan kata.
4. Beberapa kata yang tidak berhasil diidentifikasi disebabkan oleh kurangnya aturan dari kaidah Bahasa Arab yang digunakan sebagai *rule* pada metode *rule based*.

5.2 Saran

Penentuan identitas kata dengan menggunakan metode ini tentunya memiliki kekurangan. Sehingga diperlukan pengembangan dari penelitian yang telah dilakukan. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya yaitu perlunya untuk menambah aturan – aturan ilmu *nahwu*, sehingga akan menambah banyak opsi hasil identitas dan mengurangi adanya kata yang tidak teridentifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alqahtani, Abeer, and Amal Alsaif. 2019. "Automatic Evaluation for Arabic Essays: A Rule-Based System." *2019 IEEE 19th International Symposium on Signal Processing and Information Technology, ISSPIT 2019*. <https://doi.org/10.1109/ISSPIT47144.2019.9001802>.
- Anshori, Ahmad Muhtadi. 2009. *Pengajaran Bahasa Arab Media Dan Metode - Metodenya*. 1st ed. Yogyakarta: Teras.
- Badri, Amin Fauzan. 2005. *Al Ikhtisor Metode Singkat Dan Cepat Memahami Alqur'an Dan Kitab Kuning (Jilid I)*. Edited by R. Tauchid Rahmat. Pati: Menara Kudus.
- Deni Pratama, I Putu, and Agus Muliantara. 2012. "Perancangan Dan Implementasi Sistem Penerjemah Teks Bahasa Inggris Ke Bahasa Bali Dengan Menggunakan Pendekatan Berbasis Aturan (Rule Based)." *Jurnal Ilmu Komputer* 5 (1): 47–54.
- Fauzi, Ahmad Irfan, and Iswah Kamaliyah. 2018. "Pengembangan Bahasa Arab)," 330–43.
- Herwanto, Arif, and Bambang Eka Purnama. 2013. "Penerapan Metode Depth First Search Pada Pencarian Rute Bus Kota Berbasis Web Mobile Di Solo." *Ilmiah Go Infotech* 19 (1): 7–13.
- Karthikeyan, R., P. Geetha, and E. Ramaraj. 2019. "Rule Based System for Better Prediction of Diabetes." *2019 Proceedings of the 3rd International Conference on Computing and Communications Technologies, ICCCT 2019*, 195–203. <https://doi.org/10.1109/ICCCT2.2019.8824842>.
- Maulidiah, Roichan. 2013. "Aplikasi Penentuan Identitas Kalimat Bahasa Arab Pada Jumlah Fi'liyah Menggunakan Metode Best First Search." UIN Mulana Malik Ibrahim Malang.
- Muawanah, R, and AF Rifa'i Sunan. 2018. "Analisis Kedudukan I'rab Kalimah Bahasa Arab Pada Kitab Al-Imrithi Menggunakan Algoritma Breadth First Search (BFS)." *Ejournal.Uin-Suka.Ac.Id* 5836: 58–62. <http://ejournal.uin-suka.ac.id/saintek/JISKA/article/view/1247>.
- Nasution, Sahkholid. 2017. *Pengantar Linguistik Bahasa Arab*. 1st ed. Sidoarjo: CV. LISAN ARABI.
- Rakhmawati, Nur Aini, Aditya Septa Budi, Faizal Johan Altetiko, Fajar Ramadhani, Nanda Kurnia Wardati, and Kartika Maulida Hindrayani. 2018. "Penentuan Prioritas Pengambilan Pesanan Barang Oleh Angkutan Kota Dengan Metode Rule-Based System." *Jurnal Sistem Informasi Bisnis* 8 (2): 81. <https://doi.org/10.21456/vol8iss2pp81-88>.
- Razin, Abu, and Ummu Razin. 2015. *Ilmu Nahwu Untuk Pemula*. Edited by Ridwan

Setiawan. II. Depok: Pustaka BISA.

Rifa'i, Aulia Faqih. 2013. "Analisis Dan Implementasi Aplikasi Penerjemah Dan Penambah Harakat Kitab Klasik / Kitab Kuning" IX (2): 85–95.

Rosadi, Dadi, and Asril Hamid. 2014. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Padi Menggunakan Metode Forward Chaining." *Jurnal Computecs & Bisnis* 8 (1): 43–48.

Sasikumar, M., S. Ramani, S. Muthu Raman, KSR. Anjaneyulu, and R. Chandrasekar. 2007. *A Practical Introduction to Rule Based Expert Systems*. New Delhi: Narosa Publishing House.

Yumarlin, MZ, and Hanang Indrianta. 2022. "Penerapan Sistem Pakar Untuk Identifikasi Anak Berkebutuhan Khusus Menggunakan Metode Rule Based System." *Jurnal Informasi Interaktif* 7 (1).

