

# IMPLEMENTASI ALGORITMA BRUTE FORCE DALAM APLIKASI KAMUS ISTILAH KESEHATAN

Ita Arfyanti<sup>1)</sup>, Heny Pratiwi<sup>2)</sup>, Dendy Kurniawan<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

<sup>2)</sup>Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

<sup>3)</sup>Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

<sup>1,2,3</sup>Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : qonita23@yahoo.com<sup>1)</sup>, henypratiwi@gmail.com<sup>2)</sup>, dendykurniawan65@yahoo.co.id<sup>3)</sup>

## ABSTRAK

Kamus merupakan alat bantu yang digunakan untuk menterjemahkan suatu bahasa, adapun terdapat berbagai jenis kamus seperti kamus istilah kesehatan. Kesehatan pada dasarnya penting dimiliki oleh setiap orang, namun masih banyak orang yang kurang memahami arti sebuah kesehatan, terutama istilah kesehatan yang memiliki banyak kosa kata.

Penelitian dilakukan untuk dapat merancang suatu aplikasi kamus istilah kesehatan dengan menggunakan algoritma *brute force* dalam proses pencariannya. Algoritma *brute force* merupakan algoritma yang digunakan untuk mencocokkan *pattern* dengan semua teks yang ada pada *database* aplikasi kamus istilah kesehatan. Dalam penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu model *prototype* dan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *Microsoft Visual Studio 2012*, dan *Microsoft SQL Server*. Adapun hasil akhir dari penelitian ini yakni berupa aplikasi kamus istilah kesehatan dengan menggunakan algoritma *brute force* dalam proses pencariannya dan dapat membantu pengguna untuk mencari istilah kata menjadi lebih efisien dibandingkan kamus berbentuk buku pada umumnya.

**Kata Kunci:** Kamus, Algoritma Brute Force, Kesehatan.

---

## 1. PENDAHULUAN

Kamus merupakan sejenis buku acuan yang tersusun berdasarkan abjad dan berisi tentang istilah-istilah beserta maknanya. Kamus sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan untuk mencari kata atau istilah yang ingin diketahui maknanya. Dalam dunia pendidikan banyak ditemukan istilah-istilah yang digunakan, misalnya dalam bidang kesehatan. Kesehatan pada dasarnya penting dimiliki oleh setiap orang, namun demikian banyak manusia dalam aktifitas hidupnya masih kurang peduli dengan nilai sebuah kesehatan. Mungkin masih banyak orang yang kurang memahami arti sebuah kesehatan, terutama istilah kesehatan yang memiliki banyak kosa kata. Pada saat ini, dalam bidang kesehatan terdapat kamus berbentuk fisik yang memiliki banyak kosa kata dengan susunan abjad dari A-Z, untuk mencari kosa kata yang diinginkan masih terdapat kesulitan dalam proses pencariannya karena kamus-kamus tersebut berukuran besar dan tebal sehingga waktu yang diperlukan dalam proses pencarian menjadi lama dan tidak efektif. Oleh sebab itu, dibuat suatu aplikasi kamus berbasis *desktop* yang bisa digunakan dengan secara lebih efisien dalam mencari istilah kata pada kamus yang sebenarnya. Pada penelitian ini

dirancang dengan menggunakan algoritma *string matching*. Algoritma *string matching* merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk masalah pencocokan suatu teks terhadap teks lain dan algoritma *string* yang digunakan adalah algoritma *brute force* karena algoritma ini memecahkan masalah dengan sangat sederhana, langsung, dan jelas.

## 2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

### 1. Cakupan Permasalahan

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diambil rumusan masalah dari penelitian ini adalah, "Bagaimana menerapkan algoritma *brute force* dalam aplikasi kamus istilah kesehatan?"

2. Batasan masalah pada penelitian ini adalah tentang implementasi algoritma *brute force* dalam aplikasi kamus istilah kesehatan yang berbasis *desktop*. Kosa kata pada aplikasi kamus ini meliputi istilah kosa kata seputar kesehatan, nama-nama penyakit, organ tubuh manusia, dan obat-obatan. Masing-masing istilah kosa kata dibatasi di setiap *alphabetical* dengan sepuluh *inputan* kata per *alphabet*. Kosa kata yang dicari hanya akan menampilkan istilah secara definisi ataupun keterangan seperti kamus pada umumnya.

3. Tujuan penyusunan penelitian ini adalah untuk menerapkan algoritma *brute force* dalam perancangan aplikasi kamus istilah kesehatan yang akan dibuat dan juga dalam merancang perangkat lunak ini untuk menjadi aplikasi rujukan kamus istilah kesehatan berbasis *desktop* yang bisa digunakan secara *offline* sehingga nantinya dapat mempermudah mahasiswa di bidang kesehatan maupun orang awam dalam mencari istilah atau kata yang diinginkan dengan lebih efisien atau tanpa perlu lagi membuka perlembar dan membawa kamus Ilmu kesehatan secara manual.

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Algoritma

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

#### 3.2 Algoritma Brute Force

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 (Sarno,2012). Secara rinci langkah-langkah yang digunakan algoritma *brute force* untuk mencocokkan *string* adalah, sebagai berikut :

1. Algoritma *brute force* mulai mencocokkan *pattern* dari awal teks.
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 :
  - a. Karakter di *pattern* yang dibandingkan cocok maka pencarian selesai.
  - b. Apabila dijumpai ketidak cocokan 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 :
  - a. Algoritma *brute force* dapat digunakan untuk memecahkan hampir dari sebagian masalah.
  - b. Algoritma *brute force* sederhana dan mudah dimengerti.

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

- a. Tidak sekonstruktif teknik pemecahan masalah lainnya.

Adapun *pseudocode* dari pencarian algoritma *brute force*, yaitu:

*Procedure Algoritma*

*Input :*

m, n sebagai *length* dari *pattern* dan teks

x sebagai *pattern*

y sebagai teks

proses

perulangan i= 0 ke m-n maka

j=0

jika j lebih kecil dari n dan x [ i ditambah 1 ] = y [j]

maka

j = j ditambah 1

akhir jika

jika j lebih besar sama dengan n

maka

*pattern*= benar (ditemukan)

akhir jika

akhir perulangan

*output :*

*pattern* ditemukan.

#### 3.3 Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi adalah program yang ditulis dan diterjemahkan oleh *language software* untuk menyelesaikan suatu aplikasi tertentu. Aplikasi juga merupakan program siap pakai yang digunakan manusia dalam melakukan pekerjaan dengan menggunakan komputer. (Jogiyanto,2005).

### 4. Metode Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan aplikasi ini, metode yang digunakan adalah model prototipe (*prototype*). Menggunakan model ini karena aplikasi yang dibuat yaitu aplikasi kamus istilah kesehatan dalam perancangannya antara *developer* dan *user* harus saling berkaitan, terlebih di dalam proses *input* istilah kosa kata dan definisinya yang dimana apabila terdapat kekurangan ataupun penambahan istilah kosa kata baru yang ingin ditambahkan, *user* dapat memberi masukan kepada *developer* dan *developer* pun harus mendengarkan, memperbaiki dan kemudian dipresentasikan kepada pelanggan sehingga perangkat lunak yang dihasilkan nantinya sesuai dengan kebutuhan pelanggan.



Gambar 1. *Prototype*

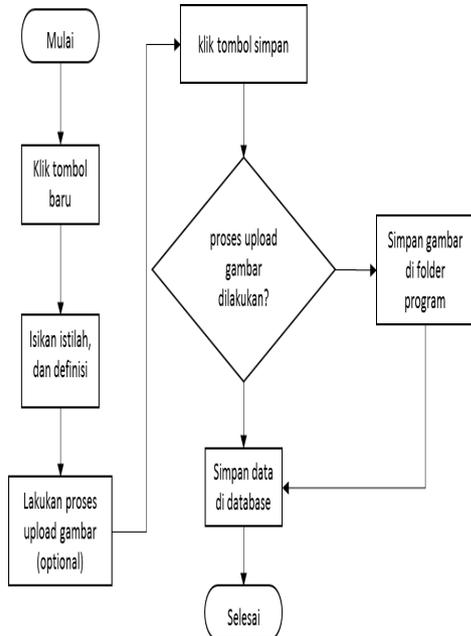
### 5. IMPLEMENTASI

#### 5.1 Implementasi Rancangan Sistem

Di dalam merancang aplikasi kamus istilah kesehatan ini, digunakan alat bantu untuk mempermudah

proses perancangan sistem. Perancangan sistem ini menggunakan diagram alir (*flowchart*). Adapun *flowchart* pada aplikasi kamus istilah kesehatan digambarkan seperti berikut.

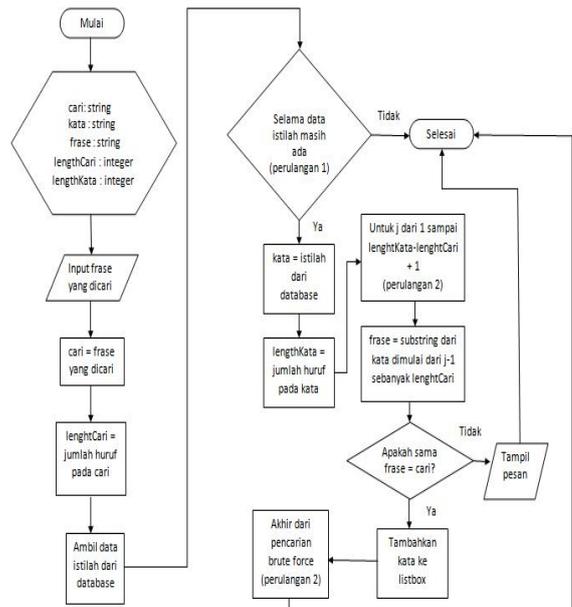
### 5.1.1 Flowchart Proses Tambah Istilah



Gambar 2. Flowchart Proses Tambah Istilah

*Flowchart* proses tambah istilah merupakan suatu rancangan sistem yang digunakan untuk memperlihatkan alur dari kinerja sistem untuk melakukan proses tambah istilah pada aplikasi kamus istilah kesehatan. Pada *flowchart* sistem menjelaskan tentang alur proses tambah istilah pada aplikasi kamus istilah kesehatan. Pertama yaitu untuk menambah istilah dengan melakukan klik tombol baru pada sistem, setelah itu lakukan proses isikan istilah dan definisi lalu melakukan proses *upload* gambar apabila ingin di tambahkan gambar pada istilah yang baru di *inputkan*, klik tombol simpan, proses *upload* gambar dilakukan apabila ya maka akan melakukan proses simpan gambar dalam *folder* program serta juga proses menyimpan data di dalam *database*, dan apabila tidak melakukan proses *upload* gambar maka sistem akan langsung menyimpan data ke dalam *database* dan selesai.

### 5.1.2 Flowchart Proses Pencarian Istilah



Gambar 3. Flowchart Proses Pencarian Istilah

*Flowchart* proses pencarian istilah merupakan suatu rancangan sistem yang digunakan untuk memperlihatkan alur dari kinerja sistem untuk melakukan proses pencarian istilah pada aplikasi kamus istilah kesehatan. Pada proses pencarian istilah kosa kata menggunakan algoritma *brute force* dalam mencari dan mencocokkan istilah kosa kata yang akan dicari.

## 5.2 Implementasi Program

Kamus istilah kesehatan yang telah dirancang merupakan aplikasi berbasis *desktop* yang dapat digunakan secara *offline*. Dan dalam proses pencariannya menggunakan algoritma *brute force* yang merupakan pencocokan antara *pattern* dan teks. Berikut tampilan dari aplikasi kamus istilah kesehatan.

### 5.2.1 Form Menu / Tampilan Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Merupakan *form menu* tampilan utama bagi pengguna yang menjalankan program pada kamus istilah kesehatan. Pada *form* ini terdapat beberapa *button* pilihan yang terlihat pada tampilan program.

## 5.2.2 Form Login Admin



Gambar 5. Tampilan Login Admin

Merupakan *form* tampilan *login* admin pada kamus istilah kesehatan. Pada *form* ini hanya digunakan oleh admin dan terdapat inputan seperti *username* dan *password* yang harus diisi terlebih dahulu sebelum masuk ke *form* selanjutnya dan terlihat pula beberapa *button* pilihan yang terlihat pada tampilan program.

## 5.2.3 Form Admin



Gambar 6. Tampilan Form Admin

Merupakan *form* tampilan admin pada kamus istilah kesehatan. Pada *form* ini hanya digunakan oleh admin setelah sebelumnya admin berhasil *login* pada *form* sebelumnya dan terdapat pula beberapa *button* pilihan yang terlihat pada tampilan program.

## 5.2.4 Form Tambah Istilah



Istilah	Definisi	Gambar
Jajoba	Tumbuhan semak yang biji buahnya m...	no image.jpg
Jugularis	Nadi utama yang terletak di depan ked...	no image.jpg
Juvenile Scoliosis	Suatu kondisi kelengkungan abnormal...	no image.jpg
Obat	Suatu obyek senyawa kimia dengan b...	Obat.jpg
Pasien	Orang yang butuh perawatan dan diob...	Pasien.jpeg
Suster	Orang yang merawat pasien	Suster.jpg
Xantokromia	Perubahan warna kekuningan yang b...	Xantokromia.

Gambar 7. Tampilan Tambah Istilah

Merupakan *form* tambah istilah yang dilakukan admin pada aplikasi kamus istilah kesehatan. Pada *form* ini hanya digunakan oleh admin untuk melakukan proses penambahan maupun perubahan pada istilah dan terdapat pula beberapa *button* pilihan yang terlihat pada tampilan program.

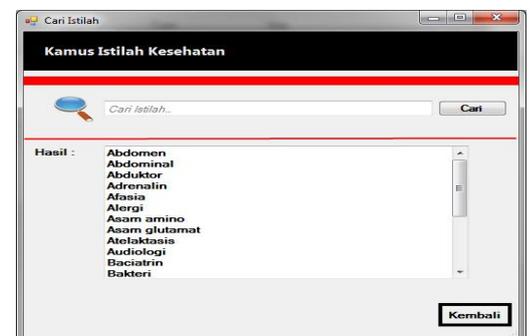
## 5.2.5 Form Ubah Password



Gambar 8. Tampilan Ubah Password

Merupakan *form* ubah *password* admin pada kamus istilah kesehatan. Pada *form* ini hanya digunakan oleh admin untuk melakukan perubahan *password* dan terdapat pula beberapa *button* pilihan yang terlihat pada tampilan program.

## 5.2.6 Form Cari Istilah



Hasil :

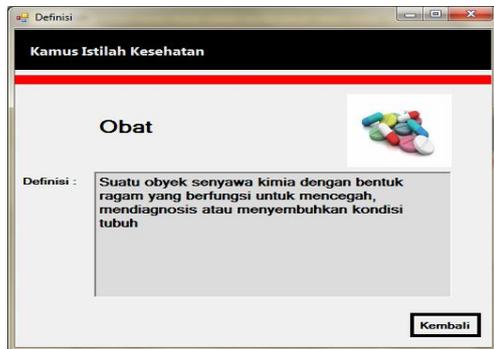
- Abdomen
- Abdominal
- Abduktor
- Adrenalin
- Afasia
- Alergi
- Asam amino
- Asam glutamat
- Atelaktasis
- Audiologi
- Bacitracin
- Bakteri

Gambar 9. Tampilan Cari Istilah

Merupakan *form* tampilan dari cari istilah pada kamus istilah kesehatan. Pada *form* ini digunakan bagi pengguna untuk mencari istilah kesehatan dan pada

tombol cari berfungsi untuk mencari istilah dengan menerapkan algoritma *brute force*.

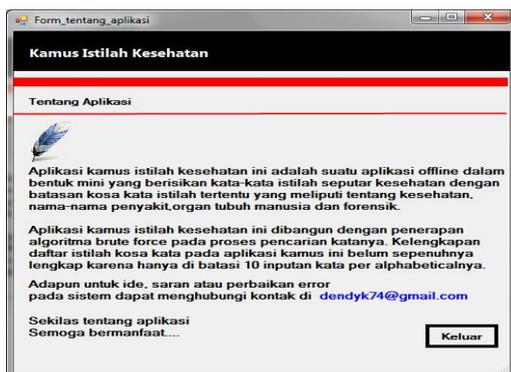
### 5.2.7 Form Definisi



Gambar 10. Tampilan Definisi

Merupakan *form* tampilan definisi pada kamus istilah kesehatan. Pada *form* ini menampilkan hasil keterangan dari pencarian kata istilah yang sebelumnya telah dicari pengguna pada *form* sebelumnya.

### 5.2.8 Form Tentang Aplikasi



Gambar 11. Tampilan Tentang Aplikasi

Merupakan *form* tampilan tentang aplikasi pada kamus istilah kesehatan. Pada *form* ini hanya berisi sekilas tentang pemberitahuan umum ataupun penjelasan singkat aplikasi kamus istilah kesehatan yang digunakan oleh *ad user*, terdapat pula *button* pilihan keluar yang terlihat pada tampilan program.

## 6. KESIMPULAN

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

1. Algoritma *Brute Force* merupakan algoritma pencarian yang dapat diterapkan dalam perancangan aplikasi kamus istilah kesehatan sehingga dapat memudahkan bagi pengguna untuk mencari kata yang ingin diterjemahkan.
2. Aplikasi Kamus Istilah Kesehatan ini dibuat dan dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net* dan telah berhasil merubah sistem manual ke dalam sistem komputer,

sehingga memudahkan dalam hal mengolah dan mencari data.

## 7. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu sebagai berikut :

1. Algoritma *Brute Force* dapat digantikan dengan algoritma pencarian *string* yang lain seperti algoritma *Boyer Moore* dan algoritma *KMP (Knuth Moris Path)*.
2. Aplikasi Kamus istilah ini bersifat *offline* sehingga perlu dikembangkan menjadi aplikasi yang bersifat *online* agar dapat digunakan secara luas dan sebagaimana mestinya.
3. Aplikasi Kamus istilah ini masih bersifat *desktop* sehingga perlu di kembangkan menjadi aplikasi yang dapat digunakan secara umum dan mudah untuk dibawa seperti dalam bentuk ponsel.
4. Untuk selanjutnya aplikasi ini dapat disempurnakan dengan cara menampilkan istilah-istilah yang berkaitan atau kata terdekat dan menambah serta memperbanyak istilah kata yang disimpan dalam *database* kamus istilah kesehatan.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Muda. 2007. *Kamus Lengkap Kedokteran*. Surabaya: Gitamedia Press.
- A,M,Hoetomo. 2005. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Mitra Pelajar.
- Hasan, Alwi. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Jogiyanto,M. 2005. *Analisa dan sistem informatika dan analisa dan sistem informasi*. Yogyakarta: Andi offset.
- Komputer,Wahana. 2010. *Paduan Belajar SQL Database Server*. Jakarta: Media Kita.
- Komputer,Wahana. 2013. *Aplikasi Database dan Program Kreatif*. Jakarta: Media Kita.
- Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- O'Brien. 2005. *Prototyping and Software Engineering*. New York.
- Poerwadarminta. 2005. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Pressman, R,S. 2005. *Software Engineering*. New York.
- Priyanto,Hidayatullah. 2012. *Visual Basic.NET Membuat aplikasi Database dan Program Kreatif*. Edisi Pertama. Bandung: Modula.

Rahmat. 2010. Algoritma dan Pemrograman dengan Bahasa C. Yogyakarta: Andi offset.

Sarno. 2012. Semantic Search Pencarian Berdasarkan Konten. Yogyakarta: Andi offset

Solichin, Abdul, Wahab. 2006. Kamus Besar Tentang Analisis Implementasi. Jakarta: Bumi Aksara.