

KAMUS ISTILAH ILMU KOMPUTER DENGAN ALGORITMA BOYER MOORE BERBASIS WEB

Dwipa Handayani¹, Abrar Hiswara²

¹²Fakultas Teknik Informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara 17123

Telp. (021) 88955882 Fax. (021) 88955882-3

e-mail : dwipa.handayani@dsn.ubharajaya.ac.id, abrar@dsn.ubharajaya.ac.id

ABSTRACT

A dictionary is a reference book that contains words and phrases that are usually arranged in alphabetical order along with an explanation of their meaning, usage and translation and function to help recognize new terms. The field of computer science certainly has specific terms related to computers, so it is needed a dictionary of computer terms, currently the existing dictionary is still conventional in its use ineffective and inefficient. The design and manufacture of applications using algorithms by performing a sequence of logical steps in solving problems that are arranged systematically. Algorithms for searching are now growing day by day. Boyer Moore algorithm is one of the search algorithms that is considered to have the best results, namely the algorithm that moves matching strings from right to left. With this web-based dictionary the user is expected to be able to get information quickly, without any limitations on space and time.

Keywords: Boyer Moore's Algorithm, Computer Science, Glossary of Terms, Web.

ABSTRAK

Kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan yang biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan maknanya, pemakaiannya dan terjemahannya serta berfungsi untuk membantu mengenal istilah – istilah baru. Bidang ilmu komputer pasti memiliki istilah khusus yang berhubungan dengan komputer, maka dibutuhkan kamus istilah komputer, saat ini kamus yang ada masih bersifat konvensional yang dalam penggunaannya tidak efektif dan efisien. Perancangan dan pembuatan aplikasi menggunakan algoritma dengan melakukan urutan langkah-langkah logis pada penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis. Algoritma untuk pencarian pun saat ini sudah semakin berkembang dari hari ke hari. Algoritma boyer moore merupakan salah satu algoritma pencarian yang dianggap memiliki hasil paling baik yaitu algoritma yang bergerak mencocokkan string dari arah kanan ke kiri. Dengan kamus istilah berbasis web ini diharapkan pemakai bisa mendapatkan informasi dengan cepat, tanpa adanya batasan ruang dan waktu.

Kata Kunci : Algoritma Boyer Moore, Ilmu Komputer, Kamus Istilah, Web.

1. PENDAHULUAN

Di dalam dunia pendidikan atau setiap bidang pasti memiliki istilah khusus yang berhubungan dengan bidang tersebut, begitu juga untuk ilmu komputer. Istilah ilmu komputer merupakan kata atau gabungan kata yang mengungkapkan suatu makna, konsep, proses, dan keadaan yang berhubungan dengan ilmu komputer. Untuk mendapatkan informasi istilah-istilah ilmu komputer maka dibutuhkan kamus istilah ilmu komputer. Pada awalnya kamus istilah ilmu komputer dibuat pada buku cetak konvensional. Penggunaan buku cetak konvensional tidak praktis bagi pemakai.

Banyak sekali buku kamus istilah komputer yang beredar tetapi buku tersebut justru menyulitkan belum lagi proses mencari informasinya cukup lama karena pengguna harus menelusuri lembar demi lembar halaman buku yang dimiliki untuk mencari arti dari istilah komputer secara manual. Namun tidak banyak dari kita yang memiliki koleksi buku yang lengkap, selain harganya yang relatif mahal, biasanya ukuran buku cukup besar dan tebal sehingga sulit untuk dibawa kemana-mana. Kelemahan yang lainnya adalah buku tersebut tidak dapat mengikuti perkembangan ilmu

komputer pada saat ini. Muncul berbagai aplikasi kamus berbasis *mobile* ataupun *desktop* untuk memudahkan pengguna dalam menggunakannya namun tetap masih ada kelemahan pada aplikasi-aplikasi seperti dalam melakukan proses pencarian suatu istilah.

Terbukti dari penjualan buku cetak yang menurun di salah satu perusahaan penjual buku terbesar di Indonesia, dari 4 tahun terakhir yaitu di Gramedia. Dapat dilihat dalam bentuk grafik diagram .



Gambar 1. Diagram Penjualan Buku Di Gramedia

Sumber : <https://tirto.id/melawan-goliat-perdagangan-buku-835>

Data yang terdapat di grafik Gambar 1 diambil dari sumber di internet yang telah dirangkum dari informasi yang didapatkan oleh penulis dalam bentuk tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Data Penjualan Buku Cetak Di Gramedia

No	Tahun	Jumlah Terjual	Status
1	2012	34.2 juta eksemplar	Stabil
2	2013	33.2 juta eksemplar	Menurun
3	2014	29.8 juta eksemplar	Menurun
4	2015	28.9 juta eksemplar	Menurun

Proses pencarian dalam suatu aplikasi kamus istilah ilmu komputer sangat penting, namun terkadang proses pencarian itu lambat. Untuk mempercepat dan mempermudah suatu proses pencarian, dibutuhkan suatu algoritma yang dapat memaksimalkan proses pencarian tersebut. Algoritma Boyer Moore menggunakan metode pencocokan string dari kanan ke kiri yaitu men scan karakter pattern dari kanan ke kiri dimulai dari karakter paling kanan.

Masalah dapat berupa apa saja, dengan catatan untuk setiap masalah ada syarat kondisi awal yang harus dipenuhi sebelum menjalankan algoritma. Algoritma untuk pencarian pun sudah semakin berkembang dari hari ke hari. Algoritma pencarian yang dianggap memiliki hasil paling baik dalam praktiknya, yaitu algoritma yang bergerak mencocokkan *string* dari arah kanan ke kiri. Algoritma Boyer-Moore merupakan salah satu contoh algoritma yang menggunakan arah dari kanan ke kiri.

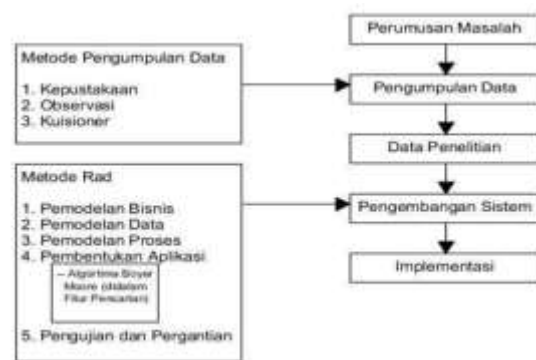
2. METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan penelitian ini penulis membutuhkan objek penelitian, dalam kasus ini objek penelitian yang

penulis pilih adalah SMK Bina Siswa Utama yang berlokasi di Jl. Aster Raya No.15, Perumahan Harapan Baru, Bekasi Barat. SMK Bina Siswa utama merupakan salah satu sekolah yang berdiri di bawah Yayasan Bina Siswa Utama didirikan pada 12 Januari 1991.

SMK Bina Siswa Utama Memiliki 6 (enam) macam Program Kompetensi yang masing - masing telah terakreditasi. Adapun ke - 6 program keahlian tersebut adalah :

1. Teknik Kendaraan Ringan
2. Teknik Sepeda Motor
3. Akuntansi
4. Administrasi Perkantoran
5. Teknik Komputer dan Jaringan
6. Multimedia

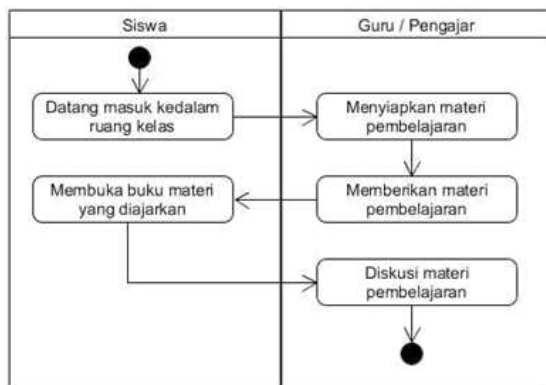


Gambar 2. Kerangka Penelitian

2.1 Analisa Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

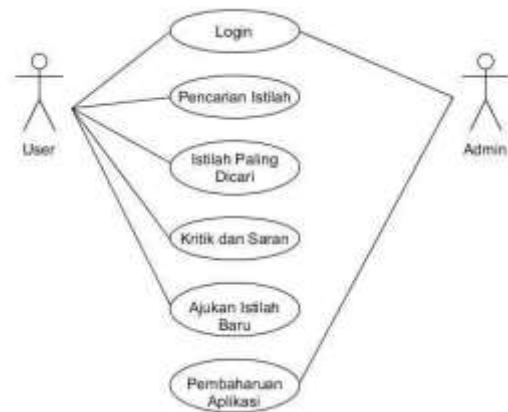
Dalam kegiatan pengembangan aplikasi kamus istilah ilmu computer berbasis web di SMK Bina Siswa Utama Bekasi sebagai pokok pembahasan dalam laporan penulisan ini, yaitu aplikasi ini dapat berperan sangat penting pada saat kegiatan belajar mengajar di kelas terutama di jurusan Teknik Komputer Jaringan di sekolah ini.



Gambar 3. Activity Diagram Kegiatan Belajar Mengajar Yang Berjalan

2.2 Use Case Diagram

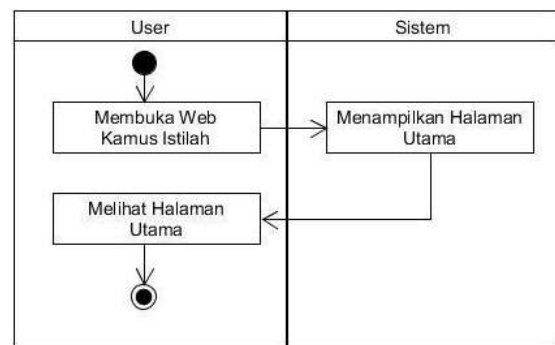
Merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, use case menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor. 'inisiator' dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada. Dibawah ini ada use case dari aplikasi kamus istilah ilmu computer berbasis web.



Gambar 4. Use Case Kamus Istilah Ilmu Komputer Berbasis Web

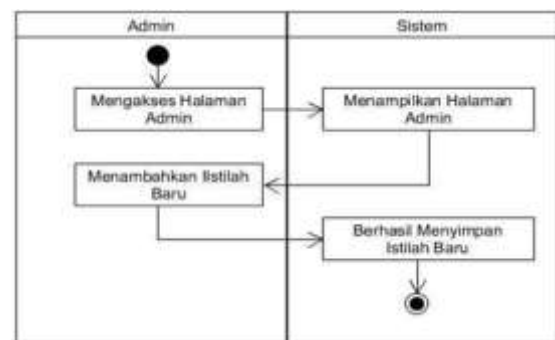
2.3 Activity Diagram

2.3.1 Activity Diagram Halaman Utama



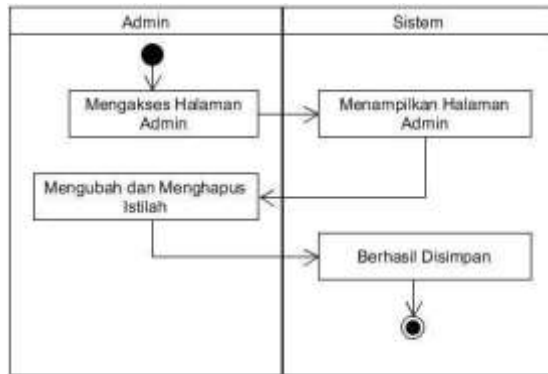
Gambar 5. Activity Diagram Halaman Utama

2.3.2 Activity Diagram Admin



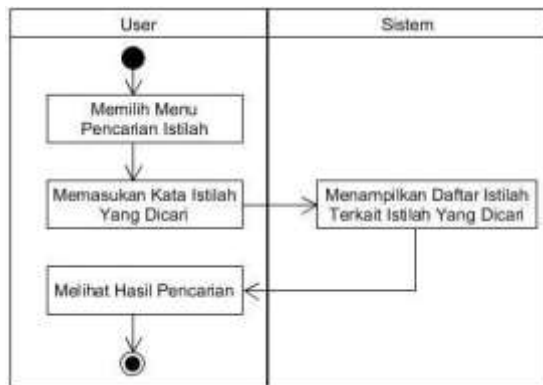
Gambar 6. Activity Diagram Admin

2.3.3 Activity Diagram Edit Istilah



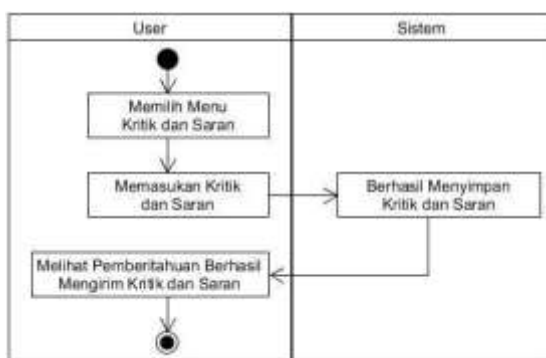
Gambar 7. Activity Diagram Edit Istilah

2.3.4 Activity Diagram User



Gambar 8. Activity Diagram User

2.3.5 Activity Diagram Kritik dan Saran

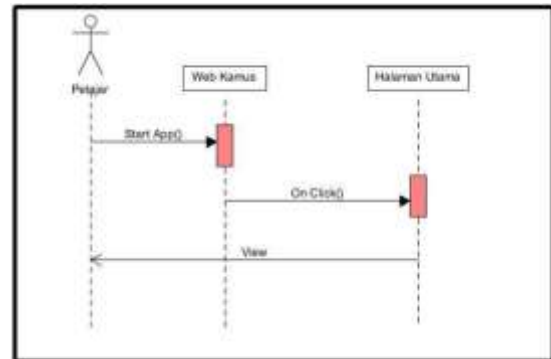


Gambar 9. Activity Diagram Kritik dan Saran

2.4 Sequence Diagram

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan *scenario* atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai

sebuah *event* untuk menghasilkan output tertentu. Gambar 10 adalah *sequence* diagram dari kamus istilah ilmu komputer berbasis web.

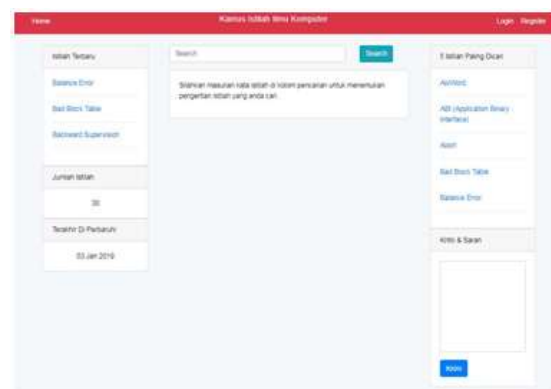


Gambar 10. Sequence Diagram Halaman Awal

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

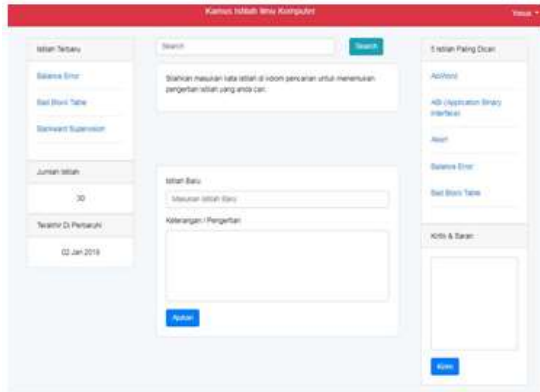
Pada Hasil dan Pembahasan ini akan dijelaskan mengenai hasil uji coba perangkat lunak perancangan Kamus Istilah Ilmu Komputer dengan Algoritma Boyer Moore Berbasis Web.

Selain itu dari hasil uji coba yang telah dilakukan akan dianalisis apakah rancangan ini dapat memenuhi tujuan yang akan dicapai.



Gambar 11. Tampilan Halaman Awal

Gambar 11. Tampilan awal saat mengakses web kamus istilah ilmu komputer.



Gambar 12. Tampilan Awal Halaman User

Gambar 12. tampilan awal saat *user* sudah login di web kamus istilah ilmu komputer.



Gambar 13. Tampilan Halaman Admin

Gambar 13. adalah merupakan tampilan awal admin saat sudah login di web kamus istilah ilmu komputer. Dimana terdapat fitur untuk admin mengedit istilah yang ada dan menghapus.



Gambar 14. Tampilan Halaman Login

Gambar 14. Tampilan dari form untuk

masuk atau *login* ke dalam web kamus istilah ilmu komputer.



Gambar 15. Tampilan Form Data User

Gambar 15. Tampilan dari form untuk mendaftar sebagai *user* atau pengguna di dalam web kamus istilah ilmu komputer, agar dapat mengajukan istilah baru ke admin.



Gambar 16. Tampilan Kolom Pencarian Istilah

Gambar 16. Tampilan dari kolom pencarian yang dapat digunakan oleh pengguna untuk memasukan kata kunci istilah yang ingin dicari.



Gambar 17. Tampilan Kritik dan Saran

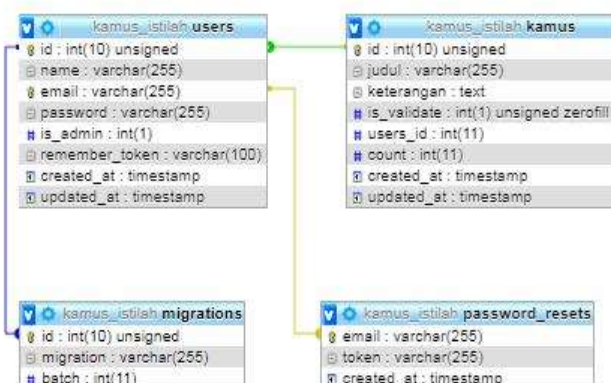
Gambar 17. Tampilan kritik dan saran dari para pengguna kamus yang hanya dapat dilihat oleh admin setelah masuk ke dalam web kamus istilah sebagai admin.

Gambar 18. Tampilan Form Pengajuan Istilah Baru

Gambar 18. Tampilan dari form pengguna yang sudah terdaftar untuk melakukan pengajuan istilah baru terhadap admin.

Gambar 19. Tampilan Penambahan Istilah Baru

Gambar 19. Tampilan dari form untuk admin menambahkan langsung istilah baru ke dalam kamus Desain Database Web



Gambar 20. Tampilan desain dari database yang ada pada web kamus istilah ilmu komputer ini.

Pengujian

Tahapan ini adalah tahapan untuk melakukan pengujian pada sistem yang diusulkan, jika semua sudah teruji maka tahapan pengembangan sistem selesai.

Tabel 2. Rencana Pengujian

Kata Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Halaman Utama Web	Menampilkan menu utama yang berisi menu	Black box
Register User	Menampilkan form daftar sebagai user	Black box
Login User	Menampilkan menu login	Black box
Menu Tambahkan Istilah	Menampilkan form penambahan istilah baru	Black box
Menu Kritik dan Saran	Menampilkan menu kritik dan saran	Black box
Menu Pencarian Istilah	Menampilkan kolom pencarian istilah	Black box

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box Kamus Istilah Ilmu Komputer

Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Halaman Utama Web	User masuk ke halaman utama web kamus istilah ilmu komputer	User berhasil masuk ke halaman utama web kamus istilah ilmu komputer	Berhasil
Register User	User mengisi data untuk dapat login ke aplikasi	User berhasil terdaftar di aplikasi dan dapat login	Berhasil
Login User	User input username dan password	User berhasil login dan menampilkan home user	Berhasil
Menu Tambahkan Istilah	User mengisi form pengajuan istilah baru	User dapat berhasil mengisi form pengajuan istilah baru	Berhasil
Menu Kritik dan Saran	User dapat memberikan kritik dan saran kepada admin	Kritik dan saran dari user berhasil terkirim ke admin	Berhasil
Menu Pencarian Istilah	User menemukan istilah yang dicari	User berhasil menemukan istilah yang dicari	Berhasil

4. SIMPULAN

Setelah penulis melakukan penelitian dan menguraikan seluruh pembahasan mengenai kamus istilah ilmu komputer dengan algoritma boyer moore berbasis web, maka dapat disimpulkan sebagai berikut : dengan adanya kamus istilah komputer berbasis web dapat mempermudah dan membantu siswa memahami arti dari istilah – istilah dibidang komputer, selain itu dapat menjadi interaktif karena dapat menerima kritik serta saran dari pengguna secara langsung ke admin web. Dengan menggunakan kamus istilah komputer berbasis web diharapkan kedepannya dapat dikembangkan dalam bentuk platform android

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [2] KBBI. (n.d.). Retrieved from <https://kbbi.web.id/kamus>.
- [3] Rahmanita, E. (2014). Pencarian String Menggunakan Algoritma Boyer Moore Pada Dokumen. *Jurnal Ilmiah NERO* Vol.1. No.1. hal 15-26.
- [4] Rosman, Firdaus. 2013. “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web”. Skripsi. Lampung: Fakultas Matematika Dan Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
- [5] Susanto, 2014. “Perancangan Aplikasi Kamus Istilah Hewan dan Tumbuhan dengan Menerapkan Algoritma Boyer-Moore Berbasis Mobile”. *Jurnal Ilmiah STMIK Budidarma Medan*, Vol.IV : 88-93.
- [6] Tata Sutabri. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta