

IMPLEMENTASI ALGORITMA *BRUTE FORCE* PADA KAMUS BAHASA DAYAK TUNJUNG BERBASIS WEB

Azahari¹⁾, Siti Lailiyah²⁾, Titus Arianto³⁾

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

^{1,2,3}Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : chaliazahari@gmail.com¹⁾, lail.59a@gmail.com²⁾, titusarianto2@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Kamus bahasa merupakan alat bantu yang digunakan untuk menerjemahkan suatu bahasa, adapun terdapat berbagai jenis kamus bahasa seperti kamus bahasa daerah. Bahasa adalah salah satu identitas dari seseorang sehingga dengan mengenal bahasa daerah kita dapat mengenal asal seseorang itu dari mana.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi kamus bahasa dayak tunjung menggunakan algoritma *brute force* dalam proses pencarian kosa kata yang ada dalam kamus.

Dengan menerapkan metode di atas, maka menghasilkan sebuah aplikasi kamus bahasa dayak tunjung yang dapat memudahkan dalam proses menerjemahkan bahasa dari bahasa Indonesia ke dalam bahasa dayak tunjung.

Kata Kunci: Kamus, Algoritma Brute Force, Dayak Tunjung.

1. PENDAHULUAN

Komunikasi adalah salah satu bentuk interaksi antara satu pihak dengan pihak yang lain. Komunikasi antar manusia dilakukan dengan bantuan yaitu bahasa. Karena manusia terdiri dari berbagai ragam suku dan bangsa maka beragam atau bermacam juga jenis bahasa sehingga kadang kala ada satu suku atau bangsa yang sulit berkomunikasi dengan bangsa atau suku lain. Maka bahasa sangat memegang peranan penting dalam berkomunikasi terutama dalam berintraksi antara satu sama lainnya.

Dengan adanya teknologi yang saat ini dapat menjangkau baik itu didaerah pelosok atau perkotaan melalui sarana *website* yang dapat digunakan semua kalangan untuk mencari atau mempelajari sesuatu yang baru khususnya dalam sebuah pengenalan suatu bahasa asing yang mana belum dimengerti oleh seseorang. Hal yang baru seperti ini dapat dibantu dalam perkembangan *website* untuk dipelajari dan didalami oleh seseorang.

Komunikasi antara salah satu suku dengan suku yang berbeda seringkali menjadi kendala dalam menyampaikan sebuah informasi kepada suku yang berbeda, karena adanya perbedaan bahasa antara satu suku dengan suku yang lain contoh seperti bahasa dayak tunjung dengan bahasa Indonesia yang sangat jelas perbedaan bahasa yang diucapkan.

Sekarang ini banyak terjemahan *online* yang merupakan salah satu layanan yang memungkinkan seseorang dapat menerjemahkan kata asing kedalam bahasa yang lebih dimengerti. Terjemahan *online* seperti

google translate yang dapat menerjemahkan berbagai macam bahasa. Hanya saja, terjemahan *online* sekarang ini hanya mampu menerjemahkan bahasa asing saja, tetapi jarang sekali terdapat terjemahan Bahasa Daerah, seperti Bahasa Dayak Tunjung atau Bahasa daerah lainnya. Padahal bahasa daerah merupakan bahasa ibu atau sebagai identitas seorang yang harus dijaga kelestariannya.

Mengapa dalam hal ini mengangkat tentang bahasa dayak tunjung, hal ini bertujuan untuk memberi informasi tentang keberadaan bahasa daerah khususnya bahasa dayak tunjung dan juga menjadi bahan untk media mengenal bahasa dayak tunjung.

Melihat permasalahan diatas terlebih juga sulitnya menemukan sebuah Aplikasi Kamus Bahasa Dayak Tunjung berbasis *online* saat ini, maka dalama penulisan penelitian ini bermaksud untuk membangun "Implementasi Algoritma *Brute Force* Pada Kamus Bahasa Dayak Tunjung Berbasis WEB".

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Berikut adalah rumusan masalah dan batasan masalah dalam penelitian ini

1. Rumusan Masalah
Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan yang akan dibahas berdasarkan tema yang diambil yaitu, "Implementasi Algoritma *Brute Force* Pada Kamus Bahasa Dayak Tunjung Berbasis Web".
2. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas dan memberikan pembahasan yang lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka dapat dibatasi hanya :

- 1) Aplikasi kamus bahasa dayak tunjung hanya membahas bahasa yang sehari-hari digunakan dalam lingkungan masyarakat.
- 2) Aplikasi kamus bahasa dayak tunjung hanya bisa mengartikan penggalan kata dan kalimat.
- 3) Aplikasi kamus bahasa dayak tunjung hanya membahas satu bahasa dayak yaitu bahasa dayak tunjung.
- 4) *User* hanya bisa menggunakan aplikasi kamus untuk mengartikan bahasa yang ingin diartikan kedalam bahasa Dayak Tunjung.
- 5) Seseorang pengguna hanya dapat menggunakan aplikasi dan tidak dapat menambahkan bahasa dan kata.
- 6) *User* atau pengguna hanya dapat menginputkan huruf sebanyak 50 huruf.
- 7) Kamus hanya bisa mengartikan secara satu arah yaitu bahasa Indonesia ke dalam bahasa Dayak Tunjung.

3. BAHAN DAN METODE

Penyajian dan metode untuk pengembangan penelitian ini :

3.1 Algoritma

Menurut Rachmat (2010), istilah algoritma berasal dari nama seorang pengarang berkebangsaan Arab bernama Ja'fat Mohammed bin Musa al Khowarizmi (790-840), yang sangat terkenal dengan sebutan bapak Aljabar. Secara definisi algoritma adalah alur pemikiran yang logis yang dapat ditungkan dalam bentuk tulisan. Sebuah algoritma dikatakan benar (*correct*) jika algoritma tersebut berhasil mengeluarkan *output* yang benar untuk semua kemungkinan *input*.

3.2 Algoritma Brute Force

Menurut Sarno (2012) algoritma *brute force* adalah algoritma yang digunakan untuk mencocokkan *pattern* dengan semua teks antara 0 dan n-m untuk menemukan keberadaan *Pattern* teks. Algoritma *brute force* memecahkan masalah dengan sangat sederhana, langsung, dan jelas. Algoritma *brute force* merupakan suatu teknik yang biasa digunakan bila si penyusun algoritma lebih mempertimbangkan memperoleh solusi dari problem secara langsung apa adanya. Secara rinci langkah-langkah yang digunakan algoritma *brute force* untuk mencocokkan adalah, sebagai berikut :

1. Algoritma *brute force* mulai mencocokkan *pattern* dari awal teks. *String*
2. Dari kiri ke kanan, algoritma *brute force* akan mencocokkan karakter per karakter *pattern* dengan karakter pada teks yang bersesuaian, sampai salah satu kondisi berikut terpenuhi :
 - 1) Karakter di *pattern* yang dibandingkan cocok maka pencarian selesai.

2) Apabila dijumpai ketidak cocokkan antara *pattern* dengan teks, maka pencarian tidak cocok dan belum berhasil.

3. Kemudian algoritma *brute force* terus menggeser *pattern* sebesar satu ke kanan, dan mengulangi langkah ke-2 sampai *pattern* berada di ujung teks. Seperti halnya dengan algoritma lainnya, algoritma *brute force* juga mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan *brute force* adalah :

- 1) Algoritma *brute force* dapat digunakan untuk memecahkan hampir dari sebagian masalah.
- 2) Algoritma *brute force* sederhana dan mudah dimengerti.
- 3) Algoritma *brute force* menghasilkan algoritma yang layak untuk beberapa masalah penting seperti pencarian, pengurutan, pencocokan string, perkalian matriks.
- 4) Algoritma *brute force* menghasilkan algoritma baku atau standar untuk tugas-tugas komputasi, seperti penjumlahan atau perkalian n buah bilangan, menentukan elemen minimum atau maksimum dalam tabel atau *list*.

Sedangkan kelemahan dari algoritma *brute force* adalah, sebagai berikut :

1. Tidak sekonstruktif atau sekreatif teknik pemecahan masalah lainnya.
2. Beberapa algoritma *brute force* lambat sehingga tidak dapat diterima.
3. Algoritma *brute force* jarang menghasilkan algoritma yang efisien.

Dalam algoritma pencarian *string* termasuk algoritma *brute force* terdapat bagian yang akan digunakan untuk proses pencarian dimana bagian tersebut di istilahkan dengan teks dan *pattern*. Teks dalam pencarian *string* dilambangkan dengan "y" dan *pattern* dilambangkan dengan "x". Pada perancangan kamus istilah bahasa kedokteran dengan algoritma *brute force*, yang digunakan sebagai *pattern* adalah kata yang diketikkan pada *form* pengetikan kata, dan yang digunakan sebagai teks adalah istilah yang telah diinputkan dalam *database*.

Procedure algoritma

Input :

P (*pattern*), T (teks), n, m (*integer*)

Output :

Lokasi awal kecocokan : idx (*integer*)

Proses :

Deklarasi i : *integer*, ketemu : *Boolean*

I ← 0

Ketemu ← false

while (i ≤ n-m) and (not ketemu)

do

j ← 1

while (j ≤ m) and (Pj = Ti+j) do

j ← j+1

endwhile { j > m or Pj ≠ Ti+j }

if j = m then { kecocokan *string* ditemukan }

ketemu ← true

else

i ← i+1 { geser *pattern* satu karakter ke kanan teks }

endif

```

end for { i > n - m or ketemu }
if ketemu then
    idx ← i + 1
else
    idx ← -1
endif.

```

3.3 Tunjung

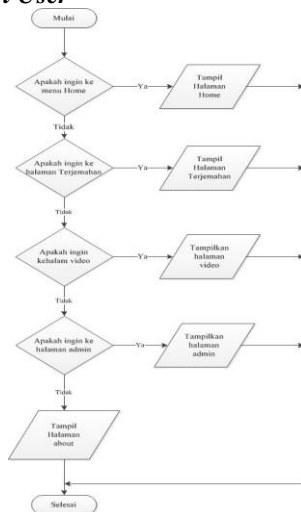
Menurut Kucing (2015) kepala adat kampung Sekolaq Muliaq, dahulu kala dikota Sendawar tinggal seorang manusia yang bernama pabogatn keturunan Sia. Sia adalah keturunan Tamarikukng yang menjadi manusia. Pabogatn beristri seorang yang bernama Pabongeq konon Pabongeq bukan berasal dari dunia ini, dia berasal dari kayangan. Pabongeq dan Pabogatn mempunyai anak delapan yaitu, Sengkoreaq Kebotn, Sengkoreaq Inuh, Sengoreaq Inyut, Sankoreaq Lenaq, Sangkoreaq Leheeq, Sangkoreaq Tadaq, Sangkoreaq Dakaaq.

Orang yang menjadi keturunan Tunjung dan Benuaaq dari keturunan Pabogatn dan Pabongeq adalah anak mereka yaitu Sengkoreaq Kebotn. Sengkoreaq Kebotn berkesempatan untuk menyambut Tulus Jangkat di daerah Tanjung Bengkalang, yang kononya Tulus Jangkat bukan seorang yang berasal dari dunia ini. Pada sewaktu saat Tulus Jangkat beristri seorang wanita yang bernama Mok Mandor Bulatn yang bukan berasal dari dunia ini, Mok Mandor Bulatn berasal dari sepotong Bambu Betukng, dari merekalah melahirkan empat keturunan yaitu, Swalas Gunaaq yang menjadi suku Dayak Tunjung dan Benuaaq, Nara Gunaaq yang menjadi suku Dayak Bahau, Jaliban Benaq yang menjadi suku Dayak Modang, Puncan Karnaq yang menjadi suku Kutai..

4. RANCANGAN SISTEM / APLIKASI

Berikut adalah rancangan sistem dan perancangan basis data dalam penelitian ini :

1. Flowchart User

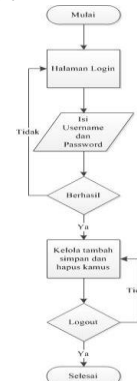


Gambar 1. Flowchart User

Pada gambar 1 menerangkan alur pengguna, saat mungunjung *website*, pengguna akan mengakses halam *home* jika iya maka halaman *home* akan tampil

jika tidak maka akan kehalaman selanjutnya jika ingin mengakses halaman terjemahan jika inya maka halaman terjemahan akan tampil jika tidak maka halaman maka akan ke halaman admin, jika mengakses halaman admin maka akan tampil halaman *login* untuk admin jika tidak maka akan mengakses halaman *about* jika iya maka akan tampil halaman *about* jika tidak maka selesai.

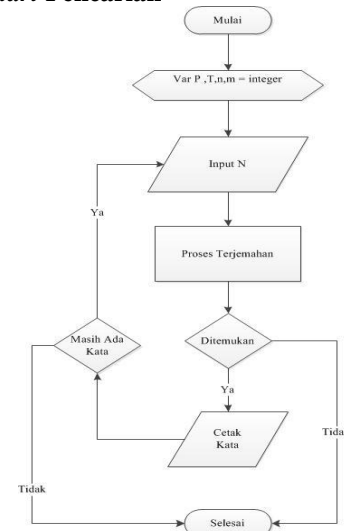
2. Flowchart Admin



Gambar 2 Flowchart Admin

Pada gambar 2 menerangkan alur *admin* saat pertama *admin* meakses halaman *login* dan mengisi *username* dan *password* sebagai identitas jika tidak maka proses akan di ulang dan jika berhasil maka *admin* masuk ke sistem dan dapat mengakses dan mengelola halaman tambah, simpan, daftar kata dan hapus. Jika *admin logout* maka *admin* akan keluar dari halaman *admin* dan kembali ke halaman *login admin*, jika tidak maka tetap berada di dalam halaman *admin*.

3. Flowchart Pencarian

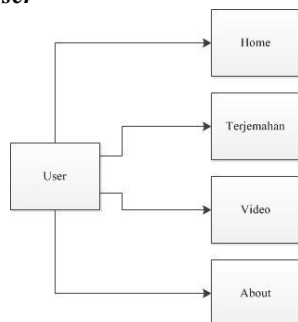


Gambar 3 Flowchart Pencarian

Pada gambar 3 *flowchart* sistem menjelaskan tentang alur proses pencarian kata pada kamus bahasa dayak tunjung. P, T, n, m adalah variabel yang digunakan untuk proses pencarian kata pada kamus bahasa dayak tunjung. "P" digunakan untuk menentukan panjang dari *pattern*, *pattern* adalahkan dicocokkan atau yang akan di cari dalam kamus bahasa dayak tunjung. "T" digunakan untuk menentukan tempat atau letak teks

yang berada dalam *database* yang akan dicari pada kamus bahasa dayak tunjung. “n” digunakan untuk melambangkan *pattern* atau kata yang akan pada kamus bahasa dayak tunjung. “m” digunakan untuk melambangkan teks atau daftar kata yang berada dalam *database* kamus bahasa dayak tunjung. Pertama dari alur *flowchart* yaitu inputkan *pattern*, proses terjemahan dijalankan jika di temukan maka akan menampilkan hasil terjemahan jika tidak maka selesai tapi jika hasil dari tampilan hasil terjemahkan masih memiliki *pattern* yang belum terpenuhi maka proses pengulangan akan dilakukan samapai semua *pattern* yang di inputkan terpenuhi jika sudah tidak ada kata lagi maka selesai.

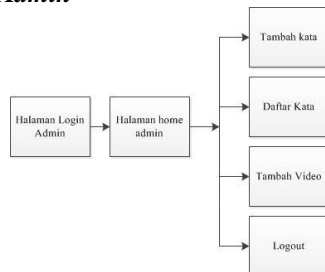
4. Site Map User



Gambar 4 Site Map User

Gambar 4 menunjukkan rancangan *site map user* dari sistem yang di bangun.

5. Site Map Admin



Gambar 5 Site Map Admin

Gambar 5 menunjukkan rancangan *site map admin* dari sistem yang dibangun.

4.1 Struktur Database

Berikut adalah desain dari struktur data base yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Tabel Terjemahan

Nama Tabel : Terjemahan

Field Kunci : Id

Keterangan : Untuk menentukan kata yang dicari dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1 tabel_terjemahan

No	Nama	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id	integer	6	id pencarian
2	bahasa	varchar	20	digunakan untuk menginput bahasa indoneisa kedalam database.
3	arti	varchar	20	Digunakan Untuk Menginputkan Arti Bahasa Dayak Tunjung Yang Di Terjemahkan Dari Bahasa Indonesia.
4	Kategori	varchar	20	Untuk Mementukan Kategori Bahasa Yang Di Tambahkan

2. Tabel Admin

Nama Table : Admin

Field Kunci : Id

Keterangan : Digunakan untuk membuat *login* admin, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 tabel_admin

No	Nama	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id	integer	2	id admin
2	nama	varchar	15	untuk menginput nama admin pada halaman <i>login</i>
3	pass	varchar	15	untuk menginputkan <i>password login admin</i> .

3. Tabel Video

Nama table : Video

Field Kunci : Id

Keterangan : Digunakan untuk menambahkan *Video* pada halaman tambah *video*, dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 tabel_video

No	Nama	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	id	integer	6	id pencarian
2	bahasa	varchar	20	digunakan untuk menginput bahasa indoneisa kedalam database.
3	arti	varchar	20	Digunakan Untuk Menginputkan Arti Bahasa Dayak Tunjung Yang Di Terjemahkan Dari Bahasa Indonesia.
4	Kategori	varchar	20	Untuk Mementukan Kategori Bahasa Yang Di Tambahkan

5 IMPLEMENTASI

Berikut adalah hasil pembahasan dari penelitian ini :

1. Halaman Home



Gambar 1 Halaman Home

Pada gambar 1 merupakan halaman *home* atau tampilan utama bagi pengguna atau *user* yang menjalankan aplikasi kamus bahasa dayak tunjung. Pada halaman ini terdapat beberapa menu pilihan seperti menu *home* yang digunakan untuk kembali kehalaman awal, terjemahan untuk menerjemahkan kata atau kalimat , admin hanya bias digunakan oleh admin untuk melakukan proses menambahkan kata baru menyimpan dan menghapus daftarkata, menu *about* tentang aplikasi kamus bahasa dayak tunjung.

2. Halaman Terjemahan



Gambar 2 Halaman Terjemahan

Pada gambar 2 merupakan halaman terjemahan yang digunakan oleh pengguna atau *user* untuk mengartikan bahasa Indonesia ke dalam bahasa dayak tunjung.

3. Halaman Video



Gambar 3 Halaman Video

Pada gambar 3 merupakan halaman *video* yang digunakan untuk melihat atau menampilkan *video* dari kas adat dayak tunjung.

4. Halaman Login Admin



Gambar 4 Halaman Login

Pada gambar 4 merupakan tampilan halaman *login* untuk admin, pada halaman *login* admin harus mengisi *username* dan *password* lalu mengklik tombol *login*

untuk *login* kedalam halaman *home* admin. Apabila *username* dan *password* salah maka admin akan tetap kembali ke halama *login* lagi, jika *username* dan *password* benar admin akan masuk kehalaman beranda admin.

5. Halaman Home Admin



Gambar 5 Home Admin

Pada gambar 5 merupakan halaman *home* untuk admin. Setelah *login* berhasil maka admin akan masuk ke halaman *home* untuk admin, pada menu *home* admin terdapat dua menu, pertama menu untuk menambahkan kata untuk kamus, kedua ada menu untuk daftar kata yang telah tersimpan dalam *database* setelah admin menginputkan dan menyimpannya.

6. Halaman Tambah Daftar Kata



Gambar 6 Tambah Daftar Kata

Pada gambar 6 merupakan halaman tambah daftar kata. Halaaman tambah daftar kata proses untuk menambahkan kata baru pada kamus bahasa dayak tunjung, dalam halaman tambah kata ada dua buah *teks box* yang harus di isi yaitu bahasa Indonesia dan bahasa dayak tunjung, bila salah satu teks *box* tidak terisi maka ketika klik tombol simpan tidak akan diproses untuk menyimpan ke *database*. Bila *teks box* sudah dan tombol klik di klik maka akan menampilkan pesan kata berhasil ditambahkan dan kemudian ditampilkan di halaman daftar kata, kata yang telah berhasil ditambahkan.

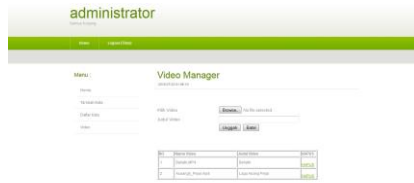
7. Halaman Daftar Kata



Gambar 7 Daftar Kata

Pada gambar 7 merupakan halaman daftar kata yang ada dalam *database* kamus bahasa dayak tunjung. Bila ada kesalahan dalam kosa kata kamus maka dapat dilihat dan dihapus melalui halaman daftar kata kamus.

8. Halaman Tambah Video



Gambar 8 Upload Video

Pada gambar 8 merupakan halaman *upload video* yang digunakan admin untuk menambahkan *video* baru.

9. Halaman About



Gambar 9 Halaman About

Pada gambar 9 merupakan halaman *about* dari aplikasi kamus bahasa dayak, halaman ini berisi sekilas tentang pemberitahuan umum ataupun penjelasan singkat tentang aplikasi kamus bahasa dayak tunjung. Pada halaman di acukan kepada *user* apabila ingin mengetahui sekilas tentang aplikasi kamus bahasa dayak tunjung.

6 KESIMPULAN

Dengan adanya hasil penelitian yang dilaksanakan dan berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi kamus bahasa Dayak Tunjung ini dibuat dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*.
2. Algoritma *Brute Force* merupakan salah satu algoritma pencarian yang mudah dipahami dan dapat diterapkan kedalam aplikasi kamus bahasa Dayak Tunjung.
3. Aplikasi bahasa dayak tunjung ini bisa menjadi salah satu bahan untuk pembelajaran bagi masyarakat yang ingin mendalami bahasa daerah khususnya bahasa dayak.

7 SARAN

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan dalam yaitu sebagai berikut :

1. Diharapkan pada pengembangan terhadap *website* ini menjadi sebuah *website* yang lebih lengkap lagi, misalkan adanya penambahan *audio* (suara) untuk penyebutan bahasa yang diartikan yaitu dari bahasa Indonesia ke bahasa Dayak Tunjung, dapat menerjemahkan dari bahasa dayak tunjung ke bahasa Indonesia, dan juga diharapkan dapat mengembangkan kamus bahasa dayak tunjung berbasis *android*.
2. Untuk pengembangan kamus ini agar dapat lebih memperbanyak kosa kata dan menambahkan *video* percakapan dalam bahasa dayak.
3. Diharapkan kepada pengembang aplikasi kamus bahasa dayak tunjung agar bisa menambahkan pesan untuk cara pengejaan atau penyebutan kalimat

dalam bahasa dayak tunjung dan juga pesan jumlah *inputan* yang akan diartikan.

8 DAFTAR PUATAKA

- Paulus Kucing. 2015. *Asal Usul Kota Sendawar Melak dan Manusianya*, Sekolaq Muliaq.
- Rachmat. 2010. *Algoritma dan Pemrograman dengan Bahasa C*, Yogyakarta. Andi
- Sarno Riyanto, dkk. 2012. *Seamantic Search Pencarian Berdasarkan Konten* :Yogyakarta. Andi.