

Perancangan Kamus Istilah Akuntansi Berbasis Desktop Dengan Metode *Interpolation Search*

Riski Annisa

Manajemen Informatika, AMIK BSI Pontianak
riski.rnc@bsi.ac.id

Abstract - *The new student studying accounting in seeking information about the basic terms of accounting to the dictionary takes a long time because it takes time to open the page dictionary of accounting terms. Solution of these problems is to provide digital information as a medium for translating the form of a dictionary. To design the application system used Interpolation method. The reason for using this search Interpolation methods that search results can be displayed in an accounting term optimal and fast. data search using interpolation method in theory to calculate and determine the position of the index, the obtained results with the same index between theory and practice testing using a program that has been created. Results of the study is the process of translating an accounting term to interpolation search method is easy, good and proper.*

Keywords: *Dictionary, Accounting, Interpolation Search*

Abstrak - Mahasiswa baru belajar akuntansi dalam mencari informasi tentang syarat dasar akuntansi ke dalam kamus memakan waktu lama karena butuh waktu untuk membuka halaman kamus istilah akuntansi. Solusi dari masalah ini adalah untuk memberikan informasi digital sebagai media untuk menerjemahkan bentuk kamus. Untuk merancang sistem aplikasi menggunakan metode interpolasi. Alasan untuk menggunakan pencarian ini metode interpolasi yang hasil pencarian dapat ditampilkan dalam istilah akuntansi yang optimal dan cepat. pencarian data menggunakan metode interpolasi dalam teori untuk menghitung dan menentukan posisi indeks, hasil yang diperoleh dengan indeks yang sama antara teori dan praktek pengujian menggunakan program yang telah dibuat. Hasil dari penelitian ini adalah proses menerjemahkan istilah akuntansi untuk interpolasi metode pencarian mudah, baik dan benar.

Kata Kunci: *Kamus, Akuntansi, Interpolation Search.*

A. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi informasi membuat kita dengan cepat memperoleh informasi dengan cepat dan tepat. Permasalahan yang ada saat ini bagi masyarakat umum khususnya para pelajar yaitu tidak dapat mengartikan dengan jelas tentang istilah akuntansi. Dalam mencari informasi istilah-istilah akuntansi hanya bisa dilakukan dengan buku ataupun kamus.

Permasalahan yang ada saat ini bagi para pelajar dan mahasiswa yang masih baru mempelajari istilah akuntansi. Dalam mencari informasi mengenai istilah-istilah dasar akuntansi dengan kamus yang memakan waktu cukup lama karena membutuhkan waktu untuk membuka lembaran kamus istilah akuntansi.

Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menyediakan informasi digital sebagai salah satu media untuk penerjemahan dimana sekarang ini sudah banyak menggunakan aplikasi untuk menyediakan informasi berbentuk digital. Salah satu tren dalam menyampaikan informasi digital dengan kamus digital namun kamus digital yang banyak saat ini hanya menerjemahkan bahasa.

Untuk merancang sistem aplikasi penelitian ini menggunakan metode *Interpolation Search*. Proses pencarian dengan menggunakan metode *Interpolation Search* adalah dengan cara menebak (*guess*) posisi kata yang dicari dengan menggunakan rumus tertentu. Pencarian interpolasi hanya dapat dilakukan pada barisan bilangan yang telah diurutkan baik secara menaik (*ascending*) maupun menurun (*descending*).

Alasan menggunakan metode *Interpolation search* ini agar hasil pencarian istilah akuntansi dapat ditampilkan secara optimal dan cepat. Ruang lingkup pembuatan aplikasi kamus istilah akuntansi ini hanya menerjemahkan apa yang ingin dicari pengguna tanpa adanya pemilihan kategori. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman java.

Tujuan dari penulisan tugas ini adalah untuk menerapkan metode *Interpolation Search* dalam proses pencarian istilah – istilah akuntansi.

B. LANDASAN TEORI

1. Kamus

Sebuah Kamus, sebagai buku rujukan, menerangkan berbagai aspek makna suatu

istilah kata atau istilah, dan pemakaiannya. Daftar kata di dalam kamus, yang dikenal sebagai lema atau entri, lazimnya disusun menurut abjad. Begitulah pengertian kamus secara umum. Namun, pada kenyataannya kita mengenal beberapa jenis kamus. Dari segi bahasa, ada kamus ekabahasa (menggunakan suatu bahasa dengan penjelasan tentang bahasa yang sama), kamus dwibahasa (menggunakan dua bahasa dengan penjelasan tentang bahasa sasaran), dan kamus multibahasa (menggunakan tiga bahasa atau lebih dengan penjelasan tentang dua bahasa lain atau lebih sebagai bahasa sasaran). Dari segi isi, kita mengenal kamus istilah (memutar daftar istilah dari bidang ilmu tertentu beserta penjelasannya), kamus sinonim (memuat kosakata berikut padanannya dalam satu bahasa), dan kamus sinonim (memuat kosakata berikut padanannya dalam satu bahasa), dan kamus umum (memuat kata-kata dari berbagai ragam bahasa dalam suatu bahasa disertai penjelasan mengenai makna dan pemakaiannya), serta *thesaurus*, yang dapat berupa kamus sinonim dan atau memuat uraian tentang ihwal atau konsep dalam berbagai bidang kehidupan atau pengetahuan (Endarmoko, 2006).

Kamus adalah buku yang memuat kumpulan istilah atas nama yang disusun menurut abjad beserta penjelasan tentang makna dan pemakaiannya. Apabila ingin mencari makna sebuah kata, dapat menemukannya di kamus (Paujiyanti, 2014).

2. Algoritma

Algoritma adalah strategi penyelesaian suatu masalah secara detail sehingga dapat diproses oleh komputer secara benar dan efisien. Tentu saja agar dapat diproses oleh komputer maka algoritma tersebut harus diterjemahkan terlebih dahulu melalui bahasa pemrograman. Jadi algoritma berbeda dengan bahasa pemrograman dan tidak tergantung dari bahasa tersebut tetapi bersifat umum (Dewobroto, 2005).

Menurut Utami (2005), Algoritma adalah logika, metode dan tahapan (urutan) sistematis yang digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan. Dalam beberapa konteks, algoritma adalah spesifikasi urutan langkah untuk melakukan pekerjaan tertentu.

Algoritma merupakan fondasi yang harus dipahami atau dikuasai oleh seseorang yang akan menyelesaikan suatu masalah dengan komputer, dalam hal ini membuat program. Prinsip kerja algoritma menjelaskan deskripsi pelaksanaan suatu proses, sehingga proses akan dikerjakan sesuai dengan algoritma yang telah ditulis (Sitorus, 2015).

a) *Interpolation Search*

Interpolation search adalah algoritma pencarian yang lebih efisien daripada algoritma Binary dan Sequential Search. Hal ini dikarenakan algoritma ini tidak perlu menjelajahi setiap elemen dari tabel. Kerugiannya adalah algoritma ini hanya bisa digunakan pada tabel yang elemennya sudah terurut baik menaik (ascending) maupun menurun (descending). Sama seperti Binary, teknik ini hanya dapat dilakukan pada list yang telah terurut dan berada pada struktur array dan data yang dicari diperkirakan ada di dalam list. Teknik ini menemukan item dengan memperkirakan seberapa jauh kemungkinan item berada dari posisi saat itu dan pencarian berikutnya. Teknik ini juga dilakukan pada list yang sudah terurut dan tidak dalam keadaan teracak (Ningtyas, 2013). Rumus umum *Interpolation search* terdapat pada persamaan berikut:

$$P = \text{Kunci} - K[\text{min}] / K[\text{max}] - K[\text{min}]$$

$$\text{Posisi} = \text{Round}(P * \text{max} - \text{min}) + \text{min}$$

b) *Algoritma Interpolation Search*

- 1) Banyaknya record array (k)
- 2) Nilai awal min = 0 ; max = k-1
- 3) Hitung mid = min + ((kunci - k[min])*(max - min))/(k[max] - k[min])
- 4) Bandingkan data yang dicari (kunci) dengan data posisi tengah (mid)
- 5) Jika lebih kecil, proses dilanjutkan dengan posisi max = posisi tengah - 1
- 6) Jika lebih besar, proses dilanjutkan dengan posisi min = posisi tengah + 1
- 7) Jika data posisi tengah (mid) = data yang dicari (kunci), maka index = mid, selesai
- 8) Jika min <= max dan k[mid]!=kunci, maka ulangi langkah 3
- 9) Jika k[mid] = !kunci, maka index = - 1, selesai.

3. Pencarian (Searching)

Pencarian (*Searching*) merupakan suatu pekerjaan yang sering dikerjakan dalam kehidupan sehari – hari. Tempat pencarian data dengan cara menelusuri data-data tersebut. Tempat pencarian data dapat berupa array dalam memory (pencarian internal) , bisa juga pada file external stroge pencarian external). Ada kalanya pencarian dilakukan

dengan tujuan hanya untuk mengetahui apakah data tersebut ada dalam sekumpulan data atau tidak, atau mungkin di lain waktu posisi dari data yang dicari tersebut dibutuhkan untuk keperluan tertentu, atau jika kemunculan data lebih dari satu kali maka semua posisi dan frekuensi kemunculannya ingin ditampilkan (Rosa A.S, 2010).

Pencarian paling sederhana dapat digambarkan sebagai berikut, Misalkan suatu barisan data $A[1] \dots A[n]$, maka yang menjadi problem adalah apakah X (sembarang data dengan tipe data sama dengan tipe data yang ada dalam barisan A dan biasanya di-input atau sudah diketahui terlebih dahulu) ada di antara $A[1] \dots A[n]$ atau apakah X ada di dalam atau tidak dengan hasil Boolean benar / salah atau sukses / gagal (Dewobroto, 2005).

Dalam ilmu komputer terdapat bermacam – macam algoritma untuk metode pencarian (*Searching*). Secara garis besar, metode pencarian data dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

- a) Metode pencarian data tanpa penempatan data seperti,
 - 1) Metode pencarian Linier (*Linear / Sequential Search*).
 - 2) Metode pencarian Biner (*Binary Search*).
 - 3) Metode pencarian Interpolasi (*Interpolation search*).
- b) Metode pencarian data dengan penempatan data seperti,
 - 1) Metode pencarian Langsung (*Direct Search*).
 - 2) Metode pencarian Relatif (*Hash Search*).

Masing-masing algoritma pencarian memiliki syarat dan cara serta waktu pelaksanaan yang berbeda-beda. Pemilihan atas metode pencarian dilakukan berdasarkan keadaan dan keinginan pengguna metode yang biasanya tergantung pada jumlah data, jenis data dan struktur data yang digunakan (Utami, 2005).

4. Istilah Akuntansi

Akuntansi berkaitan erat dengan informasi keuangan. Badan yang berwenang dan beberapa ahli memberi pengertian yang berbeda, bergantung sudut pandang dan penekanan yang mereka anut. Definisi resmi yang mula-mula diajukan adalah definisi yang dimuat dalam *Accounting Terminology Bulletin* No.1 yang diterbitkan oleh *Accounting Principles Board* (APB), yaitu suatu komite penyusunan prinsip akuntansi yang dibentuk oleh *America Institute of Certified Public Accountant* (AICPA). Komite tersebut

mendefinisikan akuntansi sebagai seni pencatatan, penggolongan dan peringkasan transaksi dan kejadian yang bersifat keuangan dengan cara yang berdaya guna dan dalam bentuk satuan uang, dan penginterpretasian hasil proses tersebut. Pengertian seni dalam definisi tersebut dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa akuntansi bukan merupakan ilmu pengetahuan eksakta atau sains karena proses penalaran dan perancangan akuntansi banyak melibatkan unsur pertimbangan (*judgment*). Seni dalam definisi di atas lebih mempunyai konotasi sebagai kerajinan dan keterampilan atau pengetahuan terapan yang isi dan strukturnya disesuaikan dengan kebutuhan untuk mencapai suatu tujuan. Pengertian seni mengacu pada keahlian untuk memilih (prinsip, metode, dan teknik) yang sesuai kebutuhan dan selera yang menggunakan akuntansi. Lagi pula akuntansi merupakan suatu alat yang bentuk dan isinya sangat bergantung pada kondisi lingkungan di mana akuntansi itu diterapkan (Kusrini, 2007).

C. METODE PENELITIAN

Perancangan aplikasi didasarkan pada pembuatan *database* standar yang berisi kumpulan kata-kata yang disimpan pada file teks (.txt). Metode pencarian yang digunakan adalah *Interpolation* yang mengharuskan data (yang diolah) sudah dalam kondisi terurut atau yang disebut leksikon. Pada pembuatan aplikasi ini tidak menggunakan metode sorting untuk mengurutkan kata-kata tersebut, tetapi kata-kata tersebut (*string*) akan dikonversi menjadi index yang otomatis terurut (*integer*) untuk selanjutnya dilakukan proses perhitungan pencarian posisi dengan rumus *interpolation search*. Sehingga daftar kata (*string*) pada *database* tidak harus terurut. Kesemuanya itu akan dihubungkan ke dalam satu *interface* yang dibuat menggunakan Netbeans, dan akan dijalankan dengan emulator.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Simulasi *Interpolation Search* atau cara kerja metode *Interpolation Search* dapat disimulasikan sebagai berikut, dimisalkan kita memiliki data terurut seperti di bawah ini:

Tabel 1. Istilah Akuntansi - Indonesia

Index	Konversi	Istilah Akuntansi	Arti
[0]	0	<i>Account Payable</i>	Hutang Usaha
[1]	1	<i>Account Receivable</i>	Piutang Usaha

[2]	2	Balance Sheet	Neraca
[3]	3	Current Liability	Kewajiban Lancar
[4]	4	Current Asset	Aktiva Lancar
[5]	5	Retained Earnings	Laba ditahan
[6]	6	Residual Income	Laba Residu
[7]	7	Stockholders	Pemegang Saham
[8]	8	Variable Costing	Penetapan biaya variabel

Proses Pencarian :

Kunci pencarian (konversi)? 0

Posisi [index] = $(0-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 0$

Kode [0] == kunci? Ya → Account Payable
→ Hutang Usaha

Kunci pencarian (konversi)? 1

Posisi [index] = $(1-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 1$

Kode [1] == kunci? Ya → Account Receivable
→ Piutang Usaha

Kunci pencarian (konversi)? 2

Posisi [index] = $(2-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 2$

Kode [2] == kunci? Ya → Balance Sheet
→ Neraca

Kunci pencarian (konversi)? 3

Posisi [index] = $(3-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 3$

Kode [3] == kunci? Ya → Current Liability
→ Kewajiban Lancar

Kunci pencarian (konversi)? 4

Posisi [index] = $(4-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 4$

Kode [4] == kunci? Ya → Current Asset
→ Aktiva Lancar

Kunci pencarian (konversi)? 5

Posisi [index] = $(5-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 5$

Kode [5] == kunci? Ya → Retained Earnings
→ Laba ditahan

Kunci pencarian (konversi)? 6

Posisi [index] = $(6-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 6$

Kode [6] == kunci? Ya → Residual Income
→ Laba Residu

Kunci pencarian (konversi)? 6

Posisi [index] = $(6-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 6$

Kode [6] == kunci? Ya → Stockholders
→ Pemegang Saham

Kunci pencarian (konversi)? 7

Posisi [index] = $(7-0)/(7-0) \times (7-0) + 0 = 7$

Kode [7] == kunci? Ya → Variable Costing
→ Penetapan biaya Variabel

1. Algoritma Interpolation Search

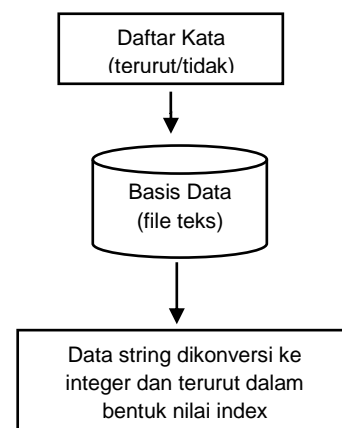
Algoritma adalah suatu kumpulan terhitung (*finite-set*) dari instruksi dari definisi

yang dengan baik (*well-defined instructions*) untuk menyelesaikan beberapa pekerjaan dimana diberikan *state* awal (*initial state*) dan akan dihentikan pada saat ditemukan *state* akhir (*end-state*) yang dikenal. Berikut adalah Algoritma dari *Interpolation Search* yaitu:

- Banyaknya record array (*k*)
- Nilai awal min = 0 ; max = *k* - 1
- Hitung mid = min + $((\text{kunci} - k[\text{min}]) * (\text{max} - \text{min})) / (k[\text{max}] - k[\text{min}])$
- Bandingkan data yang dicari (*kunci*) dengan data posisi tengah (*mid*).
- Jika lebih kecil, proses dilanjutkan dengan posisi max = posisi tengah - 1
- Jika lebih besar, proses dilanjutkan dengan posisi min = posisi tengah + 1
- Jika data posisi tengah (*mid*) = data yang dicari (*kunci*), maka index = *mid*, selesai
- Jika min ≤ max dan *k[mid]* ≠ *kunci*, maka ulangi langkah 3
- Jika *k[mid]* ≠ *kunci*, maka index = -1, selesai

2. Perancangan Database Standar

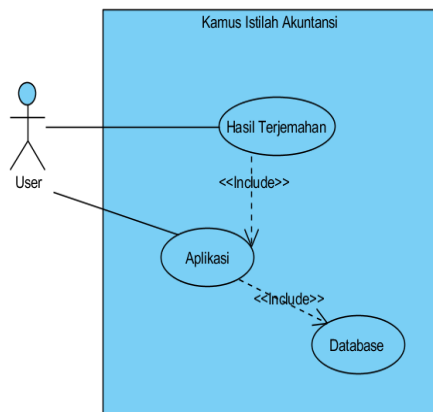
Database berfungsi sebagai tempat penyimpanan kata. Karena dalam hal ini dibuat *software translator*, sehingga akan dibutuhkan banyak sekali kata baik dalam istilah akuntansi dan artinya. *Database* yang dibuat disini tidak menggunakan pemrograman khusus untuk *database*, namun hanya memanfaatkan file teks yang disimpan pada notepad yang akan disimpan dengan ekstensi .txt. Sehingga nantinya akan ada perintah yang mengintegrasikan file teks ke dalam *software*. Pada kasus ini, *database* yang berisi istilah akuntansi ke Bahasa Indonesia dan artinya (disimpan dengan nama DaftarIstilahAkuntansi.txt). Kata-kata pada *database* tidak harus terurut, karena akan dibuat program tersendiri untuk merubah kata (*string*) menjadi index (*integer*) sebelum proses *interpolation search* dijalankan.



Gambar 1. Pembuatan *Database* Standar

a) *Use Case dan Activity Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar. Yang menjadi persoalan itu apa yang dilakukan bukan bagaimana melakukannya. *Use Case Diagram* dekat kaitannya dengan kejadian-kejadian. Kejadian (*scenario*) merupakan contoh apa yang terjadi ketika seseorang berinteraksi dengan sistem. Diagram *use case* berguna dalam beberapa hal seperti menjelaskan fasilitas yang ada (*requirements*). *Use case* baru selalu menghasilkan fasilitas baru ketika sistem di analisa dan *design* menjadi lebih jelas. Berikut penulis akan membuat diagram *use case* dalam pembuatan kamus istilah akuntansi., yaitu:

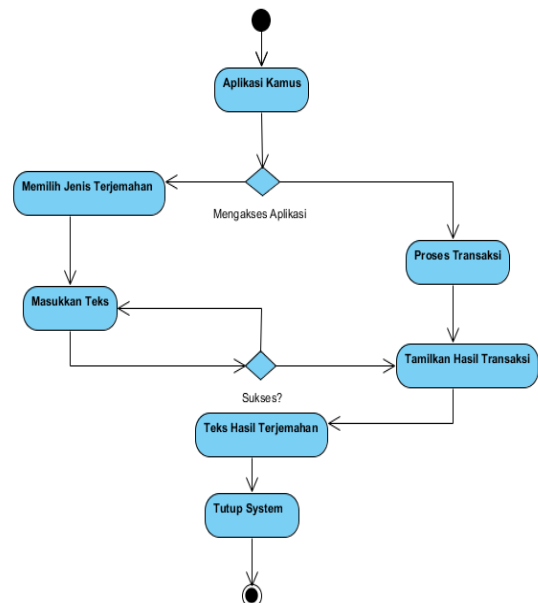


Gambar 2. *Use Case* Kamus Istilah Akuntansi

b) *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan dalam bentuk diagram yang sistematis dan sederhana, *activity diagram* pada dasarnya sering digunakan oleh *flowchart*. Diagram ini berhubungan dengan diagram *statechart*. Diagram *Statechart* berfokus pada objek yang dalam suatu proses (atau proses menjadi suatu objek). Diagram *activity* berfokus pada aktifitas-aktifitas yang terjadi yang terkait dalam suatu proses tunggal. Jadi dengan kata lain, diagram ini menunjukkan bagaimana aktifitas-aktifitas tersebut bergantung satu sama lain. Diagram *activity* dapat dibagi mejadi beberapa jalur kelompok yang menunjukkan objek yang mana yang bertanggung jawab untuk suatu aktifitas. Peralihan tunggal (*single decision*) timbul dari setiap adanya

activity (aktifitas), yang saling menghubungkan pada aktifitas berikutnya. Selain *use case* terdapat sebuah *activity diagram* yang dibuat untuk menggambarkan aktifitas aplikasi, perhatikan *activity diagram* di bawah ini:

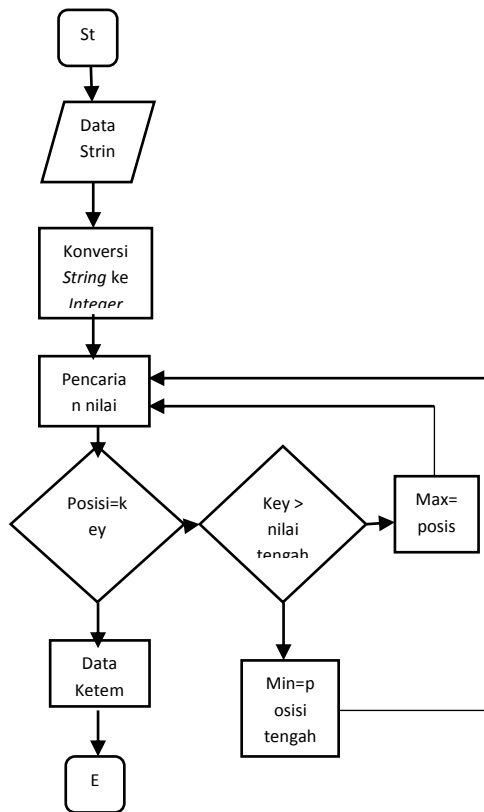


Gambar 3. *Activity Diagram*

Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- 1) User mengakses aplikasi
- 2) User memasukkan teks yang akan diterjemahkan, dan proses translasi dari bahasa akan diproses.
- 3) Hasil proses translasi akan ditampilkan jika istilah akuntansi yang dicari ada dalam *database*.
- 4) Selesai

Berikut ini adalah flowchart *interpolation search*:



Gambar 4. Flowchart Interpolation search

c) Deskripsi Use Case

Berikut ini deskripsi use case:

- 1) Deskripsi use case hasil terjemahan

Tabel 2. Deskripsi Use Case Hasil Terjemahan

Use case Name	Hasil Terjemahan
Requirements	A1
Goal	Menampilkan hasil terjemahan dari istilah akuntansi beserta definisi dari istilah akuntansi tersebut
Pre-Conditions	User memasukkan teks yang akan diterjemahkan
Post-Conditions	Sistem menampilkan hasil terjemahan beserta arti dari istilah tersebut
Failed End Condition	Teks yang akan dicari tidak ditemukan
Actors	User
Main Flow/Basic Path	1.Aktor memasukkan teks di kolom istilah akuntansi

	2.Aktor klik tombol Terjemahkan
Alternate Flow/Invariant A	1.Aktor memasukkan istilah akuntansi 2.Sistem menampilkan hasil terjemahan beserta arti dari istilah akuntansi yang dicari tersebut

2) Deskripsi use case aplikasi

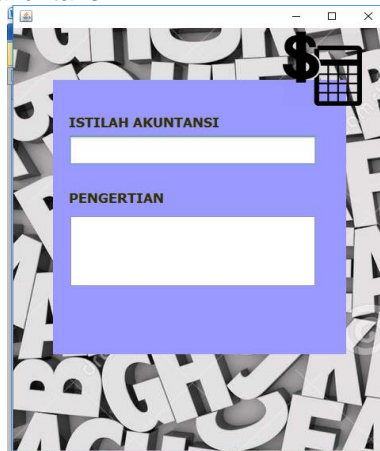
Tabel 3. Deskripsi Use Case Aplikasi

Use case Name	Aplikasi
Requirements	A2
Goal	Menerjemahkan istilah akuntansi ke dalam bahasa indonesia beserta definisi dari istilah akuntansi tersebut
Pre-Conditions	User memasukkan teks yang akan diterjemahkan
Post-Conditions	Sistem memberikan hasil terjemahan dari istilah yang dimasukkan / dicari beserta definisi atau pengertiannya dalam bahasa indonesia
Failed End Condition	Sistem tidak dapat menampilkan istilah yang dicari karena tidak ada dalam database
Actors	User
Main Flow/Basic Path	1.Aktor memasukkan teks di kolom istilah akuntansi 2.Aktor klik tombol Terjemahkan
Alternate Flow/Invariant A	1.Aktor memasukkan istilah akuntansi 2.Sistem menampilkan hasil terjemahan beserta arti dari istilah akuntansi yang dicari tersebut

3. Implementasi Interface Kamus Istilah Akuntansi

Implementasi *interface* merupakan hasil implementasi perancangan form kedalam

bahasa pemrograman Java. Berikut ini hasil implementasi perancangan aplikasi kamus istilah akuntansi.



Gambar 5. Aplikasi

Berikut adalah gambar form menunjukkan hasil terjemahan istilah akuntansi ke bahasa Indonesia dan definisi atau penjelasan dari istilah tersebut.



Gambar 6. Hasil Terjemahan

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Penelitian ini menghasilkan kamus elektronik istilah akuntansi menggunakan algoritma *Interpolation Search*.
- Proses penerjemahan istilah akuntansi dengan metode *interpolation search* ini dilakukan dengan mudah, baik dan tepat.
- Menganalisa dan merancang kamus istilah akuntansi dengan metode *interpolation search* dengan terlebih dahulu melakukan konversi data string ke integer untuk mendapatkan key.

- Pencarian data menggunakan metode *Interpolation Search* secara teori yaitu menghitung dan menentukan posisi index, maka diperoleh hasil dengan index yang sama antara teori dengan pengujian secara praktik menggunakan program yang telah dibuat.

2. Saran

Adapun saran-saran yang berguna untuk pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- Untuk pengembangan aplikasi kamus istilah akuntansi bukan hanya dengan bahasa pemrograman java tapi dapat juga menggunakan bahasa pemrograman lainnya.
- Perlu dilakukan perbaikan dan pengembangan untuk menyempurnakan program.
- Untuk melakukan pencarian arsip data tidak hanya menggunakan metode *Interpolation Search*, tetapi juga dapat membandingkan dengan metode yang lain seperti *Squential Search*, *Binary search* dan lain sebagainya

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewobroto, Wiryanto. 2005. Aplikasi Rekayasa Konstruksi dengan Visual Basic 6.0. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [2] Endarmoko, Eko. 2006. Tesaurus Bahasa Indonesia. Jakarta: Gramedia
- [3] Kusrini, dan Andi Koniyo. 2007. Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server. Yogyakarta: Andi
- [4] Ningtyas, Diah Restu Ayu. 2013. "Perancangan Kamus Indonesia-Hokkien dengan Metode *Interpolation Search*." Pelita Informatika Budi Darma. Vol. III, Nomor. 2, April 2013 ISSN: 2301-9425, hal: 14-19. Medan: Lembaga Penerbit STMIK Budi Darma Medan.
- [5] Nurhikmah. 2013. "Perancangan Aplikasi Pencarian Arsip Data Siswa Menggunakan Metode *Interpolation Search* (Studi Kasus : SMP Negeri 2 Medang Deras)." Pelita Informatika Budi Darma. Vol. VII, Nomor. 1, Juli 2014 ISSN: 2301-9425, hal: 135-139. Medan: Lembaga Penerbit STMIK Budi Darma Medan.
- [6] Paujiyanti, Ferra. 2014. Gudang Kamus Bahas Indonesia. Jakarta: Lembar Pustaka Indonesia
- [7] Sitorus, Lamhot. 2015. Algoritma dan Pemrograman. Yogyakarta: Andi.

- [8] Utami, Ema, dan Sukrisno. 2005. 10 Langkah Belajar Logika dan Algoritma Menggunakan Bahasa C dan C++ di GNU/Linux. Yogyakarta: Andi.