

# IMPLEMENTASI *MULTIPLE KEYWORD SEARCHING* UNTUK PENCARIAN KATALOG PADA TOKO BUKU DIALETIKA

<sup>1)</sup>Suradi, <sup>2)</sup>Haris Tehuayo, <sup>3)</sup>Cecep Purwanto, <sup>4)</sup>Firman

<sup>1)</sup>Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Makassar

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Makassar

<sup>3,4)</sup> Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan KM 9 no 29, tlp 0411 588-167 Makassar

Email: [suradi.dpk@uim-makassar.ac.id](mailto:suradi.dpk@uim-makassar.ac.id), [harustehuayo.dty@uim-makassar.ac.id](mailto:harustehuayo.dty@uim-makassar.ac.id),

[epurwanto28@gmail.com](mailto:epurwanto28@gmail.com), [firmanmakassar92@gmail.com](mailto:firmanmakassar92@gmail.com)

## ABSTRAK

Katalog merupakan suatu fasilitas yang digunakan untuk membantu pencarian daftar benda atau informasi tertentu yang dilengkapi dengan nama barang, harga dan mutu pada toko buku, namun masih banyak toko buku yang tidak memanfaatkan fasilitas tersebut. Tujuan penelitian yaitu untuk membuat sistem pencarian katalog menggunakan *multiple keyword searching* dan melakukan pengujian algoritma sistem informasi pencarian melalui *multiple keyword searching*. Metode yang digunakan yaitu *multiple keyword searching* pengujian perangkat sistem dengan metode pengujian *white box*. Hasil yang diperoleh berupa spesifikasi sistem *multiple keyword searching* yang di implementasikan dengan tahapan meletakkan sistem dan dapat mengkonfirmasi modul- modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pembangun sistem dan pengujian *white box* yang telah dilakukan dengan membuktikan bahwa terjadi kinerja yang telah sinkron dan sesuai fungsi antara algoritma *multiple keyword searching* dengan program aplikasi pencarian Katalog, dalam melakukan pencarian data dengan tingkat keakuratan serta keberhasilan yang cukup tinggi. Pengujian sistem yang telah dilakukan menggunakan *white box*, telah didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa tidak terdapat kesalahan logika dari penerapan *multiple keyword searching* terhadap sistem pencarian katalog serta pencarian data menggunakan *multiple keyword searching* menghasilkan data pencarian yang lebih akurat dan dengan opsi pilihan yang lebih banyak.

**Kata Kunci:** *Katalog, pencarian, multiple keyword searching.*

## PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin ketatnya persaingan dalam dunia bisnis, keberadaan pengolahan data menjadi informasi secara terkomputerisasi menjadi sangat penting. Hal itu dikarenakan pengolahan data secara terkomputerisasi dapat memberikan kontribusi yang besar untuk kinerja suatu perusahaan (Dewi Anggadini, 2013). Jika dibandingkan pengolahan data secara manual, pengolahan data secara terkomputerisasi memiliki kelebihan, seperti pengolahan data yang cepat dan akurat, mendukung pengolahan data dalam skala besar

(Darwanto, 2005; Dewi Anggadini, 2013) dengan bantuan sistem yang terkomputerisasi maka informasi dapat dikelola dengan baik sehingga dapat menciptakan kinerja yang lebih baik dan efisien (Budiman, 2018).

Buku adalah suatu sarana yang akan membantu seseorang guna menambah ilmu dan wawasan. Dari berbagai jenis buku dan kegunaannya (Budiman, 2018), buku bacaan menjadi referensi yang menarik bagi peminat buku untuk mengisi waktu luang juga dapat menggugah minat dari khalayak sasaran dalam memahami isi dari buku tersebut. Untuk mendukung keberhasilan sebuah buku

diperlukan sebuah desain yang dapat mencerminkan maksud dan tujuan tersebut.

Toko buku Dialektika merupakan sebuah tempat untuk membaca buku dan menjual berbagai jenis buku yang tersusun rapi di rak - rak buku dan alat-alat yang terkait dengan buku itu sendiri serta pengunjung dapat membaca buku yang disediakan pada toko tersebut. Salah satu komponen penting yang harus ada di sebuah toko buku adalah tersedianya Katalog. Katalog adalah suatu fasilitas yang tersedia di sebuah toko buku untuk membantu pencarian daftar buku, benda atau informasi tertentu yang disusun secara berurutan, teratur dan alfabetis, serta dilengkapi dengan nama barang, harga dan mutu (Al Fatta, 2007; Irmanella & Ardoni, 2013) memiliki banyak koleksi buku yang beragam, Namun sampai saat ini belum ada sistem informasi mengenai katalog dari seluruh buku yang ada pada toko buku Dialektika, sehingga sebagian pelanggan mengalami kesulitan pada saat melakukan pencarian buku karena harus melakukan pencarian secara manual mengenai deskripsi buku yang dimaksud.

Toko buku dialetika memiliki banyak koleksi buku yang beragam, Namun sampai saat ini belum ada sistem informasi mengenai katalog dari seluruh Buku yang ada pada toko buku Dialetika, selain itu karena banyaknya persediaan buku dan tidak adanya sistem yang menangani katalog buku membuat sebagian pelanggan mengalami kesulitan pada saat melakukan pencarian buku dikarenakan harus melakukan pencarian secara manual mengenai deskripsi buku yang dimaksud.

Maka dari itu untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu adanya sistem yang dapat manajemen data sehingga pencarian buku lebih efektif dan efisien. Pencarian efektif yang dimaksud dalam hal ini yaitu pencarian yang dapat menelusuri seluruh data yang berhubungan dengan *keyword* (kata kunci) yang dimasukkan oleh pelanggan. Sehingga memungkinkan pelanggan untuk melakukan pencaian katalog pada toko buku secara detail. Berdasarkan permasalahan diatas, maka perlu dilakukan Implementasi *Multiple*

*Keyword Searching* untuk pencarian Katalog pada Toko Buku Dialektika.

Sehingga konsumen melakukan pencarian dengan meng-*input*-kan *keyword* ke dalam sistem ini yaitu berupa judul buku, dan nama pengarang. Informasi yang disajikan oleh katalog ini adalah judul buku, nama pengarang, penerbit dan lokasi rak buku dimana buku tersebut diletakkan.

## METODE PENELITIAN

### Alat

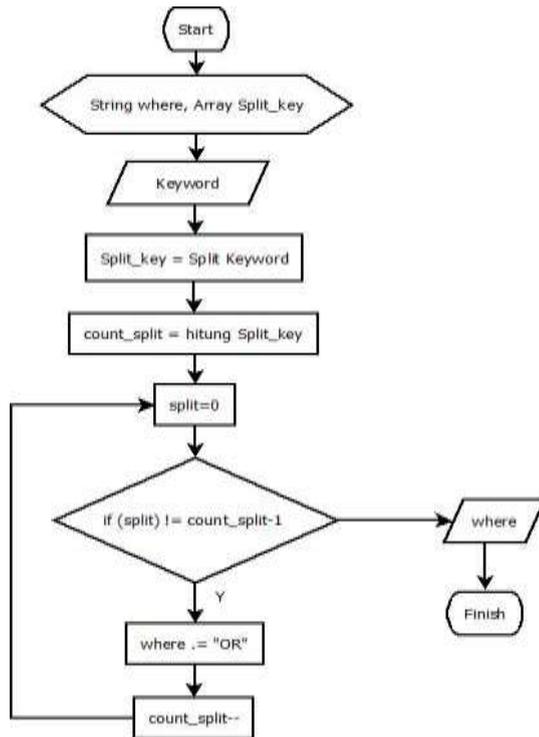
Alat yang digunakan adalah laptop ACER 4755G yang dilengkapi dengan Visual Studio Code 1.17.2, AppServ 8.6.0, Mozilla Firefox 58.0b9 dan perangkat konseptual (*Usecase Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram*)

### Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data Buku yang ada pada toko buku Dialektika.

### Metode Analisis

Pengujian perangkat 2101roced yang digunakan adalah dengan metode pengujian White box. White box yang berfokus pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur 2101rocedu dari desain program secara 2101rocedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian.



Gambar 1. Flowchart Algoritma MKS

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Implementasi Interface**

Setelah sistem dianalisis dan di desain secara rinci, maka akan menuju tahap implementasi. Implementasi merupakan tahap meletakka sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul- modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pembangun system.

Berikut adalah Implementasi *Interface* pada sistem:

**a. Tampilan Login Admin**

Pada tampilan ini admin dapat mengakses sistem setelah memasukkan *username* dan *Password*.

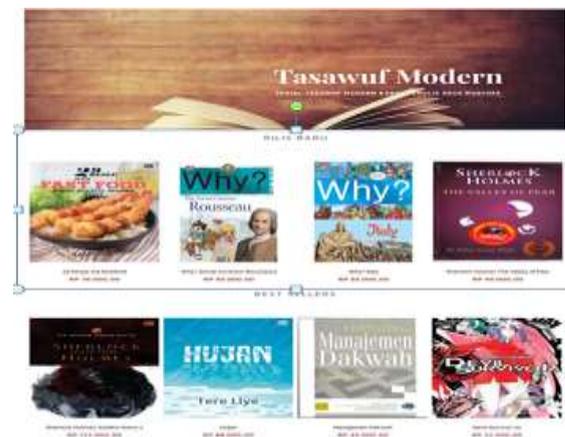


Gambar 2. Tampilan Login Admin

Admin adalah user yang bertugas untuk mengelola semua data yang terdapat dalam sistem aplikasi dan mengontrol semua proses yang terjadi pada sistem. Menurut Sarono Widodo, dkk (2013) Login Admin dapat mengakses menu-menu yang terdapat pada menu Katalog untuk dapat mengakses *web member-get member*, admin harus melakukan proses login terlebih dahulu.

**b. Tampilan Menu Awal untuk pengunjung**

Pada tampilan ini, menampilkan menu utama untuk pengunjung memudahkan dalam pencarian buku.

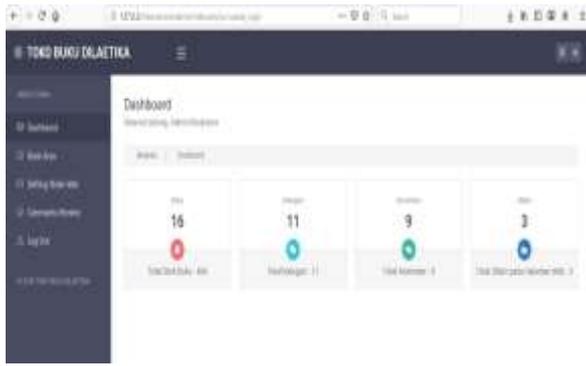


Gambar 3. Tampilan Menu Utama Pengunjung

Menu Awal adalah berupa isi buku yang telah diinput dan pengunjung dapat melihat informasi dari buku tersebut. Menurut Laily Maryatul Khifityah, Dkk (2015) Halaman Katalog merupakan halaman-antarmuka Katalog, dimana halaman ini akan memberikan informasi mengenai referenrensi buku kuliah yang telah di suplai oleh perpustakaan ataupun *supplier* buku serta buku yang telah didonasikan oleh mahasiswa.

**c. Tampilan Menu Awal untuk Admin**

Setelah *Login*, kemudian admin diarahkan ke menu utama yang terdapat pengaturan halaman utama untuk pengunjung.



Gambar 4. Tampilan Menu Awal untuk Admin

Tampilan menu Awal untuk Admin melakukan penginputan pada dashboard, yang dimana dashboard memiliki 4 penginputan yaitu, buku, kategori, komentar dan slider. Jika kita memilih Book Area akan ada 2 pilihan lagi yaitu untuk menginput buku dan menginput kategori buku tersebut. Menurut Laily Maryatul Khifityah, Dkk (2015) Halaman detail Katalog merupakan informasi mengenai penyedia buku yang memiliki buku. Pada halaman ini memiliki 2 tombol, yaitu saya memiliki buku ini dan ingin mendonasikannya dan tombol lihat selengkapnya. Tombol yang berwarna biru memiliki fungsi untuk melihat detail dari penyedia buku yang memiliki buku.

### Pengujian Sistem

#### Pengujian White Box

Pengujian *white box* atau *white box testing* merupakan metode perancangan *test case* yang menggunakan struktur kontrol dari perancangan prosedural dalam mendapatkan *test case*. Adapun metode yang digunakan dalam pengujian *white box* ini adalah metode *Basis Path*. Metode *Basis Path* mengijinkan pendesain kasus uji untuk membuat perkiraan logik yang kompleks dari desain prosedural dan menggunakan perkiraan ini untuk mendefenisikan aliran eksekusi (Khan & Khan, 2012; Nidhra & Dondeti, 2012). Pengujian *White Box* Pencarian Data dengan Algoritma MKS.

#### a. Pseudocode

Berikut ini *pseudocode* algoritma MKS (*Multiple Keyword Searching*) terhadap pencarian Katalog pada Toko Buku Dialetika: Inialisasi variabel **where**, **Split** = pecah kata berdasarkan spasi, Inialisasi **split** = **array**, **Count** = jumlah (**split**), for split(1) to split(n) do, Tulis **where**;, if (**Split(n) != Count-1**) do, **where** .= “ OR “; endif, endFor, End

#### b. Cyclomatic Complexity

*Cyclomatic Complexity* merupakan pengukuran perangkat lunak yang menyediakan pengukuran kuantitatif dari kompleksitas logis suatu program. Nilai *cyclomatic complexity* mendefinisikan jumlah jalur bebas pada basis program. Dari diagram alir *Multiple Keyword Searching* Terhadap pencarian Katalog pada Toko Buku Dialetika, maka dapat dihitung *cyclomatic complexity*, yakni:

Flowgraph mempunyai 2 *region*,  $V(G) = 11 \text{ edge} - 11 \text{ node} + 2 = 2$ ,  $V(G) = 1 \text{ predicate node} + 1 = 2$

*Cyclomatic Complexity* adalah sebuah software metric yang menyediakan ukuran kuantitatif dari kompleksitas logika dari sebuah program. Dengan menggunakan hasil pengukuran atau perhitungan dari metric *cyclomatic complexity*, kita dapat menentukan apakah sebuah program merupakan program yang sederhana atau kompleks berdasarkan logika yang diterapkan pada program tersebut. Apabila dikaitkan dengan pengujian perangkat lunak (*software testing*), *cyclomatic complexity* dapat digunakan untuk menentukan berapa minimal *test case* yang harus dijalankan untuk menguji sebuah program dengan menggunakan teknik *basis path testing*

#### c. Independent Path

*Independent path* adalah setiap *path* yang dilalui program yang menunjukkan satu set baru dari pemrosesan *statement* atau dari sebuah kondisi baru. Dari hasil perhitungan *Cyclomatic Complexity* terdapat 2 (dua) *independent path* yaitu:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 10 – 11  
(Menandakan dibarisan Horizontal)

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 6 –  
7 – 10 – 11

**Tabel 1.** *Graph Matrix Multiple Keyword Searching*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	n(Edge)-1
1		1										1-1=0
2			1									1-1=0
3				1								1-1=0
4					1							1-1=0
5						1						1-1=0
6							1					1-1=0
7								1		1		2-1=1
8									1			1-1=0
9						1						1-1=0
10											1	1-1=0
11												0
Sum (Edge) + 1												1+1=2

Dari tabel 1. untuk *graph matrix* dilakukan pengujian berbasis *path*. *Graph matrix* merupakan *matrix* empat persegi yang mempunyai ukuran sama dengan jumlah *node* pada *flowgraph*. Adapun *graph matrix* pada *flowgraph Multiple Keyword Searching* pada tabel 1.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pengujian yang telah diuraikan pada pembahasan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dalam pengujian sistem yang telah dilakukan menggunakan white box, telah didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa tidak terdapat kesalahan logika dari penerapan *multiple keyword searching* terhadap sistem pencarian Katalog pada Toko Buku Dialektika
- b. Pencarian data menggunakan *multiple keyword searching* menghasilkan data pencarian yang lebih akurat dan dengan opsi yang lebih banyak.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah swt, karena kehendaknya dan ridha-Nya kami dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk pemilik Toko Buku Dialektika Terima Kasih

telah mengizinkan kami melakukan Penelitian selama beberapa bulan untuk Menyelesaikan penelitian kami.

**DAFTAR PUSTAKA**

Al Fatta, H. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem informasi untuk keunggulan bersaing perusahaan dan organisasi modern*. Penerbit Andi.

Budiman, B. (2018). Aplikasi Pengolahan Data Persediaan Barang di Pg Jatitujuh. *INFOTECH Journal*.

Darwanto, B. (2005). *Komputerisasi perhitungan insentif kelebihan jam kerja pegawai pada bagian informasi di pt.(persero) angkasa pura i bandar udara adisutjipto yogyakarta*. Yogyakarta, Stmik akakom.

Dewi Anggadini, S. (2013). *Analisis sistem informasi manajemen berbasis komputer dalam proses pengambilan keputusan*. Majalah Ilmiah UNIKOM.

Irmanella, S. &. (2013). Pembuatan Buku Pedoman Perpustakaan Sebagai Sarana Promosi di Perpustakaan Umum Gunung Bungsu. *Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*, 630–639.

Khan, M. E. (2012). A comparative study of white box, black box and grey box testing techniques. *Int.J.Adv.Comput.Sci.Appl*.

Laily Maryatul Khifityah, d. (2015). KATALOG BUKU KULIAH FAKULTAS ILMU TERAPAN. Dalam e.-P. o. Science (Penyunt.). e-Proceeding of Applied Science.

Nidhra, S. &. (2012). Black box and white box testing techniques-a literature review. *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*, 29-50.

Sarono Widodo, d. (2013). Sistem Aplikasi Member Get Member pada Toko Gunung. *JTET*, 38-46.

Sutabri, T. (2012). Analisis sistem informasi. Penerbit Andi.