

TUGAS AKHIR

**SISTEM DETEKSI JENIS KATA DALAM BAHASA ARAB DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA LIGHT STEMMING**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Disusun Oleh :

NURUL MALIYA

1310651113

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM DETEKSI JENIS KATA DALAM BAHASA ARAB DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA LIGHT STEMMING**

Oleh:

**Nurul Maliya
1310651113**

Telah Mempertanggung Jawabkan Laporan Tugas Akhirnya Pada sidang Tugas
Akhir tanggal 18 Juli 2018 sebagai Salah Satu
Syarat Kelulusan dan Mendapatkan Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh

Pembimbing

Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom, M.Kom
NPK. 12 03 720

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Bakhtiyar Hadi Prakoso, S.Kom, M.Kom
NPK. 12 03 716

Daryanto, S.Kom, M.Kom
NPK. 11 03 589

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik
Informatika

Ir. Suhartinah, M.T
NPK. 95 05 246

Yeni Dwi Rahayu, S. ST, M.Kom
NPK. 11 03 590

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Maliya
Nim : 1310651113
Tempat Tanggal Lahir : Jember, 7 Juni 1994
Alamat : Dsn.Karangsono RT 001/RW 004
Kelurahan : Grenden
Kecamatan : Puger
Kabupaten : Jember

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “SISTEM DETEKSI JENIS KATA DALAM BAHASA ARAB DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LIGHT STEMMING” adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian pernyataan ini tidak benar

Jember, 21 April 2018

Yang menyatakan

Nurul Maliya

NIM: 1310651113

MOTTO

“Mencoba adalah langkah pertama sebelum langkah kedua menuju kesuksesan”

“Jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu” (QS.Muhammad : 7)

“Beraktivitas dengan visi akhirat”

“Tidak ada suatu musibah yang menimpa (seseorang), kecuali dengan izin Allah; dan barang siapa beriman kepada Allah, niscaya Allah akan memberikan petunjuk kepada hatinya. Dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu” (QS.At-Tagabun:11)

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini yang berjudul **“SISTEM DETEKSI JENIS KATA DALAM BAHASA ARAB DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LIGHT STEMMING”** dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir Suhartinah, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Yeni Dwi Rahayu, S.ST, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing laporan tugas akhir ini yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga laporan tugas akhir ini bisa selesai.
4. Bapak Bakhtiyar Hadi Prakoso, S.Kom, M.Kom dan Bapak Daryanto, S.Kom, M.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Para Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember, terima kasih semua ilmu yang telah diberikan.
6. Kepada teman-teman Teknik Informatika seluruhnya yang selalu menyemangati dan mendukung saya dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah hirobbil alamin, Segala Puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang mana atas rahmat-Nya karya sederhana ini dapat terselaikan.

Ucapan terima kasih untuk segala cinta, perhatian, doa dan dukungan dari orang-orang terdekat di hati :

- Dengan hormat saya persembahkan skripsi ini kepada keluargaku yaitu Bapak dan Ibu tersayang dan tercinta, terima kasih atas semua limpahan kasih sayang, doa serta dukungan baik moril maupun materil.
- Kepada adekku Firliya Dwi Saputri terima kasih atas dukungan semangat yang telah diberikan.
- Kepada teman-teman Remaja Masjid Nurul Haq dan Remaja Masjid Nurul Muttaqin yang saya cintai.
- Kepada sahabat Mlidjo, sahabat surga Baitun Najaa, keluarga Selodakon yang selalu menghibur serta menyemangati dan selalu memberikan dukungan.
- Kepada seseorang yang menyayangiku saat ini dan seterusnya, terima kasih atas luapan kasih sayang serta kebahagiaan yang diberikan selama ini dan terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

SISTEM DETEKSI JENIS KATA DALAM BAHASA ARAB DENGAN MENGUNAKAN ALGORITMA LIGHT STEMMING

ABSTRAK

¹ Nurul Maliya (131 065 1113)

² Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom, M.Kom. (12 03 720)

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Jln. Karimata No. 49, Telp (0331) 336728, Jember
E-mail : nurul.maliya69@gmail.com

Bahasa Arab menjadi sumber utama pengetahuan tentang Islam atau sarana pokok untuk memahami isi dan kandungan kitab suci umat Islam. Karena itu, bagian-bagian yang tersusun didalamnya memiliki makna yang mendalam, termasuk susunan kalimat yang terbentuk dari *al-asmâ'* (kata benda, nama) dan *alaf'âl* (kata kerja, verba). Pada dasarnya, dalam belajar bahasa Arab harus mengetahui kata dasar dari suatu kalimat bahasa Arab tersebut. Dengan kata dasar tersebut kita dapat mengetahui jenis dan arti dari kalimat Arab. *Stemming* adalah salah satu cara yang digunakan untuk mentransformasi kata-kata dalam sebuah kalimat teks ke kata dasarnya. *Arabic Unicode* adalah kode yang dipergunakan untuk memunculkan/membangkitkan sebuah karakter Arab sehingga dikenali oleh komputer. Karakter Arab ini ada dalam bentuk desimal ataupun heksa desimal. Untuk representasi Heksa decimal *Arabic Unicode* menempati 0600 – 06FF. Dan untuk Desimal menempati 1536 – 1791. Dilakukan pengujian dengan memasukkan kalimat-kalimat bahasa arab untuk mengetahui tingkat akurasi sistem dalam mendeteksi jenis kata dalam bahasa arab. Dari percobaan yang telah dilakukan menghasilkan tingkat akurasi sistem mencapai 97,54%.

Kata Kunci : *bahasa arab, unicode, stemming*

SISTEM DETEKSI JENIS KATA DALAM BAHASA ARAB DENGAN MENGUNAKAN ALGORITMA LIGHT STEMMING

ABSTRACT

¹ *Nurul Maliya (131 065 1113)*

² *Mudafiq Riyon Pratama, S.Kom, M.Kom. (12 03 720)*

Informatics Engineering Study Program, Engineering Faculty

Jln. Karimata No. 49, Telp (0331) 336728, Jember

E-mail : nurul.maliya69@gmail.com

Arabic becomes the main source of knowledge about Islam or means to understand the content of the Muslim holy book. Therefore, the parts arranged therein have profound meanings, including sentence arrangements formed from al-asmâ '(nouns, names) and alaf'âl (verbs, verbs). Basically, in learning Arabic must know the basic word of an Arabic sentence. With these basic words we can know the type and meaning of the Arabic sentence. Stemming is one of the ways used to transform words in a text sentence to its basic word. Arabic Unicode is a code used to arise / generate an Arabic character so it is recognized by the computer. This Arabic character exists in the form of decimal or decimal hex. For Hexa decimal representation Arabic Unicode occupies 0600 - 06FF. And for Decimal occupies 1536 - 1791. Tested by entering Arabic sentences to determine the level of accuracy of the system in detecting the type of word in Arabic. From the experiments that have been done to produce the accuracy of the system reached 97.54%.

Keywords: *Arabic, unicode, stemming*

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BIODATA.....	xvii
LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5

2.1. Bahasa Arab	5
2.2. Konsep Bahasa Arab.....	5
2.2.1 <i>Isim</i>	5
2.2.2 <i>Fi'il</i>	8
2.2.3 <i>Harf</i>	9
2.3. <i>Unicode</i>	9
2.4. Algoritma <i>Light Stemming</i>	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Studi Literatur	12
3.2 Perancangan Sistem	13
3.2.1 <i>Flowchart System</i>	13
3.2.2 <i>Use Case Diagram</i>	14
3.2.3 <i>Activity Diagram</i>	15
3.2.4 Desain Antarmuka	16
3.3 Implementasi Sistem	16
3.4 Pengujian.....	16
3.5 Analisis dan Pembahasan	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Implementasi Sistem	18
4.1.1 Aplikasi Deteksi Bahasa Arab.....	18
4.1.2 Menu Kalimat.....	19
4.1.3 Jenis Kata.....	19
4.2 Pengujian dan Analisis Data	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44

5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	12
Gambar 3.2 <i>Flowchart System</i>	13
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	14
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Deteksi.....	15
Gambar 3.5 Antarmuka Aplikasi.....	16
Gambar 4.1 Tampilan Aplikasi Deteksi Bahasa Arab.....	18
Gambar 4.2 Menu Kalimat.....	19
Gambar 4.3 Jenis Kata.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pembentukan Kata Benda.....	6
Tabel 2.2 Kata Benda Alam.....	8
Tabel 2.3 <i>Unicode Arabic</i>	9
Tabel 4.1 Hasil Percobaan 1.....	20
Tabel 4.2 Hasil Percobaan 2.....	20
Tabel 4.3 Hasil Percobaan 3.....	21
Tabel 4.4 Hasil Percobaan 4.....	22
Tabel 4.5 Hasil Percobaan 5.....	23
Tabel 4.6 Hasil Percobaan 6.....	23
Tabel 4.7 Hasil Percobaan 7.....	24
Tabel 4.8 Hasil Percobaan 8.....	25
Tabel 4.9 Hasil Percobaan 9.....	26
Tabel 4.10 Hasil Percobaan 10.....	26
Tabel 4.11 Hasil Percobaan 11.....	27
Tabel 4.12 Hasil Percobaan 12.....	28
Tabel 4.13 Hasil Percobaan 13.....	29
Tabel 4.14 Hasil Percobaan 14.....	29
Tabel 4.15 Hasil Percobaan 15.....	30
Tabel 4.16 Hasil Percobaan 16.....	31
Tabel 4.17 Hasil Percobaan 17.....	32
Tabel 4.18 Hasil Percobaan 18.....	32
Tabel 4.19 Hasil Percobaan 19.....	33
Tabel 4.20 Hasil Percobaan 20.....	34
Tabel 4.21 Hasil Percobaan 21.....	35
Tabel 4.22 Hasil Percobaan 22.....	35
Tabel 4.23 Hasil Percobaan 23.....	36

Tabel 4.24 Hasil Percobaan 24.....	37
Tabel 4.25 Hasil Percobaan 25.....	38
Tabel 4.26 Hasil Percobaan 26.....	41

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. M. 2006. Pembangkitan Karakter Arab Menggunakan Unicode Untuk Pembuatan Aplikasi Kamus Bahasa Arab-Indonesia Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 6(1), 13-25.
- Chen, A. and Gey, F. 2002. *Building an Arabic Stemmer for Information Retrieval*. USA: University Of California.
- Hidayat, N. S. 2012. Problematika Pembelajaran Bahasa Arab. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau. *Jurnal Pemikiran Islam*, 37(1), 82-88.
- Hizbullah, N., & Mardiah, Z. 2015. Masalah Pengajaran Bahasa Arab di Madrasah Aliyah di Jakarta. Program Studi Sastra Arab, Fakultas Sastra, Universitas Al Azhar Indonesia. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, 2(3), 189-198.
- Lovins, J. B. 1968. *Development of a Stemming Algorithm*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Sudirman. 2015. *Tata Bahasa Arab Praktis*. Yogyakarta: Azza Grafika. hlm. 3-31.
- Wahab, M. A. 2014. Peran bahasa arab dalam pengembangan ilmu dan peradaban Islam. Program Pascasarjana FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, 1(1), 1-20.
- Wahidi, R. 2014. Pola-pola penggunaan kata Isim dan Fi'il dalam Al-Qur'an. Fakultas Ilmu agama Islam, Universitas Islam Indragiri Tembilahan Riau. *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, 1(2), 253-266.
- Wulandari, A., & Romadhony, A. 2011. *Pattern-Based Stemmer Analysis and Implementation on Arabic Text*. Fakultas Informatika Institut Teknologi

Telkom, Bandung. In Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri.

BIODATA PENULIS



Data Pribadi

Nama Lengkap : Nurul Maliya
NIM : 1310651113
Tempat dan Tanggal Lahir : Jember, 7 Juni 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Ds. Grenden Dsn.Karangsono RT 001/RW 004
Kec. Puger Kab. Jember
Agama : Islam
No. Hp : 087712777629
e-mail : nurul.maliya69@gmail.com
Riwayat Pendidikan : SD Negeri Grenden 03 2000 - 2006
: SMP Negeri 2 Puger 2006 - 2009
: SMK Nurul Hikmah Puger 2009 – 2012
: Universitas Muhammadiyah Jember 2013 – 2018