

**PENERAPAN ALGORITMA *BFS* (*BEST FIRST SEARCH*) UNTUK
MENCARI KATA KUNCI PADA APLIKASI “CERITAKU”
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Vincintia Dwi Tamara

15.11.9244

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PENERAPAN ALGORITMA *BFS* (*BEST FIRST SEARCH*) UNTUK
MENCARI KATA KUNCI PADA APLIKASI “CERITAKU”
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Vincintia Dwi Tamara

15.11.9244

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN ALGORITMA *BFS* (*BEST FIRST SEARCH*) UNTUK
MENCARI KATA KUNCI PADA APLIKASI “CERITAKU”
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Vincintia Dwi Tamara

15.11.9244

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Februari 2020

Dosen Pembimbing



Arif Dwi Laksito, M.Kom.

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN ALGORITMA *BFS* (*BEST FIRST SEARCH*) UNTUK
MENCARI KATA KUNCI PADA APLIKASI “CERITAKU”
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Vincintia Dwi Tamara

15.11.9244

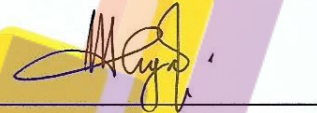
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom.
NIK. 190302108



Norhikmah, M.Kom.
NIK. 190302245



Arif Dwi Laksito, M.Kom.
NIK. 190302150



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 24 Februari 2020



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta 17 Februari 2020

METERAI
TEMPEL

700CEBAHF325078245

6000
ENAM RIBU RUPIAH

Vincentia Lwi Fatmaha

NIM. 15.11.9244

MOTTO

“Belajar dari kemarin, hidup untuk sekarang, berharap untuk besok. Hal yang paling penting adalah jangan berhenti bertanya.”
[Albert Einstein]

“Tanda sejati dari kecerdasan adalah bukan pengetahuan tapi imajinasi.”
[Albert Einstein]

“Jangan mudah tenggelam dalam hal hal yang bukan seharusnya kamu perjuangkan, raihlah apa yang harus kamu raih bukan raih apa orang lain capai.”
[Kim Namjoon, BTS]

“Maybe I made a mistake yesterday, but yesterday's me is still me.”
[Kim Namjoon, BTS]

“Love Yourself. You Never Walk Alone.”
[Bangtan Sonyeondan]

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat yang luar biasa melimpah kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak Paulus Krisyanto dan mama Lucia Endang Supriamah, mbak Ceicilia Metalia Sari, adek Marcellina Indah Trisnawati dan mamas Alung Saputra yang selalu memberikan doa dan dukungan terbaik. Baik itu dukungan emosional maupun finansial.
2. Dosen pembimbing Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Muhammad Bayu Aji yang bersedia membantu, meluangkan waktu dan menyalurkan energi positif untuk tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Anung Sulastri, Anisa Oktaviani, Dian Indriastuti dan Vincentia Wiwin yang selalu siap mendengarkan segala keluh kesah dan tidak meninggalkan ketika saya berada di titik terendah.
5. TRNKSquad (Habie Adinata, Wahyu Bintang, Julita Thalia, Isnaini Lestari, Vikaar Alfarouq, dan Egy Dicky) yang telah menemani masa kuliah selama 4 tahun.
6. Mabyox Micin (Nola Ariska, Nindy Devita, Bayu Aji, Syahriza Faturahman, Lumban Nusa, Taufik Romadon, Solihin Febrian dan Sufi Aulia) yang banyak memberi motivasi dan menemani kegabutan diluar masa kuliah.
7. Keluarga besar BEM Universitas AMIKOM Yogyakarta khususnya Sekretaris Bendahara Eksekutif 2017/2018, teman-teman Tim DDI PPM 2018, Tim Nulis serta penghuni dan mantan penghuni Kost Kenanga.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Penerapan Algoritma *BFS (Best First Search)* untuk Mencari Kata Kunci pada Aplikasi “Ceritaku” Berbasis Android.

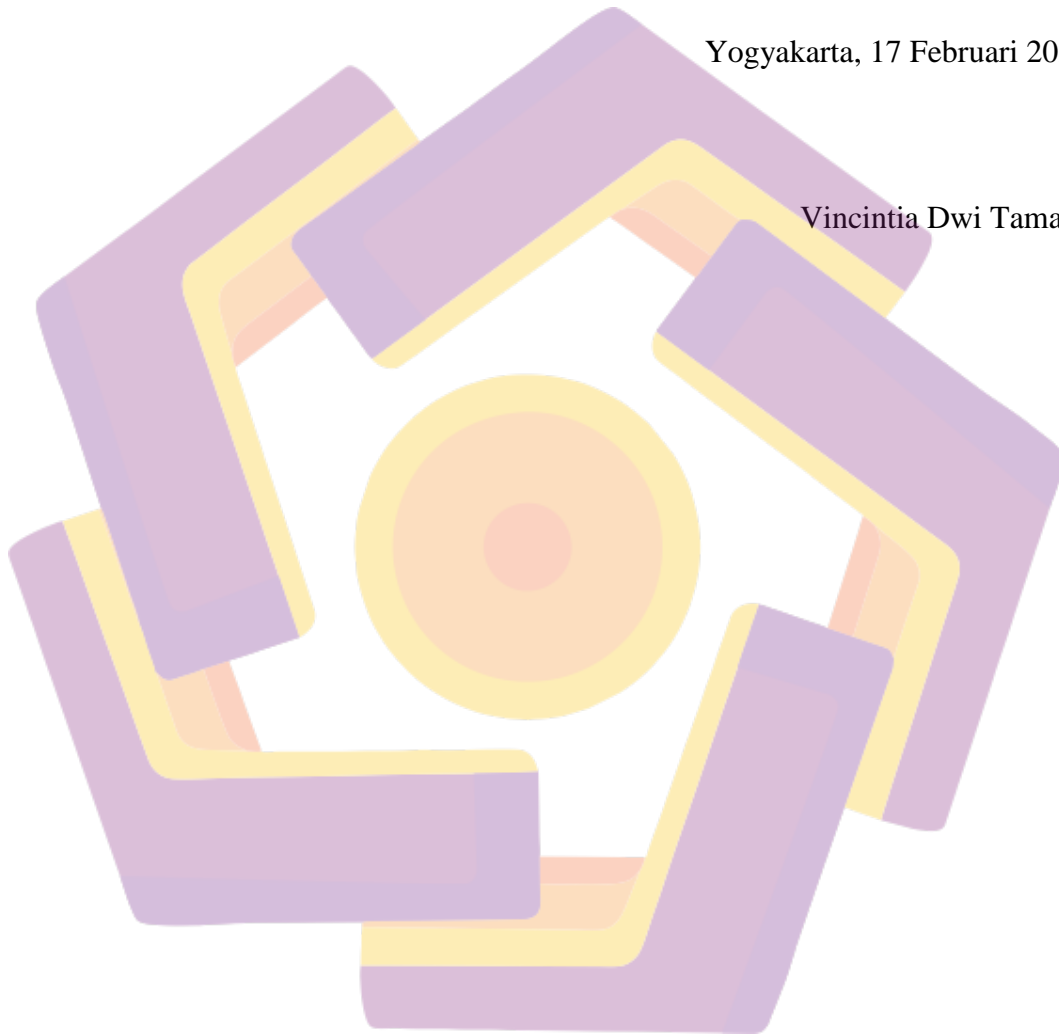
Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Informatika fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata 1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Dengan selesainya skripsi ini, maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasihat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
4. Dosen Penguji (Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom. dan Norhikmah, M.Kom.) dan segenap Dosen dan Karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya.
5. Kedua orang tua saya yang telah mendoakan, mendukung dan memberikan semangat.
6. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya dan menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya dan kita semua.

Yogyakarta, 17 Februari 2020

Vincintia Dwi Tamara



DAFTAR ISI

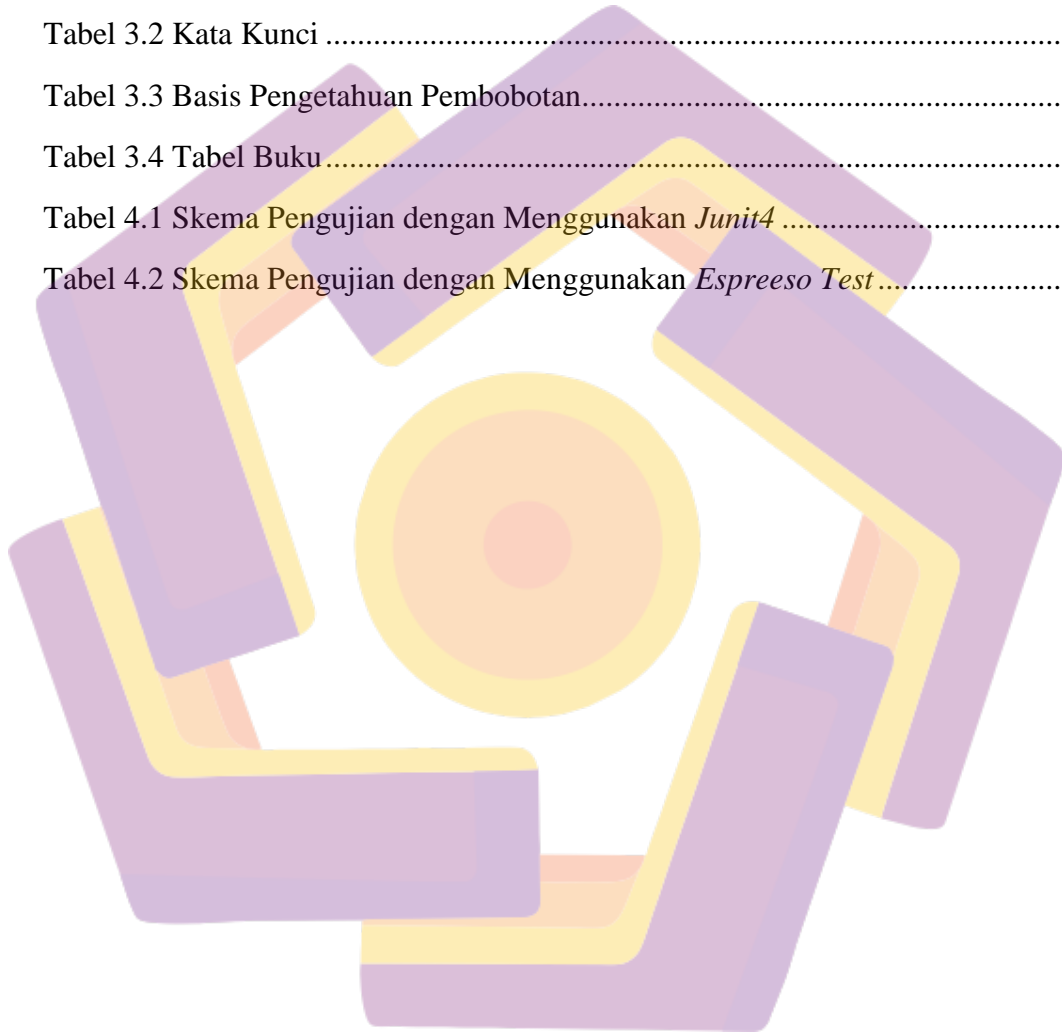
JUDUL	i
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.1.1 Metode Studi Pustaka.....	4
1.6.1.2 Metode Observasi.....	4
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Perancangan Sistem	4
1.6.4 Metode Penerapan Algoritma <i>Best First Search</i>	5
1.6.5 Metode Testing Sistem.....	5
1.6.6 Metode Testing Algoritma	5

1.6.7	Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		7
2.1	Tinjauan Pustaka	7
2.2	Landasan Teori	9
2.2.1	Konsep Dasar Sistem	9
2.2.2	Karakteristik Sistem	10
2.2.3	Algoritma <i>Searching</i>	11
2.2.4	Algoritma <i>Best First Search</i>	13
2.3	Platform Android.....	15
2.3.1	<i>SQLite</i>	16
2.4	<i>Flowchart</i>	16
2.5	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	18
2.6	<i>System Development Life Cycle</i>	20
2.7	Pengujian Software.....	22
2.7.1	Pengujian Menggunakan <i>JUnit4</i>	22
2.7.2	Pengujian Menggunakan <i>Espresso Test</i>	22
2.8	Pengujian Algoritma.....	23
2.8.1	Algoritma <i>Greedy-Best First Search</i>	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		25
3.1	Garis Besar Sistem	25
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	25
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	25
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	25
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	26
3.2.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	26
3.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	27
3.3.1	Analisis Kelayakan Teknis.....	27
3.3.2	Analisis Kelayakan Operasional	27

3.3.3	Analisis Kelayakan Ekonomi.....	27
3.4	Perhitungan Manual Algoritma.....	27
3.4.1	Perhitungan Manual <i>Algoritma Best First Search</i>	29
3.4.2	Perhitungan Manual <i>Algoritma Greedy Best First Search</i>	39
3.5	Perancangan Sistem.....	42
3.5.1	<i>Flowchart</i> Penerapan <i>Algoritma Best First Search</i>	42
3.6	Perancangan <i>Database</i>	43
3.6.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	43
3.6.2	Struktur Tabel.....	44
3.6.3	Perancangan <i>Interface (Mockup)</i>	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		47
4.1	<i>Database</i>	47
4.2	<i>Interface</i>	49
4.2.1	Halaman Sampul.....	49
4.2.2	Halaman Utama.....	50
4.2.2	Halaman Pencarian.....	50
4.3	Kode Program.....	51
4.4	Kelebihan dan Kelemahan <i>Algoritma Best First Search</i>	52
4.5	Pengujian dengan <i>JUnit4</i>	53
4.6	Pengujian dengan <i>Espresso Test</i>	54
4.7	Pemeliharaan.....	55
BAB V PENUTUP.....		56
DAFTAR PUSTAKA.....		58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian	8
Tabel 2.2 <i>Flowchart</i>	17
Tabel 2.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	19
Tabel 3.1 Judul Cerita	27
Tabel 3.2 Kata Kunci	28
Tabel 3.3 Basis Pengetahuan Pembobotan.....	28
Tabel 3.4 Tabel Buku	44
Tabel 4.1 Skema Pengujian dengan Menggunakan <i>Junit4</i>	53
Tabel 4.2 Skema Pengujian dengan Menggunakan <i>Espresso Test</i>	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh alur algoritma <i>Best First Search</i>	14
Gambar 3.1 Algoritma BFS	30
Gambar 3.2 Iterasi ke-1	31
Gambar 3.3 Iterasi ke-2.....	32
Gambar 3.4 Iterasi ke-3.....	33
Gambar 3.5 Iterasi ke-4.....	34
Gambar 3.6 Iterasi ke-5.....	34
Gambar 3.7 Iterasi ke-6.....	35
Gambar 3.8 Iterasi ke-7.....	36
Gambar 3.9 Iterasi ke-8.....	37
Gambar 3.10 Iterasi ke-9.....	38
Gambar 3.11 Algoritma <i>Greedy Best First Search</i>	39
Gambar 3.12 <i>Greedy Best First Search</i> Langkah 1	40
Gambar 3.13 <i>Greedy Best First Search</i> Langkah 2.....	40
Gambar 3.14 <i>Greedy Best First Search</i> Langkah 3	41
Gambar 3.15 <i>Greedy Best First Search</i> Langkah 4.....	41
Gambar 3.16 <i>Flowchart</i> Penerapan Algoritma <i>Best First Search</i>	43
Gambar 3.17 <i>Entity Relationship Diagram</i>	44
Gambar 3.18 <i>Mockup</i> Halaman Utama.....	45
Gambar 3.19 <i>Mockup</i> Halaman Pencarian.....	46
Gambar 4.1 Kode Program <i>Database</i>	49
Gambar 4.2 Halaman Sampul	49
Gambar 4.3 Halaman Utama.....	50
Gambar 4.3 Halaman Pencarian.....	51
Gambar 4.4 Kode Program Pelacakan BFS	52
Gambar 4.5 Hasil Pengujian <i>Junit4</i>	53
Gambar 4.6 Hasil Pengujian <i>Espresso Test</i>	54

INTISARI

Aplikasi baca buku saat ini menjadi aplikasi yang dikenal sebagai media sosialnya para pecinta buku. Ada kalanya kita mencari sesuatu dengan tujuan hanya untuk mengetahui apakah buku tersebut ada atau tidak, sementara di lain waktu mungkin kita menginginkan posisi dari buku yang dicari tersebut. Dengan permasalahan yang disebutkan diatas, maka penulis tertarik untuk menerapkan algoritma *Best First Search* pada aplikasi “CeritaKu” berbasis Android, yang diharapkan dengan diterapkannya algoritma dalam aplikasi ini mampu mempermudah pengguna dalam mencari buku.

Algoritma *Best First Search* ini diimplementasikan sebagai pencarian kata kunci dengan cara membuat database, melakukan perbandingan algoritma, melakukan penulisan kode program, dan melakukan pengujian. Digunakan juga algoritma *Greedy Best First Search* sebagai metode pembandingan dalam *testing* manual.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa Algoritma *Best First Search* berhasil diterapkan pada aplikasi “CeritaKu” sehingga sistem dapat menampilkan hasil dari kata kunci yang diinputkan oleh pengguna. Dan melalui pengujian dengan *JUnit4* dan *Espresso Test* menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya tanpa adanya gagal ataupun *error*.

Kata kunci : pencarian, kata kunci, buku, *Best First Search*.

ABSTRACT

The book read application is now an application known as social media for book lovers. There are times when we look for something with the aim only to find out whether the book is there or not, while at other times we might want the position of the book sought. With the problems mentioned above, the authors are interested in applying the Best First Search algorithm to the Android-based "CeritaKu" application, which is expected to be implemented by the algorithm in this application to facilitate users in finding books.

The Best First Search algorithm is implemented as a keyword search by creating a database, comparing algorithms, writing program code, and testing. The Greedy Best First Search algorithm is also used as a comparison method in manual testing.

Based on research that has been done, it can be concluded that the Best First Search Algorithm was successfully applied to the "CeritaKu" application so that the system can display the results of keywords entered by the user. And through testing with JUnit4 and Espresso Test shows that the application can run properly in accordance with its function without any failure or error.

Keywords : *search, keywords, books, Best First Search,*

