

**IMPLEMENTASI ALGORITMA BAYER MOORE  
PADA WEB PENCARIAN BUKU ONLINE**

*Implementation of the Bayer Moore Algorithm On Online Book Search  
Based On Websites*

Usulan Penelitian Untuk Skripsi S-1

Diusulkan oleh:  
**Yusuf Faqih Fahrurrozi**  
**17312004**



**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI ALGORITMA BAYERMOORE PADA WEB**  
**PENCARIAN BUKU ONLINE**

*Implementation of the Bayer Moore Algorithm On Online Book Search  
Based On Websites*

Dipersiapkan dan di susun oleh :

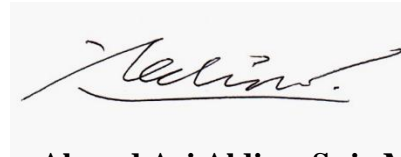
**Yusuf Faqih Fahrurozi**  
**17312004**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji  
Pada tanggal, 20 Juni 2022

Pembimbing,

**Yuri Rahmanto, S.Kom., M.Kom.**  
NIK. 022 13 02 24

Penguji,



**Ahmad Ari Aldino, S.si., M.Si**  
NIK. 022 19 09 10

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar sarjana  
Tanggal, 24 November 2022

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Dekan,

**Dr. H. Mahathir Muhammad, S.E., M.M.**  
NIK. 023 05 00 09

Program Studi Informatika  
Ketua,

**Dyah Ayu Megawaty, M.Kom.**  
NIK. 022 09 03 05

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusuf Faqih Fahrurozi

NPM : 17312004

Program Studi : S1 Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi :

Judul : Implementasi Algoritma Bayermoore Pada Web  
Pencarian Buku Online

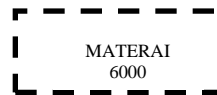
Pembimbing : Yuri Rahmanto, S.Kom., M.Kom.

Belum pernah diajukan untuk diuji sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar akademik pada berbagai tingkatan di universitas/ perguruan tinggi manapun. Tidak ada bagian dalam skripsi ini yang pernah dipublikasikan oleh pihak lain, kecuali bagian yang digunakan sebagai referensi, berdasarkan kaidah penulisan ilmiah yang benar. Apabila dikemudian hari ternyata laporan tugas akhir yang saya tulis terbukti hasil saduran/plagiat, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Bandar Lampung, 7 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Yusuf Faqih Fahrurozi

NPM. 17312004

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Teknokrat Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusuf Faqih Fahrurozi

NPM : 17312004

Program Studi : S1 Informatika

Jenis karya : Skripsi/Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Teknokrat Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi Algoritma Bayermoore pada Website Pencarian Buku Online, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini FTIK Universitas Teknokrat Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandar Lampung

Pada tanggal : 7 Juli 2022

Yang menyatakan,

Yusuf Faqih Fahrurozi  
17312004

## ABSTRAK

### IMPLEMENTASI ALGORITMA BAYER MOORE PADA WEB PENCARIAN BUKU ONLINE

oleh :

Yusuf faqih fahrurozi  
17312004

Bagaimana membangun sebuah web pencarian buku online tentang buku Pendidikan Apakah algoritma BayerMoore dapat di terapkan dalam pencarian buku online mempermudah siswa sekolah dasar hingga siswa menengah atas mencari buku yang ingin di pelajari atau mengetahui mata pelajaran yang sedang banyak di cari Untuk mencari barang yang akan di pencarian buku online dengan metode algoritma Bayer Moore dalam proses pengembangannya dibutuhkan beberapa tahapan penelitian yang dilakukan secara terencana, teratur, dan sistematis. Tahapan penelitian ini adalah pengembangan dari kerangka penelitian yang akan menentukan keberhasilan dari suatu sistem. Tahapan dari metode Research and Development Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kumpulan data diperoleh dari hasil crawling dengan tahapan menggunakan Bahasa pemograman php. Data Crawling tersebut nanti akan menjadi sebuah serachbox tentang sebuah buku yang akan bisa menggunakan link shopee,tokoped,gramedia. Prosedur sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu dengan metode penelitian kuantitatif. Pelaksanaan metode penelitian kuantitatif fokus pada penggunaan angka, tabel, data, code, rules dan untuk menampilkan hasil data yang diperoleh dan akan digunakan untuk bahan penganalisisan data terhadap Website pencarian buku menggunakan algoritma Boyer Moore Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hasil dari website pencarian buku dengan menggunakan metode Boyer Moore di php yang diperoleh menunjukkan bahwa program tersebut dinyatakan layak untuk digunakan, karena aturan asosiatif yang dibentuk dan nilai pencarian yang dihasilkan sama dengan output program yang dikembangkan.

**Kata Kunci:** Algoritma bayremoore,online shop, website pencarian buku, Research and Development (R&D)

**ABSTRAK**  
**BAYER MOORE ALGORITHM IMPLEMENTATION**  
**ON THE WEB ONLINE BOOK SEARCH**

by :

Yusuf faqih fahrurozi

17312004

How to build an online book search web about educational books. Can the BayerMoore algorithm be applied to online book searches? online with the Bayer Moore algorithm method in the development process requires several stages of research that are carried out in a planned, orderly and systematic manner. The stage of this research is the development of a research framework that will determine the success of a system. The stages of the Research and Development method The data collection used in this study is a collection of data obtained from crawling results using the php programming language stages. The crawling data will later become a searchbox about a book that will be able to use the shopee, tokoped, and gramedia links. The systematic procedure used to collect data is the quantitative research method. The implementation of quantitative research methods focuses on the use of numbers, tables, data, codes, rules and to display the results of the data obtained and will be used for data analysis on the book search website using the Boyer Moore algorithm. Boyer Moore in php obtained shows that the program is declared feasible to use, because the associative rules formed and the resulting search value are the same as the output of the program being developed.

**Keywords:** bayremoore algorithm, online shop, book search website, Research and Development (R&D)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan anugrah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Program Studi SI Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. HM. Nasrullah Yusuf, SE., MBA., selaku Rektor Universitas Teknokrat Indonesia.
  2. Bapak Dr. H. Mahatir Muhammad, SE., M.M., selaku Dekan Universitas Teknokrat Indonesia.
  3. Ibu Dyah Ayu Megawaty, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Teknokrat Indonesia.
  4. Bapak Yuri Rahmanto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan ilmu untuk membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
  5. Bapak Ahmad Ari Aldino, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan ilmu untuk membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
  6. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan dukungan kepada penulis
- Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Skripsi ini membawa manfaat.

Bandar Lampung, 7 Juli 2022

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas semua karunia, berkah, rahmat dan nikmat-Nya. Serta keberhasilan ini merupakan hasil dari kerja keras, kesabaran dan doa dari orang-orang yang berada disekelilingku dengan ketulusan dan keikhlasan, sebagai ungkapan rasa terima kasih kepada mereka semua maka kupersembahkan sebuah karya ini kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu dan Bapak yang telah merawat dan mendidik dengan penuh kasih sayang. Selalu memberikan semangat, motivasi dan doa kepadaku.
2. Saudara-saudaraku yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi.
3. Teman seperjuanganku yang selalu bersama-sama berjuang dan saling membantu untuk memberikan semangat, motivasi dan dukungan dalam suka maupun duka.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Teknokrat Indonesia serta pembimbing skripsi yang telah memberikan motivasi, semangat dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Almamater Universitas Teknokrat Indonesia tercinta dan masih banyak lagi, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II.....	5
Landasan Teori.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Literatur 1 .....	9
2.1.2 Literatur 2.....	11
2.1.3 Literatur 3.....	12
2.1.4 Literatur 4 .....	13
2.1.5 Literatur 5.....	13
2.1.6 Literatur 6.....	14
2.2 String Matching.....	16
2.3 Crawling.....	16
2.4 PHP .....	17
2.5 XAMPP .....	18
2.6 Algoritma Boyer Moore.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Tahap Perencanaan.....	22
3.2 Tahapan Peneliltian .....	23
3.2.1 Indentifikasi Masalah.....	24
3.2.2 Merumuskan Masalah .....	24
3.2.3 Mempelajari Literatur .....	24
3.2.4 Mengumpulkan Data.....	24
3.2.5 Pembuatan Apllikasi .....	25
3.3 Jadwal Penelitian.....	26

BAB IV .....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Pengumpulan Data .....	27
4.2 Deskripsi Implementasi.....	27
4.3 Implementasi Program menggunakan Algoritma BoyerMoore .....	28
4.4 Implementasi Program Website Pencarian Buku.....	36
BAB V.....	40
KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan .....	40
5.2 Saran.....	40
Lampiran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Literatur .....	5
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prinsip Php .....	19
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian .....	19
Gambar 3.3 Flowchart Modeling .....	22
Gambar 3.4 Interface.....	23
Gambar 4.3.1 Tampilan membuka XAMPP.....	25
Gambar 4.3.2 Tampilan Membuka Folder.....	26
Gambar 4.3.3 Tampilan Memilih Folder XAMPP.....	26
Gambar 4.3.4 Tampilan Memilih Folder Htdocs.....	27
Gambar 4.3.5 Tampilan memilih Folder Program.....	27
Gambar 4.3.6 Tampilan Folder Program.....	28
Gambar 4.3.7 Tampilan Run Administrator.....	28
Gambar 4.3.8 Tampilan awal cmd.....	29
Gambar 4.3.9 Tampilan Ketika cmd sudah masuk ke folder c saja.....	29
Gambar 4.3.10 Tampilan cmd sudah masuk folder program.....	30
Gambar 4.3.11 Tampilan Menjalankan Program.....	30
Gambar 4.3.12 Tampilan jika program dapat di gunakan.....	31
Gambar 4.3.13 Tampilan awal Firefox.....	31
Gambar 4.3.14 Tampilan menginput alamat http://127.0.0.1:8000.....	32
Gambar 4.3.15 Tampilan halaman Website awal.....	32
Gambar 4.4.1 Tampilan Awal Website Pencarian Buku.....	33
Gambar 4.4.2 Tampilan ketika sudah validasi.....	34
Gambar 4.4.3 Tampilan Menuju Link.....	34
Gambar 4.4.4 Tampilan Menuju Link.....	35
Gambar 4.4.5 Tampilan akhir pada Shope.....	35
Gambar 4.4.6 Tampilan akhir pada BukaLapak.....	36
Gambar 4.4.7 Tampilan akhir pada Gramedia.....	36

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi informasi, perpustakaan dituntut untuk memberikan informasi yang lebih dinamis, cepat, dan akurat. Hal ini dilakukan agar keeksistensian perpustakaan di era teknologi informasi ini dapat dipertahankan di tengah maraknya penyedia informasi lain yang lebih canggih sebagai kompetitor perpustakaan dengan pencarian buku online. Dalam hal ini tidak hanya berfokus pada segi pengembangan koleksi dari berbagai ilmu yang didapatkan dari buku Pendidikan sekolah, akan tetapi juga memperhatikan kemudahan akses bagi pengguna dan pencari referensi dalam penyelesaian tugas dan ulangan sekalipun. Salah satu alat yang dapat memudahkan pemustaka pada perpustakaan adalah katalog. Melalui katalog buku dan pencarian atau search buku online, pengguna dapat melakukan akses ke koleksi suatu buku Sehingga dapat menginformasikan keadaan sumber daya koleksi yang dimilikinya kepada pengguna, melalui katalognya. (Ramadhani & Said, 2014).

Katalog pencarian buku juga tidak luput dari objek revolusi, hal ini dibuktikan dengan munculnya inovasi pada media katalog dari masa ke masa Inovasi terhadap katalog perpustakaan ditujukan untuk memberi kemudahan kepada pengguna perpustakaan dalam menemukan bahan pustaka yang diinginkannya dari perpustakaan. Agar pencarian katalog buku dapat lebih cepat diperlukan suatu algoritme yang tepat agar dapat membantu dan mempermudah pencarian buku online. Algoritma Horspool merupakan penyederhanaan dari algoritma Boyer-Moore. Perbedaan antara keduanya adalah pada metode penggeseren patternnya. Jika Boyer-Moore menggunakan dua metode praproses bad character shift dan good shufix shift, akan tetapi Horspool hanya menggunakan satu metode praproses yaitu bad character shift. Kompleksitas rata-rata algoritma ini sama dengan Boyer-Moore  $O(n)$ , sedangkan untuk metode praproses nya adalah  $O(m+\sigma)$ .(Kartini et al., 2019)

Ada banyak algoritme dalam pencarian salah satunya adalah algoritme Boyer Moore adalah algoritme pencarian yang lebih efisien daripada algoritme binary dan Sequential Search. Hal ini dikarenakan algoritme ini tidak perlu menjelajah setiap elemen dari tabel. Kerugiannya adalah algoritme ini hanya bisa digunakan pada tabel yang elemennya sudah terurut baik menaik (ascending) maupun menurun (descending). Dengan adanya sistem informasi katalog buku dan skripsi di perpustakaan UMB diharapkan mampu membantu pemustaka dalam mencari referensi. Sistem informasi Katalog buku dan skripsi di perpustakaan UMB ini semoga dapat memberikan informasi yang akurat dan efisien, dalam hal pencarian data buku dan skripsi yang diperlukan (Sinaga et al., 2019).

Algoritma Booyer Moore banyak diterapkan terhadap proses pencarian. Fasilitas Find/Search pada berbagai aplikasi pengolah teks, web browser, dan aplikasi lainnya mungkin saja telah memanfaatkan algoritma Booyer-Moore dalam pencarian tersebut, karena algoritma Booyer Moore paling banyak diimplementasikan dalam berbagai aplikasi untuk fasilitas pencarian teksnya walaupun sebenarnya pencarian yang dilakukan dapat berupa pencarian terhadap teks, dokumen, atau juga file yaitu dengan melakukan pencocokan string antara kata kunci dengan objek yang dicari atau terhadap kata dengan mengacu pada sebuah database leksikal. Algoritma Boyer Moore akan menyimpan informasi pergeseran untuk melakukan pencarian string. Karakteristik utama dari algoritma Boyer Moore adalah algoritma ini melakukan pencocokan string mulai dari kanan ke kiri. Dengan karakteristik tersebut, ketidakcocokan saat terjadi perbandingan string akan membuat pergerakan pattern melompat lebih jauh untuk menghindari perbandingan karakter pada string yang diperkirakan gagal. (Leonaerde Ginting, 2014)

Pencarian tarian tradisional ini dirancang dengan menggunakan algoritma Turbo Boyer Moore, dimana algoritma ini sebagai solusi dalam pencarian tarian tradisional, karena banyaknya macam-macam tarian di wilayah Indonesia sehingga sangat sulit untuk menampilkan penyajian tarian tradisional itu menurut dengan abjadnya. Tidak hanya itu, dengan terbatasnya ukuran layar smartphone yang dimiliki, maka sangat diperlukan string matching sebagai suatu proses dalam

pencarian. Dimana dalam algoritma string matching penyajian tarian tradisional akan lebih sedikit karena adanya proses pengecekan berdasarkan pattern (Sulastri, 2020).

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis menjawab permasalahan tersebut dengan mengangkat sebuah judul “ Implementasi Algoritma BayerMoore Pada Website Pencarian Buku Online Berbasis Website” penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk membuat sebuah website guna mempermudah dalam Pencarian Buku Online.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sebuah web pencarian buku online tentang buku Pendidikan?
2. Apakah algoritma BayerMoore dapat di terapkan dalam pencarian buku online?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk memudahkan dalam melaksanakan penelitian dan pengumpulan data, maka Batasan masalah yang akan dibahas:

1. Objek penelitian hanya pada pencarian buku Pendidikan
2. Aplikasi hanya mencari data buku tersebut
3. Batas wilayah pencarian buku online hanya pada buku Pendidikan

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun web pencarian buku online tentang buku Pendidikan berbasis website
2. Mengimplementasikan algoritma BayerMoore dalam pencarian untuk menentukan kecepatan pencarian

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Pengembang Ilmu  
Hasil penelitian diharapkan menjadi perbandingan antara teori ilmu informatika dengan keadaan yang terjadi langsung dilapangan.
2. Bagi Penulis  
Berguna untuk menambah atau memperkaya wawasan pengetahuan baik teori maupun praktek, belajar menganalisa sistem dan melatih daya fikir untuk memecahkan masalah suatu organisasi atau instansi.
3. Bagi Masyarakat  
Sistem mampu memberikan akses ke masyarakat untuk memperoleh pelayanan yang berkualitas sesuai dengan perkembangan informasi saat ini



## BAB II

### Landasan Teori

#### 2.1 Landasan Teori

Di dalam implementasi algoritma bayermore untuk pencarian buku online berbasis website sehingga dalam penelitian ini diperlukan tinjauan Pustaka sebagai alat dalam penerapan algoritma ini, agar dapat menghindari pembuatan ulang, mengidentifikasi kesenjangan, mengetahui algoritma yang sudah diterapkan, mengetahui penelitian yang sama dibidang ini, serta melanjutkan untuk penelitian sebelumnya.

**Tabel 2. 1.** Daftar Literatur

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1	(Guidio Leonaerde Ginting, 2014)	Penerapan Algoritma Boyer Moore Pada Aplikasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis Web	Algoritma Bayer More	Tujuan utama dalam penulisan judul Penerapan Algoritma Bayer More ialah memberikan beberapa pengertian yang berhubungan dengan string matching yang termasuk dalam kecerdasan buatan dan pada tesis ini juga menyampaikan jenis dan bentuk dari algoritma yang meliputi algoritma boyer moore.
No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
2	(Gunawan, Nuri David Veronica, Ardi Wijaya, 2019)	Sistem Informasi Katalog Buku Dan Skripsi Dengan Pencarian Menggunakan	Algoritma Interpolatio n Search	Tujuan utama dalam penulisan judul Sistem Informasi Katalog Buku Dan Skripsi Dengan Pencarian Menggunakan Algoritme InterPolation Serach Dengan adanya katalog buku dan skripsi di perputaskaan UMB

		Algoritme InterPolation Search		diharapkan mampu membantu pemustaka dalam mencari referensi Dengan Hasil kesimpulan bahwa dalam pembuatan sistem informasi informasi katalog buku dan skripsi ini tidak mengalami kendala yang berarti dan algoritma InterPolation Search sangat membantu pemustaka dalam pencarian data buku dan skripsi dengan hanya memasukan kata kunci yang diinginkan.
<b>No</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
3	(Lutfi Budi Ilmawan, 2018)	Membangun Web Crawler Berbasis Web Service Untuk Data Crawling Pada Website Google Play Store	<i>Web Crawler</i>	Tujuan Utama Membangun Sebuah Aplikasi Web Crawler untuk mengunduh dokumen dan mengikuti link dari halaman ke halaman sehingga web crawler dapat dijamin sebuah alat mengambil konten konten yang ditampilkan oleh halaman website. Dengan hasil dapat diperoleh kesimpulan bahwa Web crawler yang dibangun berhasil mengambil data pada website Google Play Store dengan baik dan benar sesuai dengan kebutuhan.
<b>No</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>

4	(Rohmat Indra Borman, Agus Pratama 2016).	Penerapan String Matching Dengan Algoritma Boyer Moore Pada Aplikasi Font Italic Untuk Deteksi Kata Asing	Algoritma Boyer Moore	Tujuan utama dalam penelitian ini ialah Algoritma boyer moore merupakan algoritma yang digunakan untuk melakukan pencocokan string. Algoritma ini merupakan jenis exact string matching algorithm yang merupakan pencocokan string secara tepat dengan susunan karakter dalam string yang dicocokkan memiliki jumlah maupun urutan karakter dalam string yang sama. Algoritma ini melakukan pencocokan dari kanan ke kiri yaitu men-scan karakter pattern dari kanan ke kiri dimulai dari karakter paling kanan.
<b>No</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
5	(Rizky Ivan Darmawan, Anif Hanifa Setianingrum, Arini, 2018)	Implementasi Algoritma Boyer Moore Pada Aplikasi Kamus Istilah Kebidanan Berbasis Web	Algoritma Boyer	Tujuan utama dalam penelitian ini Pencarian arti sebuah kata (string) sangat dibutuhkan dalam sebuah kamus, terutama kamus kebidanan, sehingga menggunakan algoritma pencarian string sebagai solusi untuk mengatasinya, salah satu yang paling banyak. Algoritma pencocokan string atau string yang umum digunakan adalah algoritma Boyer Moore. Algoritma Boyer

				Moore adalah salah satu algoritma pencarian string, algoritma menggunakan konsep pergeseran sufiks dan karakter buruk pada pola dan mencocokkan string pada awal teks paling kanan yang kemudian dibiarkan menghasilkan output dengan baik, tidak seperti yang lain. algoritma pencarian string.
6	(Andreas Handojo, Adi Wibowo, Monika Irfanny, Agnes Yustivani, Fenny Valentine, 2015)	Aplikasi Search Engine Perpustakaan Petra Berbasis Android dengan Apache SOLR	Metode Apache SOLR	Tujuan Utama dari penelitian ini ialah mengembangkan sebuah layanan search engine perpustakaan menggunakan platform apache solr dan database postgresql guna untuk lebih meningkatkan kemudahan akses maka aplikasi tersebut harus dibuat dengan menggunakan platform mobile device berbasis android. Kesimpulan berdasarkan pengujian dengan mengedarkan kuesioner terhadap 50 calon pengguna, diperoleh masukan bahwa aplikasi / layanan ini sangat membantu. Sebesar 78% menjawab sangat setuju, dan sisanya 22%

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
6	(Andreas Handojo, Adi Wibowo, Monika Irfanny, Agnes Yustivani, Fenny Valentine, 2015)	Aplikasi Search Engine Perpustakaan Petra Berbasis Android dengan Apache SOLR	Metode Apache SOLR	Tujuan Utama dari penelitian ini ialah mengembangkan sebuah layanan search engine perpustakaan menggunakan platform apache solr dan database postgresql guna untuk lebih meningkatkan kemudahan akses maka aplikasi tersebut harus dibuat dengan menggunakan platform mobile device berbasis android. Kesimpulan berdasarkan hasil Berdasarkan pengujian dengan mengedarkan kuesioner terhadap 50 calon pengguna, diperoleh masukan bahwa aplikasi / layanan ini sangat membantu. Sebesar 78% menjawab sangat setuju, dan sisanya 22% menjawab setuju. Sedangkan dari segi interface, diperoleh hasil sebesar 84% calon pengguna setuju dan memberi masukan yang positif terhadap interface dari layanan search engine perpustakaan

### 2.1.1 Literatur 1

Perubahan dan pembaharuan dalam bidang teknologi informasi seperti otomatisasi dan komputerisasi telah berkembang dengan cepat dan menuntut

kalangan industri dan praktisi yang berkecimpung didalamnya untuk lebih siap menghadapi kemajuan yang ada, dengan selalu mencari inovasi-inovasi baru sebagai solusi pemecahan dari setiap persoalan yang dihadapi. Dalam hal masalah yang dihadapi oleh lembaga pendidikan khususnya pendidikan perguruan tinggi swasta adalah masalah pengajuan judul skripsi yang diajukan oleh mahasiswa, dimana untuk mengajukan judul skripsi yang selama ini dikerjakan secara manual dalam memutuskan diterima atau ditolak judul yang diajukan oleh mahasiswa. Adapun cara yang dilakukan adalah dengan melakukan pencocokan judul skripsi yang diajukan dengan judul skripsi yang telah diterima. Jika judul skripsi yang diajukan dengan judul skripsi yang telah diterima menghasilkan karakter (string) yang sama dalam rentang tertentu maka judul skripsi dinyatakan tidak diterima dan jika judul skripsi yang diajukan dengan judul yang telah diterima menghasilkan karakter (string) yang tidak sama dalam rentang tertentu maka judul dinyatakan diterima. Algoritma Boyer Moore adalah algoritma salah satu dari pencarian string yang tepat dan terkenal yang digunakan dalam pencocokan pattern tunggal dan dianggap sangat cepat dalam kinerjanya. Algoritma Boyer Moore menggunakan metode pencocokan string dari kanan ke kiri dengan men-scan karakter pattern mulai dari karakter paling kanan. Fungsi yang digunakan adalah good suffix shift dan bad-character shift apabila ditemukan ketidakcocokan antara karakter pattern dengan karakter teks. Berdasarkan hasil dari kesamaan string yang dihasilkan maka dalam rentang tertentu judul diputuskan diterima atau sebaliknya.

### 2.1.2 Literatur 2

Seiring perkembangan teknologi informasi, perpustakaan dituntut untuk memberikan informasi yang lebih dinamis, cepat, dan akurat. Hal ini dilakukan agar keeksistensian perpustakaan di era teknologi informasi ini dapat dipertahankan di tengah maraknya penyedia informasi lain yang lebih canggih sebagai kompetitor perpustakaan. Dalam hal ini perpustakaan Universitas Muhammadiyah Bengkulu (UMB) tidak hanya berfokus pada segi pengembangan koleksi dari berbagai ilmu yang didapatkan dari buku atau skripsi mahasiswa, akan tetapi juga memperhatikan kemudahan akses bagi pemustaka dan pencari referensi dalam penyelesaian tugas dan skripsi sekalipun. Salah satu alat yang dapat memudahkan pemustaka pada perpustakaan adalah katalog. Melalui katalog buku dan skripsi di perpustakaan UMB, pengguna dapat melakukan akses ke koleksi suatu perpustakaan. Perpustakaan menginformasikan keadaan sumber daya koleksi yang dimilikinya kepada pengguna, melalui katalognya. Katalog perpustakaan juga tidak luput dari objek revolusi, hal ini dibuktikan dengan munculnya inovasi pada media katalog dari masa ke masa. Inovasi terhadap katalog perpustakaan ditujukan untuk memberi kemudahan kepada pengguna perpustakaan dalam menemu-balikkan bahan pustaka yang diinginkannya dari perpustakaan. Agar pencarian katalog buku dan skripsi dapat lebih cepat diperlukan suatu algoritme yang tepat agar dapat membantu dan mempermudah pemustaka dalam mencari referensi terutama di perpustakaan UMB. Dengan Hasil kesimpulan bahwa dalam pembuatan sistem informasi katalog buku dan skripsi ini tidak mengalami kendala yang berarti dan algoritma InterPolation Search sangat

membantu pemustaka dalam pencarian data buku dan skripsi dengan hanya memasukan kata kunci yang di inginkan.

### **2.1.3 Literatur 3**

Google Play Store (dulunya bernama Android Market) merupakan toko aplikasi resmi milik Google untuk perangkat yang menggunakan sistem operasi Android. Saat ini dalam toko aplikasinya, Google Play Store memiliki aplikasi (update per tanggal 10 Desember 2017), sejumlah 3.532.448 aplikasi. Banyaknya aplikasi yang terdapat pada Google Play Store membuat toko aplikasi ini sangat menarik untuk dijadikan sebagai objek penelitian, khususnya dalam bidang data mining. Salah satu contohnya yaitu analisis sentimen yang merupakan cabang ilmu dari data mining, sangat cocok jika diaplikasikan pada Google Play Store. Analisis sentimen digunakan untuk menentukan sentimen para pengguna dari setiap aplikasi yang terdapat pada toko aplikasi tersebut dengan mengklasifikasikan ratusan, bahkan ribuan text review dari pengguna secara otomatis. Namun kendalanya saat ini adalah pihak Google sendiri tidak menyediakan API (Application Programming Interface) agar data pada Google Play Store dapat diintegrasikan dengan perangkat lunak yang sedang dikembangkan oleh software developer atau untuk keperluan sebagai data penelitian. Saat ini, pihak Google menyediakan API hanya untuk developer android yang aplikasinya terdaftar pada Google Play Store, API tersebut juga sangat terbatas, developer hanya bisa memanipulasi data-data tertentu dari aplikasi miliknya sendiri.

Tujuan Utama Membangun Sebuah Aplikasi Web Crawler untuk mengunduh dokumen dan mengikuti link dari halaman ke halaman sehingga web crawler dapat



dijakin sebuah alat mengambil konten konten yang ditampilkan oleh halaman website. Dengan hasil dapat diperoleh kesimpulan bahwa Web crawler yang dibangun berhasil mengambil data pada website Google Play Store dengan baik dan benar sesuai dengan kebutuhan.

#### **2.1.4 Literatur 4**

Dalam karya ilmiah penulisan untuk kata asing, seperti kata berbahasa inggris, berbahasa yunani dan bahasa lainnya dibuat dengan memiringkan kata tersebut. Aplikasi pengolah kata yang biasanya digunakan adalah Microsoft Office Word. Untuk memiringkan kata asing pada Microsoft Office Word menggunakan salah satu tools yang ada di toolbar Microsoft Office Word yaitu italic. Algoritma boyer moore merupakan salah satu algoritma yang digunakan untuk melakukan pencocokan string (string matching). Algoritma ini merupakan jenis exact string matching algorithm yang melakukan pencocokan string secara tepat dengan susunan karakter dalam string yang dicocokkan memiliki jumlah maupun urutan karakter dalam string yang sama. Cara kerja algoritma ini adalah dengan melakukan pencocokan dari kanan ke kiri yaitu men-scan karakter pattern dari kanan ke kiri dimulai dari karakter paling kanan. Penerapan algoritma boyer moore pada aplikasi font italic, akan mencari semua kemungkinan kata asing di dalam dokumen microsoft office word dengan yang ada di database aplikasi untuk membuat otomatis tercetak miring.

#### **2.1.5 Literatur 5**

String matching atau pencocokan string merupakan suatu proses pencarian semua kemunculan query yang selanjutnya disebut dengan pettern ke dalam string

untuk kesesuaian kebutuhan informasi yang dibutuhkan. Pencocokan string atau string matching memiliki sifat yaitu mencari sebuah string yang terdiri dari beberapa karakter (yang biasa disebut dengan pattern) dan sejumlah besar text. String matching dapat juga digunakan untuk mencari pola bit dalam jumlah besar file binary. String matching dapat di implementasikan dalam berbagai bidang diantaranya sebagai berikut pada aplikasi kamus pada permainan Word Search digunakan untuk menemukan solusi dan juga digunakan untuk mesin pencarian seperti Google, Yahoo dan situs yang lainnya yang dapat digunakan untuk pencarian informasi. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah membandingkan algoritma Boyer Morre dan Morris Pratt berdasarkan kemiripan penulisan approximate string matching dan berdasarkan ucapan kemiripan phonetic string matching. Dengan hasil dapat perbandingan dan perhitungan yang menjadi kriteria perbandingan dari MPE adalah jumlah memori yang digunakan dan besarnya waktu yang dibutuhkan dari setiap proses pencocokan, dengan total nilai membutuhkan algoritma boyer moore merupakan algoritma yang tercepat pencarian.

#### **2.1.6 Literatur 6**

Pendidikan Di dunia pendidikan begitu banyak bidang sains salah satu ilmu kebidanan, adalah ilmu yang mempelajari tentang semua masalah yang berkaitan dengan proses kehamilan dan kelahiran seorang ibu. Jadi untuk siswa kebidanan itu adalah kewajiban untuk mengetahui dan belajar hal-hal yang berhubungan dengan kebidanan. Kamus kebidanan adalah kamus yang mencakup istilah kebidanan seperti penyakit, obat-obatan, istilah medis dan peralatan yang biasa digunakan dalam praktik

kebidanan, kamus kebidanan saat ini masih buku tebal dengan banyak istilah di dalamnya dan sulit digunakan. Istilah sulih kebidanan Ada kelemahan dalam proses pencarian, karena pengguna harus melakukan pencarian kata dan istilah secara manual dengan membuka halaman pada kamus dan data yang ada tidak dapat diupdate setiap saat sesuai dengan perkembangan ilmu kebidanan. Pencarian arti sebuah kata (string) sangat dibutuhkan dalam sebuah kamus, terutama kamus kebidanan, sehingga menggunakan algoritma pencarian string sebagai solusi untuk mengatasinya, salah satu yang paling banyak. Algoritma pencocokan string atau string yang umum digunakan adalah algoritma Boyer Moore. Algoritma Boyer Moore adalah salah satu algoritma pencarian string, algoritma menggunakan konsep pergeseran sufiks dan karakter buruk pada pola dan mencocokkan string pada awal teks paling kanan yang kemudian dibiarkan menghasilkan output dengan baik, tidak seperti yang lain. algoritma pencarian string (Kencana Wulan Argakusumah, Seng Hansun, 2014). Algoritma Boyer Moore melakukan pencarian kata mulai dari posisi yang benar sampai akhirnya mencapai posisi paling kiri. Langkah ini berbeda dengan algoritma pencarian string yang serupa yang memulai pencarian kata-kata dari kiri. Algoritma ini menerapkan prinsip akhiran yang baik (dimana karakter yang dicari sesuai dengan karakter yang dimilikinya) serta prinsip karakter buruk (yang jika karakter tidak memiliki kesamaan akan segera dihilangkan). Dengan dua prinsip tersebut, informasi string yang diperoleh dalam pencarian akan semakin banyak sehingga output yang dihasilkan akan lebih baik

## 2.2 String Matching

String Matching adalah proses pencarian semua kemunculan query yang selanjutnya disebut pattern kedalam string yang lebih panjang (teks)[1]. String Matching dirumuskan sebagai berikut :

$$x = x[0...m-1] \dots\dots\dots(1)$$

$$y = y[0...n-1] \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

- X : adalah pattern
- M : adalah panjang pettern
- Y : adalah text
- N : adalah panjang teks

## 2.3 Crawling

*Crawling* adalah proses pengambilan sejumlah besar halaman web dengan cepat ke dalam ke dalam suatu tempat penyimpanan lokal dan mengindeksnya berdasar sejumlah kata kunci (Liu, Web Crawling, 2011). Mesin pencari web bekerja dengan cara menyimpan informasi tentang banyak halaman web, yang diambil langsung dari situs dan untuk penelitian ini akan mengambil opini dari akun *twitter* tertentu. Halaman-halaman ini diambil dengan *twitter crawler* otomatis yang mengikuti setiap pranala/*link* yang dilihatnya. Isi setiap halaman lalu dianalisis untuk menentukan cara indeks-nya (misalnya, kata-kata diambil dari judul, sub judul, atau *field* khusus yang disebut *meta tag*).

Data tentang halaman web disimpan dalam sebuah *database* indeks untuk digunakan dalam pencarian selanjutnya. Sebagian mesin pencari, seperti *Google*, menyimpan

seluruh atau sebagian halaman sumber (yang disebut *cache*) maupun informasi tentang halaman web itu sendiri. Penelitian ini juga melakukan cara yang sama dengan memanfaatkan *twitter* API, kemudian membuat aplikasi berbasis PHP untuk menangkap kata kunci yang perusahaan telekomunikasi beserta produk-produknya.

## **2.4 PHP**

PHP adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari server-side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya akan dijalankan diserver tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara php sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web (Bimo sunarfrihantono, ST 2002:9).

## **2.5 XAMPP**

XAMPP merupakan merupakan paket php berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Beberapa pakat yang telah disediakan adalah Apache, MySQL, Php, Filezila, dan Phpmyadmin (Bunafit Nugroho 2011:23).

## **2.6 Algoritma Boyer Moore**

Algoritma Boyer Moore diciptakan oleh R.M Boyer dan J.S Moore. Algoritma ini terkenal karena banyak diterapkan pada algoritma pencocokan untuk banyakstring (multi pattern) (Imam Sulisty, 2010) The Boyer-Moore algorithm is one of the famous exact string matching algorithms that used in single pattern matching and it considers very fast in its performance. (Awsan Abdulrahman Hasan dan Nur'Aini Abdul Rashid, 2012) Algoritma Boyer-Moore adalah salah satu dari pencarian string yang tepat dan terkenal algoritma pencocokan yang digunakan dalam pencocokan pola tunggal dan menganggap sangat cepat dalam kinerjanya.

Dengan menggunakan algoritma ini, secara rata-rata proses pencarian akan menjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan algoritma lainnya. alasan melakukan pencocokan dari kanan (posisi terakhir pattern yang dicari) ditunjukkan dalam contoh berikut :

m	a	k	a	n		j	a	m	b	u
j	a	m	b	u						

Pada contoh diatas, dengan melakukan perbandingan dari posisi paling akhir pattern dapat dilihat bahwa karakter “u” pada string “jambu” tidak cocok dengan

karakter “n” pada string “makan” yang dicari, dan karakter “n” tidak pernah ada dalam string “jambu” yang dicari sehingga pattern “jambu” dapat digeser melewati string “makan” sehingga posisinya menjadi

m	a	k	a	n		j	a	m	b	u
					j	a	m	b	u	

Dalam contoh terlihat bahwa algoritma Boyer-Moore memiliki loncatan karakter yang besar sehingga mempercepat pencarian pattern karena dengan hanya memeriksasedikit karakter, dapat langsung diketahui bahwa string yang dicari tidak ditemukan dan dapat digeser ke posisi berikutnya.

Algoritma Boyer Moore telah dibuktikan sebagai salah satu algoritma yang paling efisien dalam aplikasi pencarian string dengan menggunakan natural language (bukan binary language). Algoritma ini telah sering diimplementasikan

untuk fungsi “Search” dan “Subtitute” pada text editor. Padasarnya cara kerja algoritma ini mirip dengan algoritma Knuth-MorrisPrat (KMP) dimana kedua algoritma ini akan melakukan lompatan pengecekan dalam proses pencarian string. Namun berbeda dengan algoritma KMP, algoritma Boyer Moore ini melakukan perbandingan pattern mulai dari kanan ke kiri. (Evlyn Dwi Tambun, 2010)

Ide dari Algoritma Boyer-Moore menggunakan pengetahuan tentang pencarian teks untuk meningkatkan kecepatan pencarian secara signifikan. Algoritma Boyer-Moore menggunakan suatu langkah sebelum proses untuk membuat occurrence-function dan shifting-function yang digunakan untuk melakukan bad character heuristics dan good suffix heuristics masing-masing. Boyer Moore menggunakan dua heuristik untuk memutuskan seberapa jauh melompat: badcharacter heuristic, juga sering disebut occurrence heuristic, dan heuristik yang good-character, juga disebut match heuristic. Informasi untuk heuristik setiap dipertahankan dalam sebuah array yang dibangun pada awal operasi yang cocok. (Jon Orwant, et al, 1999).

## **2.7 Bad Character**

Bad Character menunjukkan seberapa banyak pergeseran karakter dapat melompat kedepan dalam teks setelah ketidakcocokan. Heuristic Bad Character dibuat dalam array dimana posisi masing-masing mewakili karakter dalam |S| dan nilai masing-masing adalah jarak minimal dari karakter yang ke akhir pattern (ketika karakter muncul lebih dari sekali dalam pattern, hanya hal-hal kejadian terakhir). Dalam pattern, misalnya yang terakhir diikuti oleh satu karakter lagi, sehingga posisi



ditugaskan kedalam array berisi nilai 1[5][6]. Pattern Position : 1 2 3 4 5 Pattern Character : d a b a b Character : a b c d Bad-Character Heuristic : 1 0 3 4 Sebelum terjadi ketidakcocokan dalam pattern, semakin jauh ketidakcocokan disebabkan oleh karakter yang memungkinkan kita untuk melewati. Karakter Mismatch tidak terjadi sama sekali dalam pattern memungkinkan kita untuk melewati dengan kecepatan maksimal, Heuristik membutuhkan ruang  $|\Sigma|$ .

## 2.8 Good Suffix

Good Suffix adalah cara lain untuk mengatakan berapa banyak karakter yang kita dapat lewati jika tidak ada suatu ketidakcocokan. Heuristik didasarkan pada urutan mundur pencocokan boyer moore[5]. Heuristik tersebut disimpan dalam array dimana posisi masing-masing mewakili posisi dalam pattern. Hal ini dapat ditemukan membandingkan pola terhadap dirinya sendiri, seperti yang dilakukan pada Knuth- Morris-Pratt. Good Suffix membutuhkan ruang  $m$  dan diindeks oleh ketidakcocokan dalam pattern. Jika ketidakcocokan dalam posisi (0- based) 3 pattern, kita mencari heuristik yang akhirnya baik dari posisi array yang ke-3 :  
Posisi Pattern : 0 1 2 3 4 Pattern Character : d a b a b Good Suffix Heuristik : 5 5 5 2

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian merupakan salah satu tahapan yang dilakukan selama penelitian agar penelitian dapat tersusun dengan baik dan sistematis juga mencapai tujuan yang diharapkan. Serta tujuan dalam penelitian tidak meluas dan penelitian dapat dikerjakan secara teratur

#### **3.1 Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan adalah tahapan-tahapan yang harus direncanakan saat melakukan sebuah penelitian, tahapan yang direncanakan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Permasalahan

Tahapan ini merupakan tahap mengidentifikasi masalah yang didapat berdasarkan latar belakang yang dihadapi, penulis menyimpulkan bahwa membuat website pencarian buku online sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan kurang efisien. Membangun sebuah web pencarian buku online tentang buku pendidikan menggunakan algoritma Boyer Moore terkait buku pendidikan.

2. Penentuan Tujuan

Penentuan tujuan berguna dalam memperjelas perihal apa saja yang menjadi sasaran dalam penelitian yang akan dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat web pencarian buku online terkait buku pendidikan

3. Menentukan Batasan Masalah

Penentuan batasan masalah dilakukan, agar penelitian tidak melebar terlalu luas dan berfokus pada objek penelitian yang dilakukan.

4. Studi Pustaka

Bertujuan untuk mengetahui teori apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini, serta mendapatkan dasar-dasar dan referensi yang kuat untuk membangun web pencarian buku online terkait buku Pendidikan.

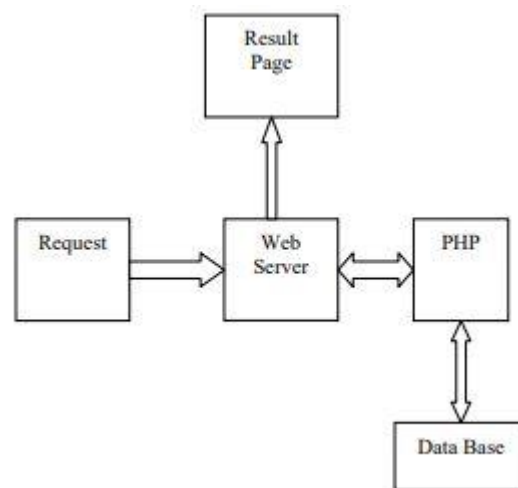
5. Penentuan data

Dataset yang telah terkumpul dan digunakan dalam penelitian ini adalah set data yang di dapatkan penulis pada BukaBuku, BukuKita, Gramedia crawling yang dilakukan pada pencarian buku online terkait Pendidikan.

a. Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-bit. Build. 19041.867

b. Php

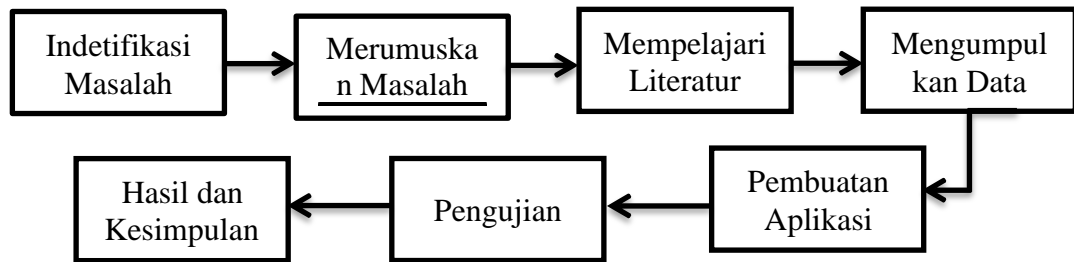
PHP merupakan teknologi server-side yang berarti pemrosesan perintah PHP dilakukan di server. PHP akan memproses halaman Web yang diminta, PHP mencari tag code PHP dan menjalankan perintah-perintah yang ada di dalamnya termasuk koneksi ke database. Hasil pengolahan PHP akan dikeluarkan dalam bentuk kode HTML agar dapat ditampilkan oleh Web Browser.



**Gambar 3.1 Prinsip Php**

### 3.2 Tahapan Penelitian

Untuk mencari barang yang akan di pencarian buku online dengan metode algoritma Bayer Moore dalam proses pengembangannya dibutuhkan beberapa tahapan penelitian yang dilakukan secara terencana, teratur, dan sistematis. Tahapan penelitian ini adalah pengembangan dari kerangka penelitian yang akan menentukan keberhasilan dari suatu sistem. Tahapan dari metode Research and Development (R&D) dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini :



**Gambar 3.2 Tahapan Penelitian**

### 3.2.1 Identifikasi Masalah

Tahapan ini merupakan tahap mengidentifikasi masalah yang didapat berdasarkan latar belakang yang dihadapi, penulis menyimpulkan bahwa membuat website pencarian buku online terkait buku pendidikan sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan kurang efisien.

### 3.2.2 Merumuskan Masalah

Tahapan ini merupakan tahap untuk merumuskan masalah yang didapat berdasarkan identifikasi masalah, masalah yang dirumuskan adalah Apakah algoritma BayerMoore dapat di terapkan dalam pencarian buku online berbasis website sehingga mampu mengurangi waktu pencarian.

### 3.2.3 Mempelajari Literatur

Tahapan ini merupakan tahapan setelah didapatnya rumusan masalah penelitian, pada tahap ini penulis akan melakukan studi pustaka menggunakan sumber seperti buku, jurnal dan informasi dari internet mengenai metode Algoritma Boyer Moore dan pencarian buku online.

### 3.2.4 Mengumpulkan Data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk memulai pencarian algoritma boyer moore penulis menggunakan beberapa cara, yaitu sebagai berikut tahapan yang dilakukan untuk mengumpulkan data baik data primer seperti informasi mengenai pencarian buku online berbasis website Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Pengamatan

Penulis melakukan pengamatan langsung ke webstie BukaBuku,

BukuKita, Gramedia

2. Tinjauan pustaka

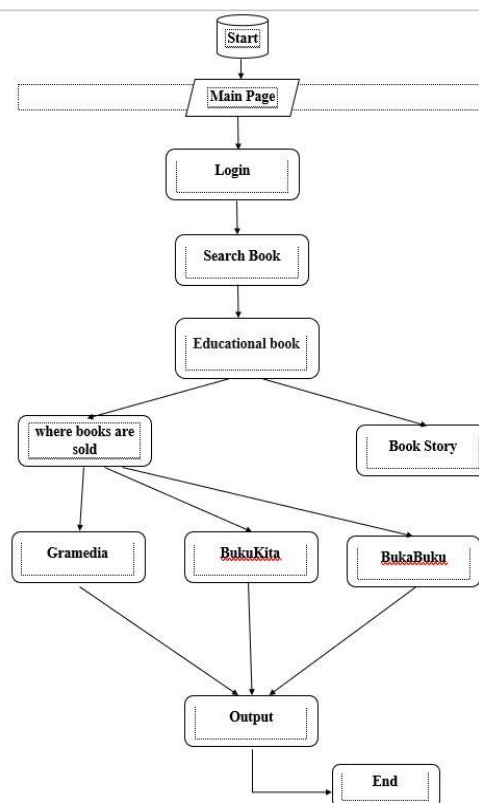
Tinjauan pustaka dilakukan mengumpulkan data yang bersumber dari buku, artikel atau jurnal yang berkaitan yang sedang dilakukan.

### 3.2.5 Pembuatan Aplikasi

Pada tahap Pembuatan Aplikasi dilakukan penentuan spesifikasi aplikasi serta alur kerja aplikasi berupa Diagram perencanaan dan perancangan interface.

1. Flowchart perancangan aplikasi

Di dalam tahapan menganalisa serta mendesain aplikasi, tahapan untuk melakukan analisa terhadap aplikasi yang ingin dibuat adalah membuat Diagram perencanaan aplikasi. Adapun tujuan dari diagram yang dibuat agar tidak meluas dari perancangan awal. Berikut merupakan Diagram perancangan yang dapat dilihat pada Gambar 3.3



**Gambar 3.3 Flowchart Modeling**



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kumpulan data diperoleh dari hasil crawling dengan tahapan menggunakan Bahasa pemrograman php. Data Crawling tersebut nanti akan menjadi sebuah serachbox tentang sebuah buku yang akan bisa menggunakan link shopee,tokoped,gramedia. Prosedur sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu dengan metode penelitian kuantitatif. Pelaksanaan metode penelitian kuantitatif fokus pada penggunaan angka, tabel, data, code, rules dan untuk menampilkan hasil data yang diperoleh dan akan digunakan untuk bahan penganalisisan data terhadap Website pencarian buku menggunakan algoritma *Boyer Moore*.

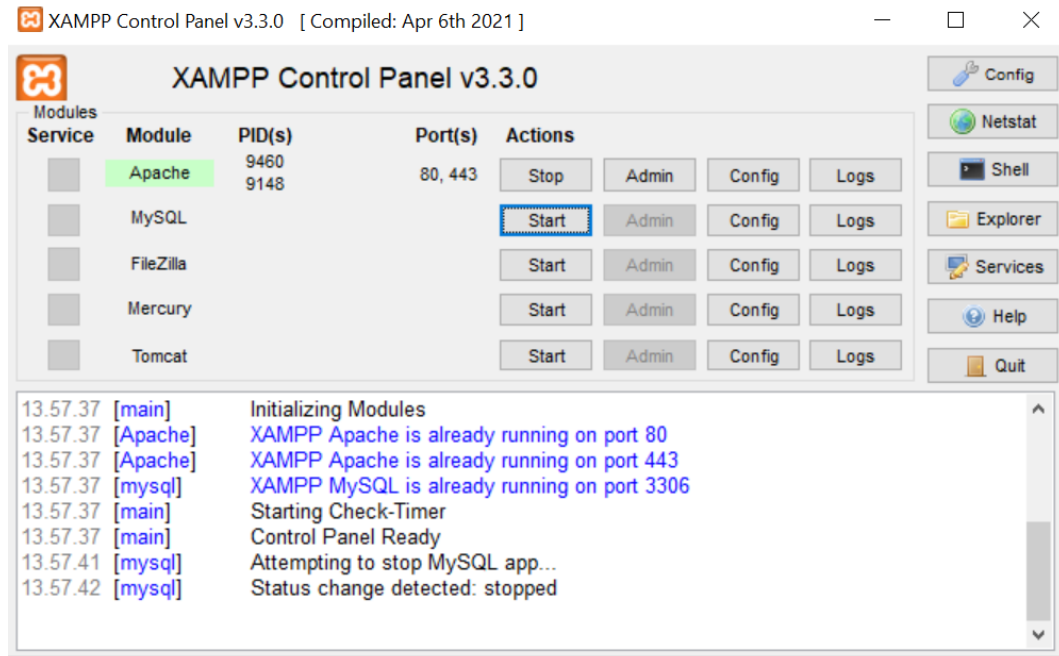
#### **4.2 Deskripsi Implementasi**

Deskripsi Implementasi Dalam pembangunan sistem pada penelitian ini telah dilakukan implementasi menggunakan bahasa pemrograman php, penggunaan bahasa pemrograman ini dilakukan karena referensi yang tersedia dalam bahasa pemrograman php sangat banyak dan siap digunakan dalam beberapa kasus yang dihadapi dalam penelitian ini. Berikut kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini :

1. Hardware :
  - a) Komputer/laptop dengan Processor Intel® core™ i7-6600 CPU @ 260 GHz(4 CPUs), -2.8GHz
  - b) Ram 8 gb
  - c) Gpu Nvidia Intel® HD Graphics 520
2. Software:
  - a) Oprasi Sistem Windows 10.
  - b) Php 3.7.
  - c) Xampp.
  - d) Visual Studio Code
  - e) Cmd

i. Shopee, Lazada, Bukalapak, Gramedia

### 4.3 Implementasi Program menggunakan Algoritma BoyerMoore

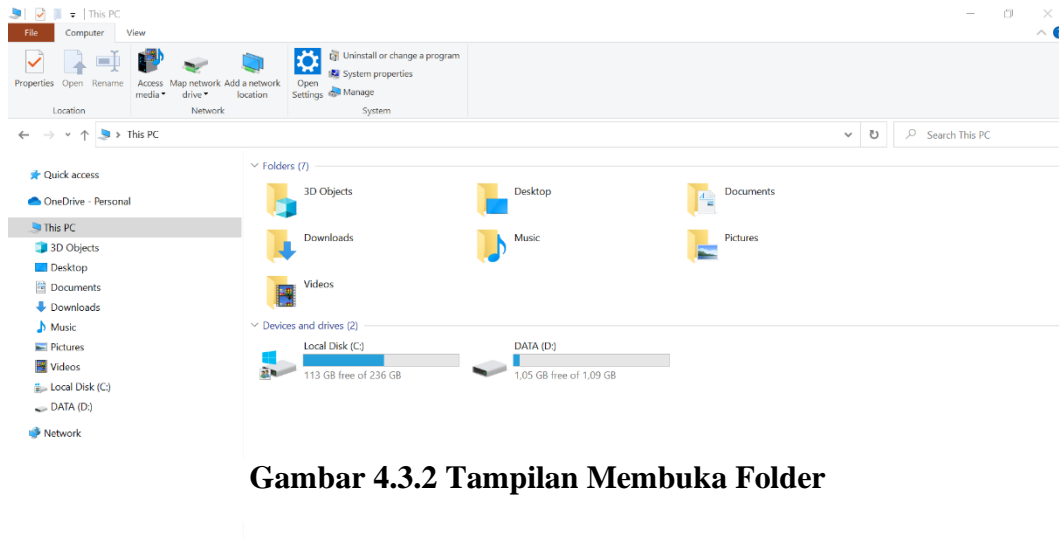


**Gambar 4.3.1** Tampilan membuka XAMPP

Tahap ini ialah membuka xampp lalu menghidupkan/start pada apache gunanya ialah Apache merupakan aplikasi web server yang bertugas untuk menciptakan halaman website yang benar berdasarkan kode program PHP yang ditulis oleh pengembang web (developer). Memungkinkan juga untuk mengakses sistem database terlebih dahulu untuk mendukung halaman situs yang dihasilkan.

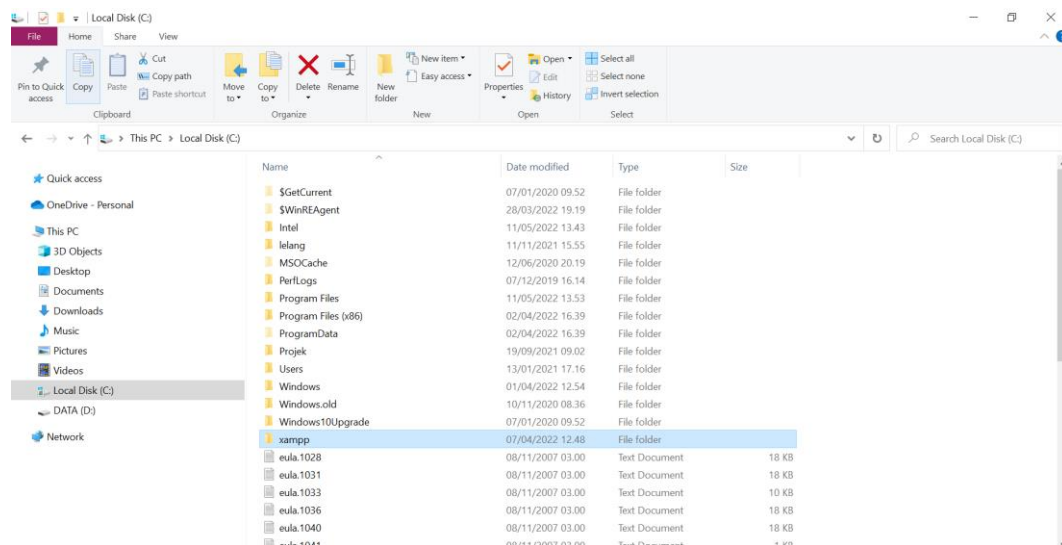
Dan pada tahap ini sama dengan yang diatas ialah menghidupkan/start Mysql guna untuk MySQL merupakan salah satu aplikasi database server yang menerapkan bahasa pemrograman SQL (Structured Query Language). Fungsi dari MySQL sendiri adalah untuk mengelola dan membuat sistem basis data secara terstruktur dan sistematis.





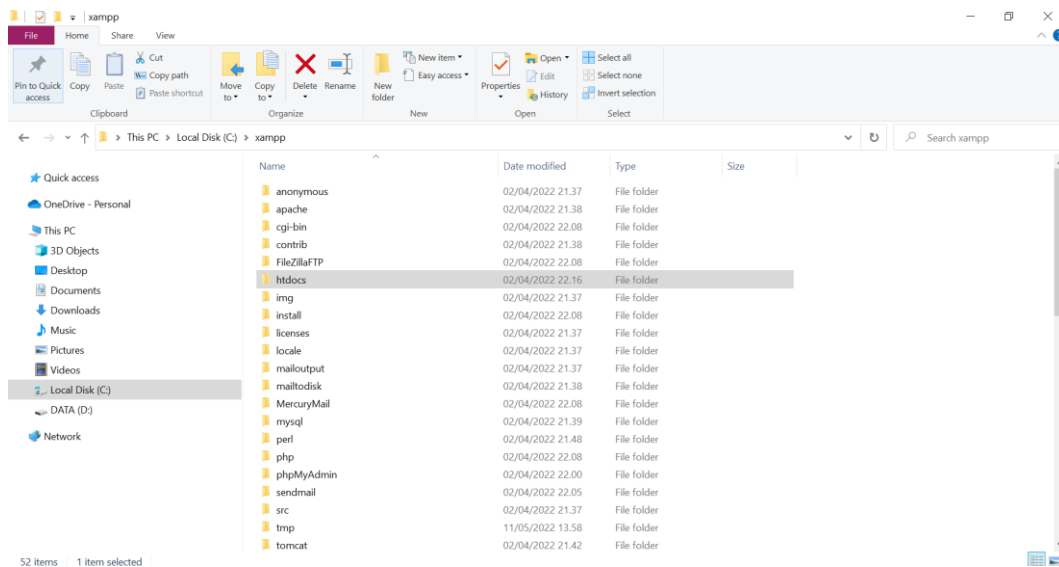
**Gambar 4.3.2 Tampilan Membuka Folder**

Langkah Selanjutnya ialah membuka folder pada computer/laptop disini saya memakai laptop dan membuka this pc untuk proses Langkah selanjutnya



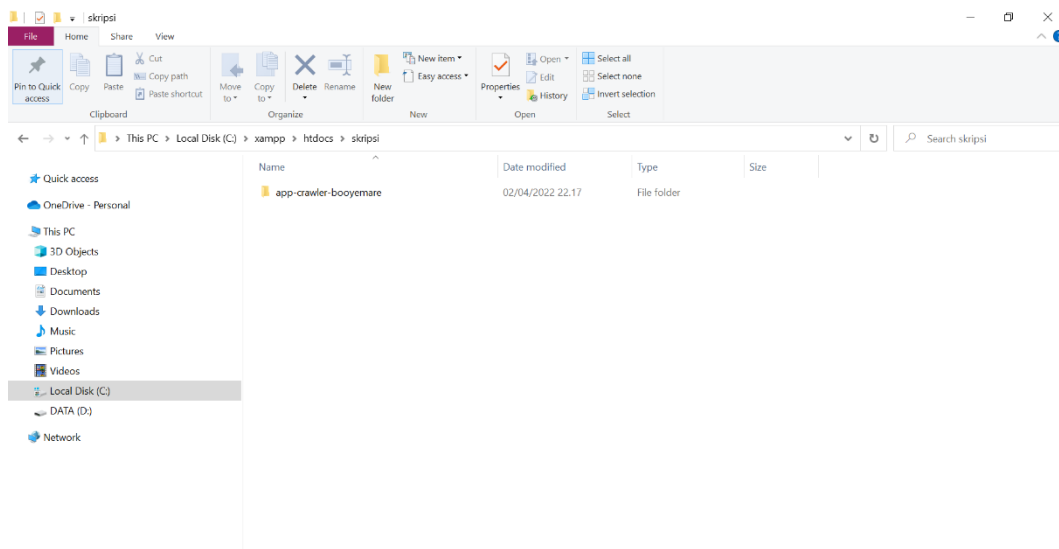
**Gambar 4.3.3 Tampilan Memilih Folder XAMPP**

Langkah selanjutnya ialah membuka Local Disk C lalu membuka atau memilih folder xampp



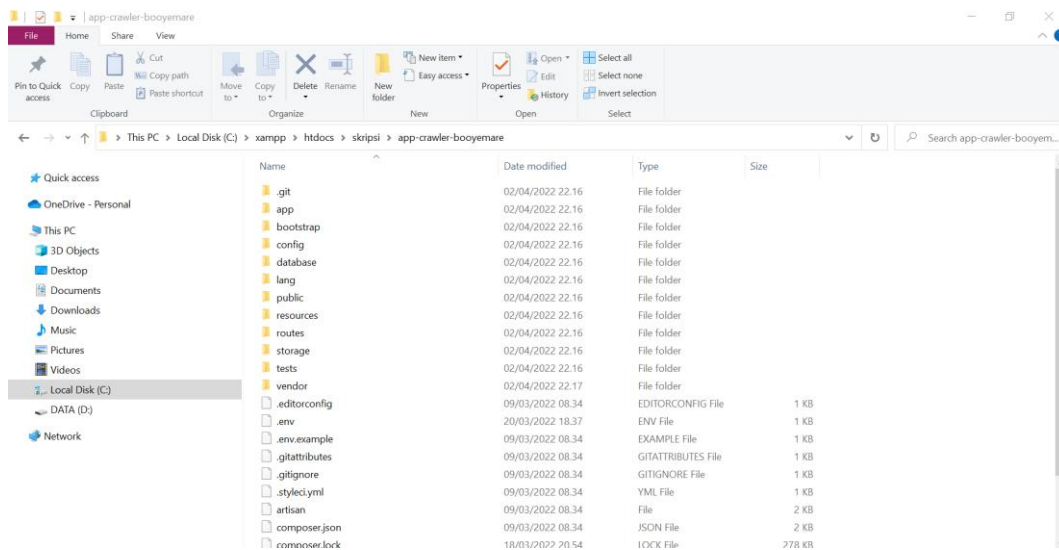
**Gambar 4.3.4 Tampilan Memilih Folder Htdocs**

Selanjutnya setelah masuk kedalam folder xampp Langkah selanjutnya ialah membuka file htdocs guna untuk proses selanjutnya



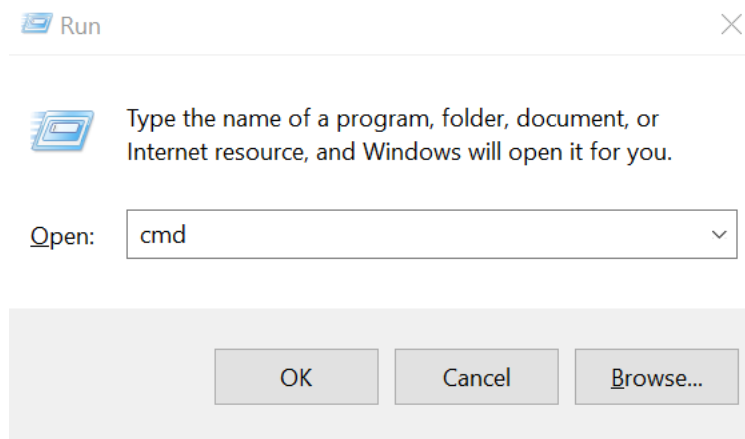
**Gambar 4.3.5 Tampilan memilih Folder Program**

Langkah selanjutnya disini saya masuk kedalam folder skripsi dan membuka folder program untuk Langkah selanjutnya



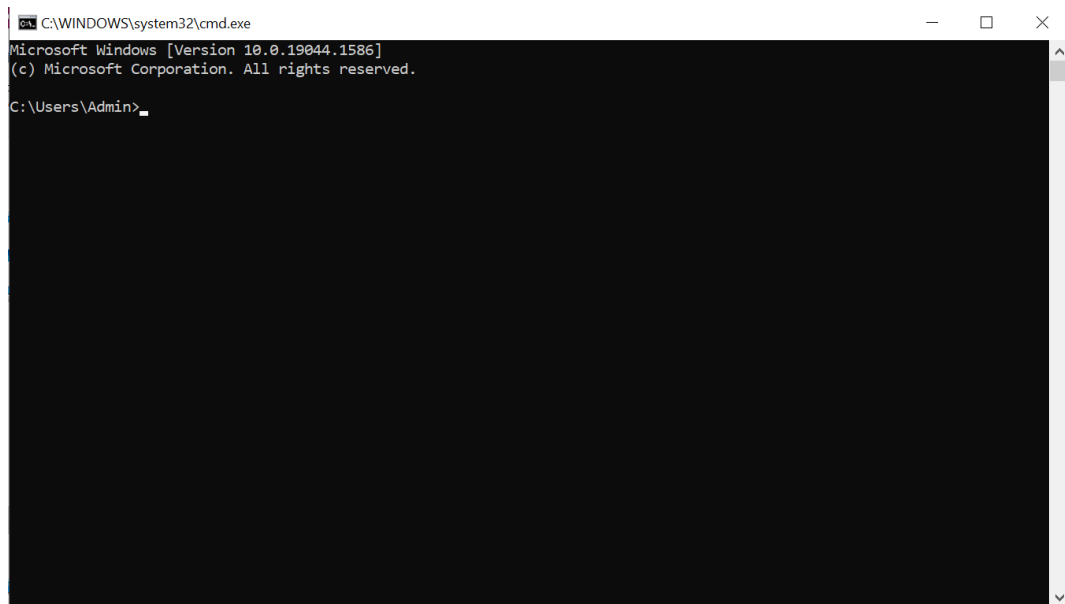
**Gambar 4.3.6 Tampilan Folder Program**

Langkah selanjutnya ialah setelah membuka folder website maka saya mengcopy sub domain link folder tersebut menggunakan control + c pada keyboard



**Gambar 4.3.7 Tampilan Run Administrator**

Lalu setelah itu pencet Windows + R untuk memunculkan run administrator lalu Ketika cmd

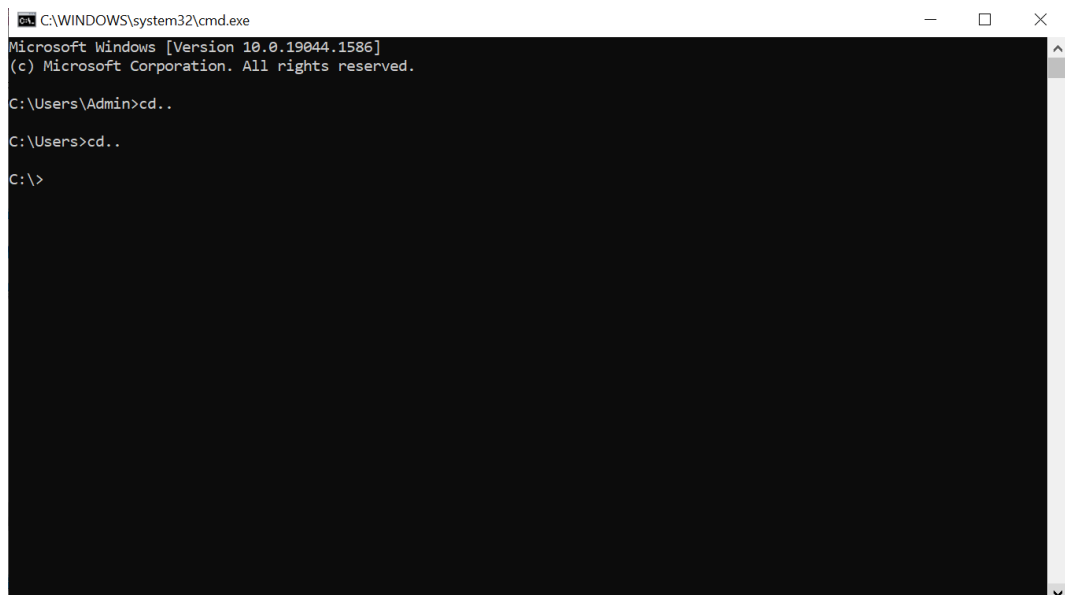


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1586]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Admin>
```

**Gambar 4.3.8 Tampilan awal cmd**

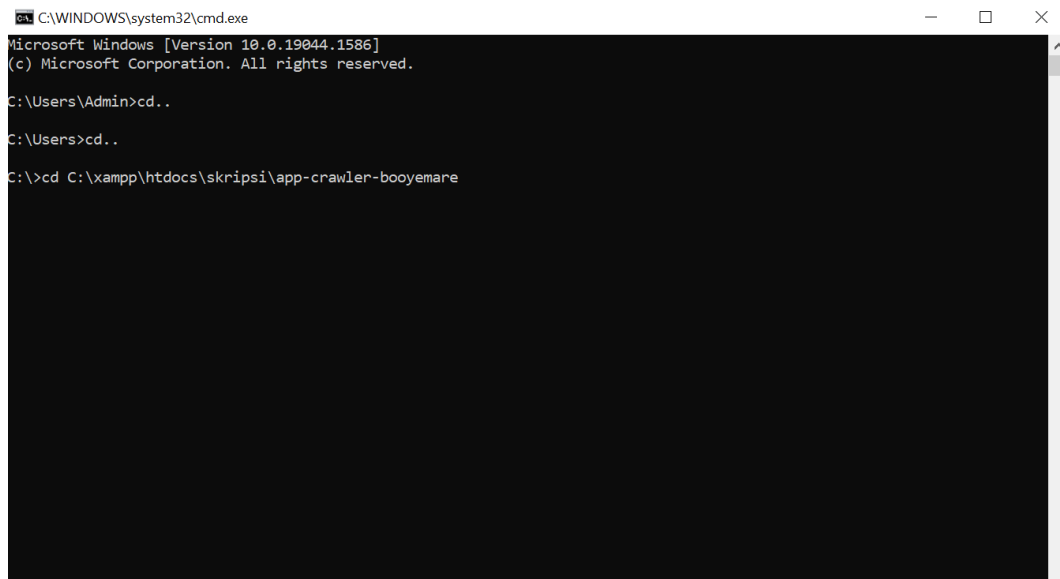
Langkah pertama adalah ketika `cd..` pada cmd untuk membuat kosong folder atau hanya merun pada sistem c



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1586]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Admin>cd..
C:\Users>cd..
C:\>
```

**Gambar 4.3.9 Tampilan Ketika cmd sudah masuk ke folder c saja**

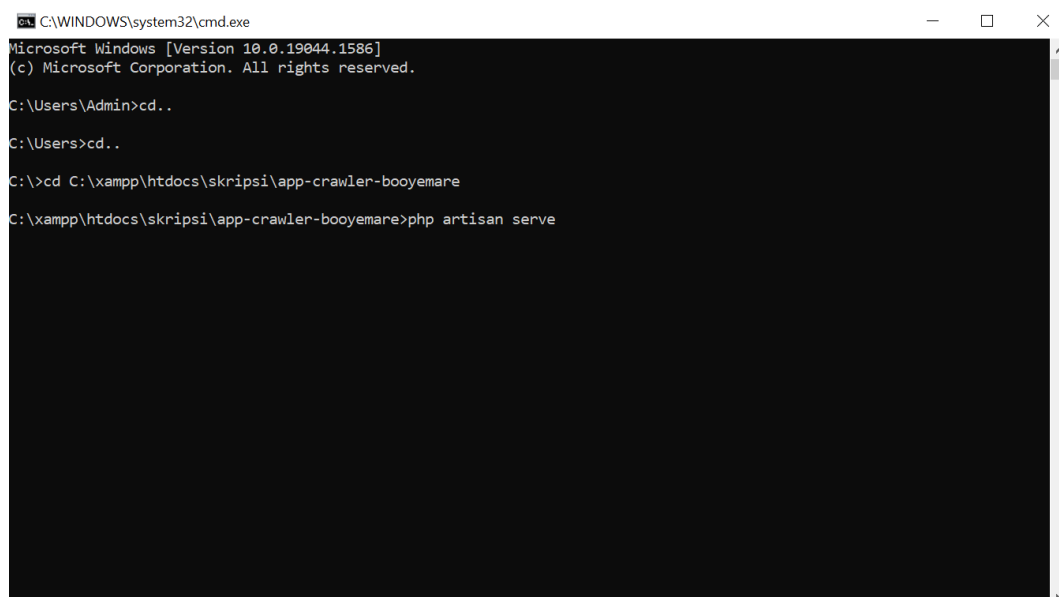


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1586]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Admin>cd..
C:\Users>cd..
C:\>cd C:\xampp\htdocs\skripsi\app-crawler-booyemare
```

**Gambar 4.3.10 Tampilan cmd sudah masuk folder program**

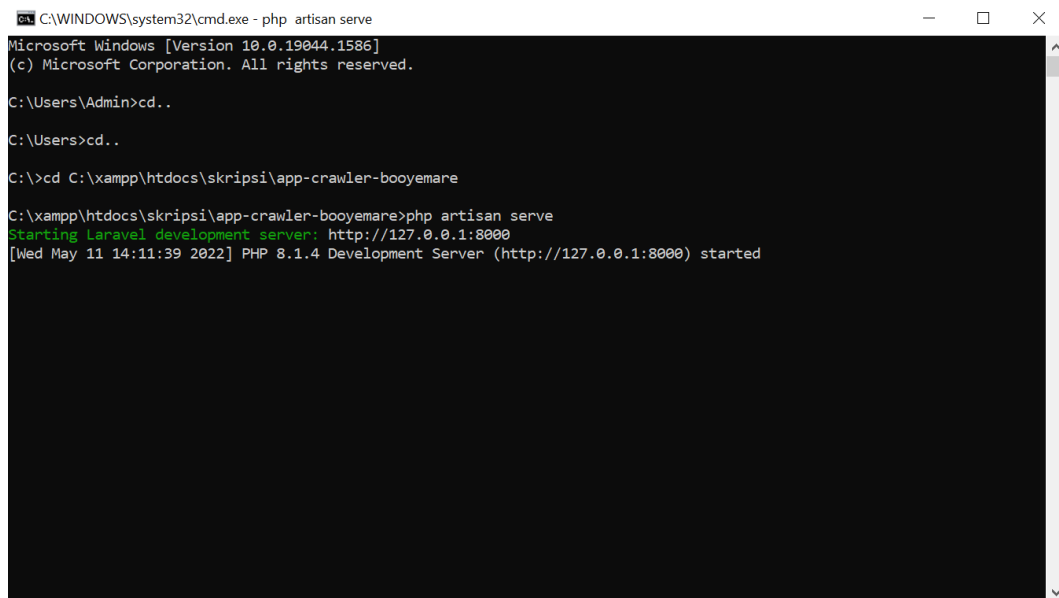
Lalu Langkah selanjutnya ialah ketikan `cd C : \xampp\htdocs\skripsi\app-crawler-booyemore` guna untuk masuk kedalam folder program yang akan saya runing. Ketika sudah masuk pada folder program maka ketikan `php artisan serve` guna untuk mengexcuted atau menjalankan program website



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1586]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Admin>cd..
C:\Users>cd..
C:\>cd C:\xampp\htdocs\skripsi\app-crawler-booyemare
C:\xampp\htdocs\skripsi\app-crawler-booyemare>php artisan serve
```

**Gambar 4.3.11 Tampilan Menjalankan Program**



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - php artisan serve
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1586]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

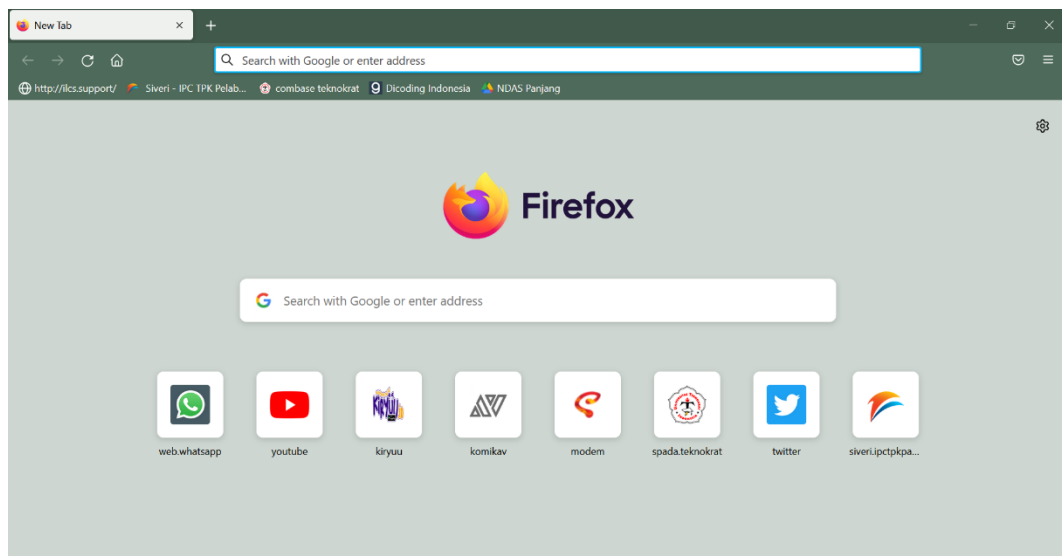
C:\Users\Admin>cd..

C:\Users>cd..

C:\>cd C:\xampp\htdocs\skripsi\app-crawler-booyemare

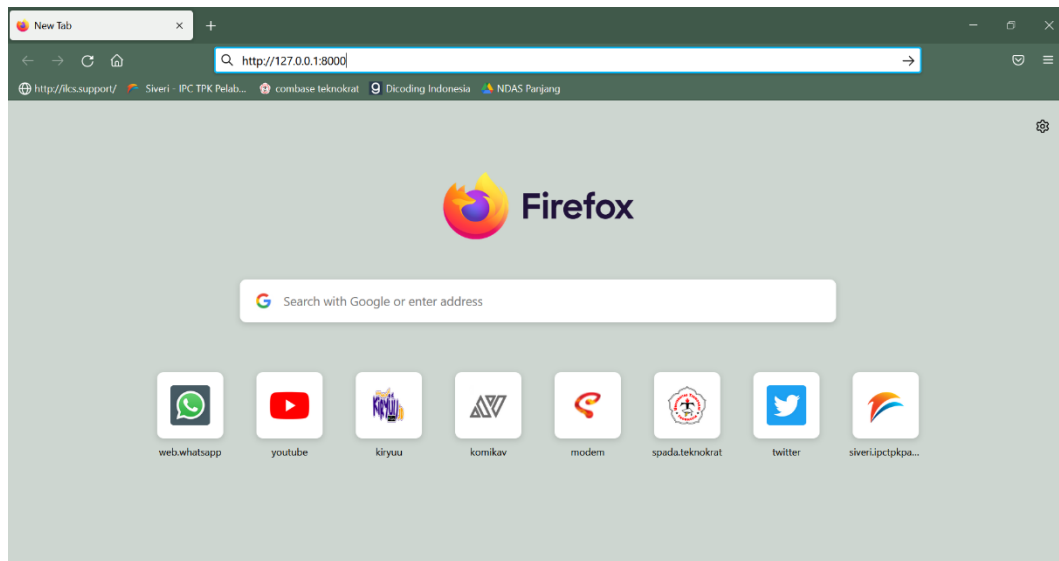
C:\xampp\htdocs\skripsi\app-crawler-booyemare>php artisan serve
Starting Laravel development server: http://127.0.0.1:8000
[Wed May 11 14:11:39 2022] PHP 8.1.4 Development Server (http://127.0.0.1:8000) started
```

**Gambar 4.3.12 Tampilan jika program dapat di gunakan**



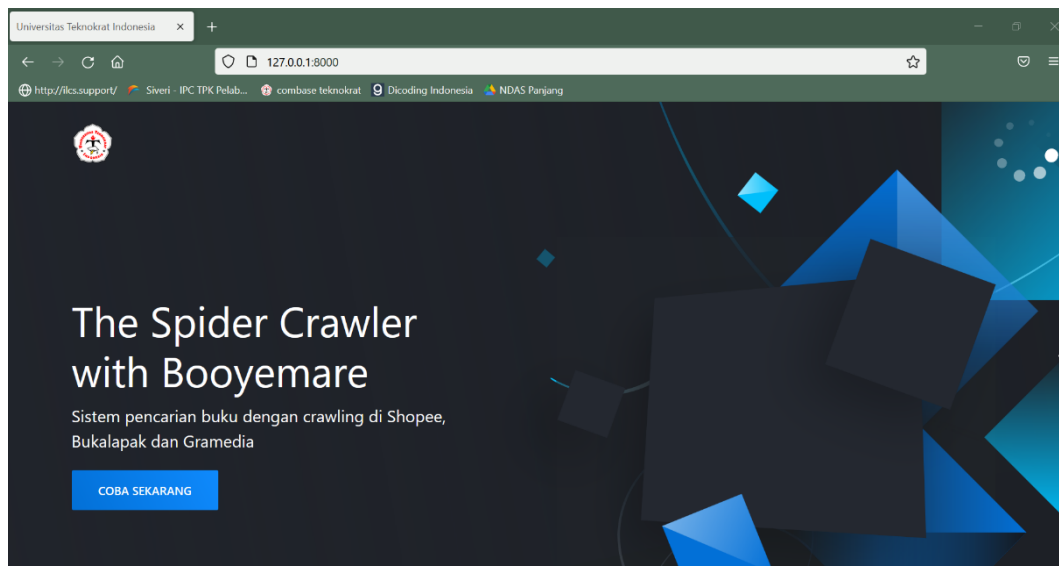
**Gambar 4.3.13 Tampilan awal Firefox**

Langkah selanjutnya ialah membuka sebuah browser, disini saya memakai firefox



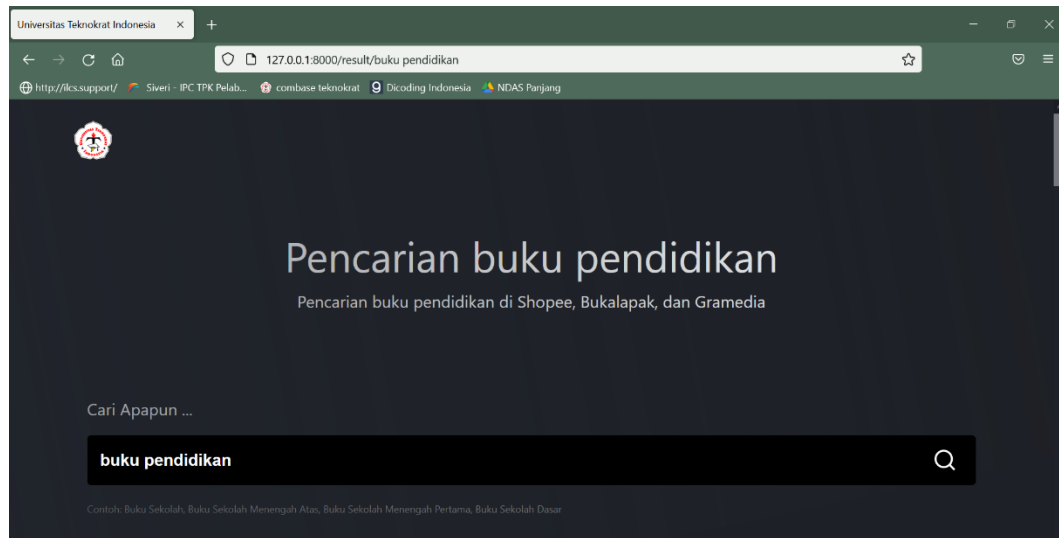
**Gambar 4.3.14** Tampilan menginput alamat `http://127.0.0.1:8000`

Langkah selanjutnya ialah memasukan/mengetik `http://127.0.0.1.8000` untuk masuk pada program website



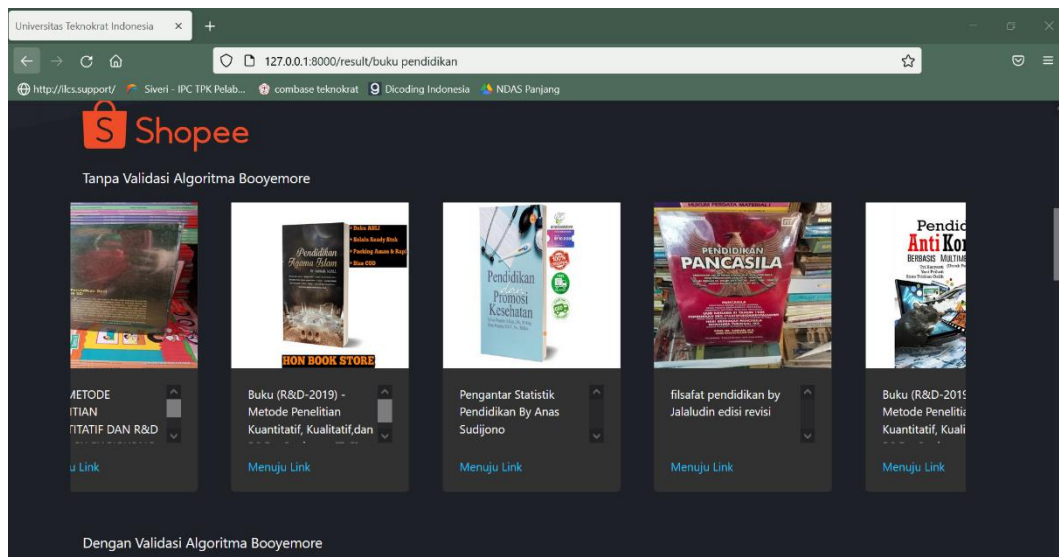
**Gambar 4.3.15** Tampilan halaman Website awal

#### 4.4 Implementasi Program Website Pencarian Buku



**Gambar 4.4.1 Tampilan Awal Website Pencarian Buku**

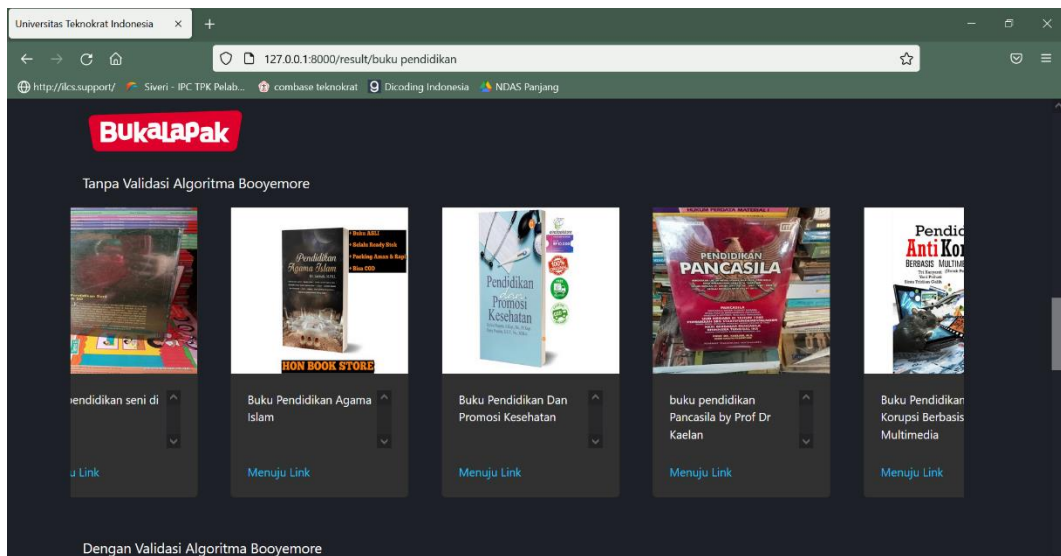
Langkah awal disini adalah memasukan kata kunci buku Pendidikan lalu algoritma boyer more akan bekerja otomatis untuk menentukan kata dan Menyusun kata tercepat



**Gambar 4.4.2 Tampilan ketika sudah validasi**

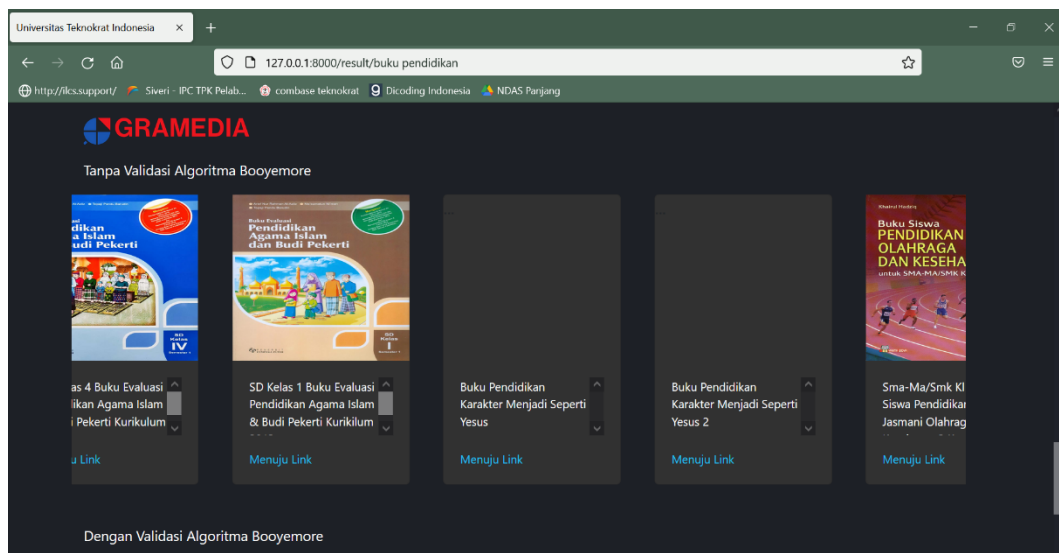
Lalu Ketika sudah muncul akan ada validasi dari algoritma boyer more tersebut maka jika muncul pasti tervalidasi dengan valid disini buku sudah bisa melink dari shopee dan bisa langsung mengklik atau tab pada sub menu “menuju link”





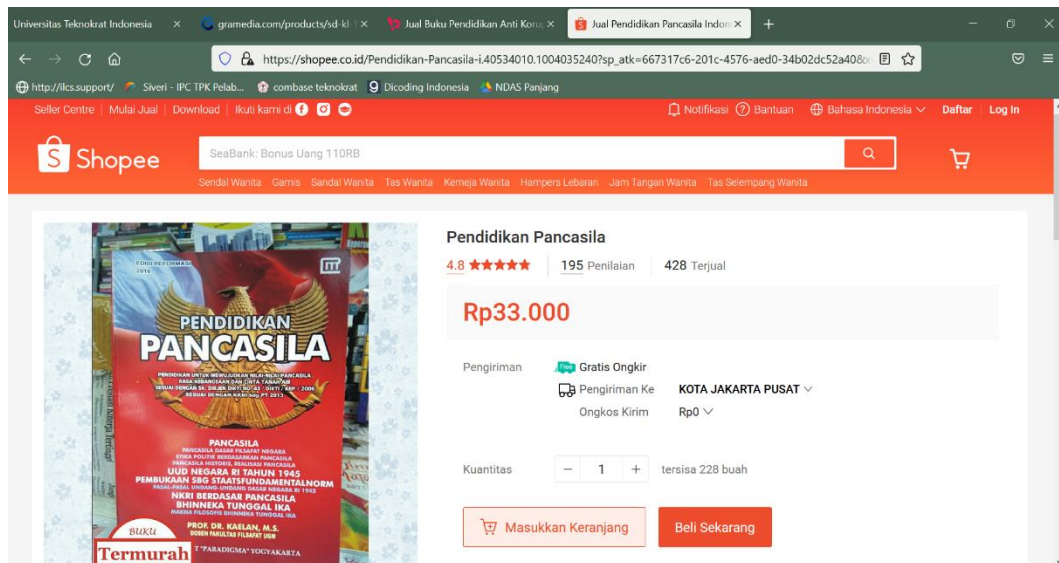
**Gambar 4.4.3 Tampilan Menuju Link**

Lalu ini adalah tampilan pada menu atau olshop bukualapak sama seperti yang diatas jika muncul pasti sudah tervalidasi dengan algoritma boyermore dan disini buku sudah bisa melink dari bukualapak dan langsung bisa mengclick atau tab pada sub menu “menuju link”

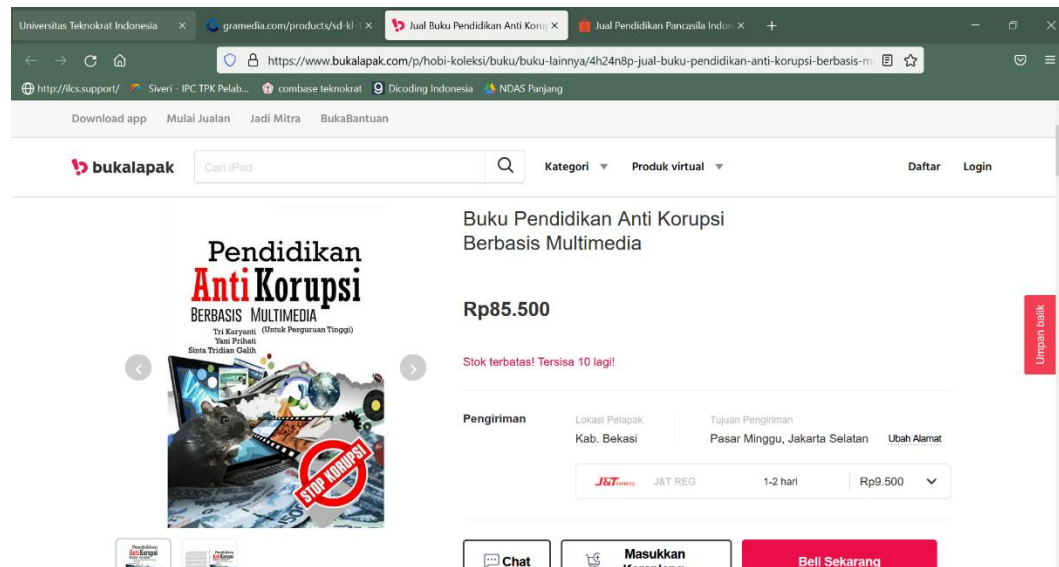


**Gambar 4.4.4 Tampilan Menuju Link**

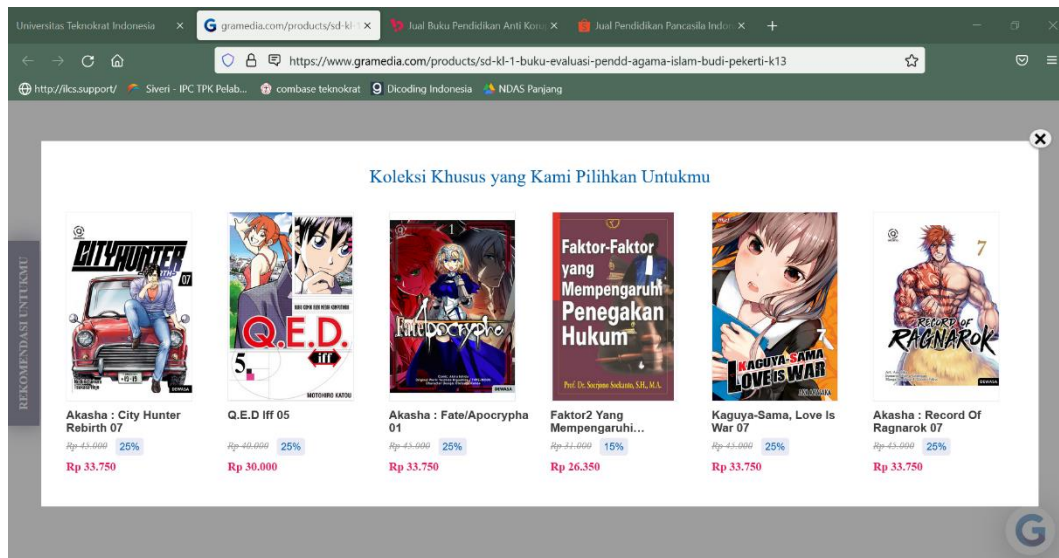
Tampilan pada menu atau olshop Gramedia sama seperti yang sebelumnya jika muncul sudah pasti tervalidasi dengan algoritma boyermore dan disini buka sudah bisa melink dari Gramedia dan langsung bisa mengclick atau tab pada sub menu “menuju link”



Gambar 4.4.5 Tampilan akhir pada Shope



Gambar 4.4.6 Tampilan akhir pada BukaLapak



Gambar 4.4.7 Tampilan akhir pada Gamedia

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hasil dari website pencarian buku dengan menggunakan metode Boyer Moore di php yang diperoleh menunjukkan bahwa program tersebut dinyatakan layak untuk digunakan, karena aturan asosiatif yang dibentuk dan nilai pencarian yang dihasilkan sama dengan output program yang dikembangkan. Informasi keterkaitan antar item yang dihasilkan merupakan aturan asosiatif yang memiliki index di shopee, tokepedia, dan gramedia. Hasil pengolahan Website pencarian buku dengan menggunakan algoritma Boyer Moore dapat digunakan untuk mencari buku untuk dalam mendapatkan link pembelian market place pada platform shopee, tokepedia, dan Gramedia yang ada sehingga dapat dijadikan sebagai penunjang informasi dalam pengambilan keputusan strategi penjualan baik untuk tujuan meningkatkan pengguna atau pelajar bisa mengetahui buku yang dicari dengan adanya website tersebut dapat memudahkan pengguna/pelajar dalam hal mencari buku dan membeli buku. Waktu pemrosesan pencarian data buku dengan algoritma Boyer Moore sangat bergantung pada nilai metode pencarian itu sendiri.

#### **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan masih bisa dilakukan perbaikan terhadap permasalahan tersebut. Untuk memperbaiki dan menambah data optimisasi parameter yang dapat meningkatkan website pencarian buku menjadi lebih baik lagi yang sesuai dengan karakteristik dataset yang digunakan. Selain itu pada penelitian Website Pencarian Buku dapat dicoba metode lain

sebagai perbandingan berikutnya.

## Lampiran

### MainController.php

```
<?php

namespace App\Http\Controllers;

use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Http;

class MainController extends Controller
{
    public function index()
    {
        return view('welcome');
    }

    public function result($query)
    {
        $data['bukalapak'] = $this->crawlerBukalapak($query);
        $data['gramedia'] = $this->crawlerGramedia($query);
        $data['shopee'] = $this->crawlerShopee($query);
        $data['query'] = $query;
        return view('result', compact('data'));
    }

    function BoyerMoore($text, $pattern) {
        $patlen = strlen($pattern);
        $textlen = strlen($text);
        $table = $this->makeCharTable($pattern);

        for ($i=$patlen-1; $i < $textlen;) {
            $t = $i;
            for ($j=$patlen-1; $pattern[$j]==$text[$i]; $j--,$i--) {
                if($j == 0) return $i;
            }
            $i = $t;
            if(array_key_exists($text[$i], $table))
                $i = $i + max($table[$text[$i]], 1);
            else
                $i += $patlen;
        }
        return -1;
    }

    function makeCharTable($string) {
        $len = strlen($string);
        $table = array();
        for ($i=0; $i < $len; $i++) {
            $table[$string[$i]] = $len - $i - 1;
        }
    }
}
```

```

return $table;
}

public function crawlerBukalapak($query)
{
    $data['token_bukalapak'] =
Http::post('https://www.bukalapak.com/westeros_auth_proxies?application_id:
1&authenticity_token: ""')->json();
    $data['bukalapak'] =
Http::get('https://api.bukalapak.com/searches/suggestions?word='. $query
.'&size=20&access_token=' . $data['token_bukalapak']['access_token']->json());

    $dataFix = [];
    $increment = 0;
    $dataFix['with_boyermoore'] = [];
    for ($i=0; $i < count($data['bukalapak']['data']['product']); $i++) {

        if ($this->BoyerMoore($data['bukalapak']['data']['product'][$i]['name'], $query) !=
-1) {
            $dataFix['with_boyermoore'][$increment] =
$data['bukalapak']['data']['product'][$i];
            $increment++;
        } else {
            // Dia bakal kesini jika nama barang yang diberikan oleh API Bukalapak tidak
sesuai dengan apa yang lo ketik di inputan
        }

    }
    $dataFix['without_boyermoore'] = $data['bukalapak']['data']['product'];

    // $dataFix['with_boyermoore'] = Yang udah di validasi oleh algoritma Booyermoore
// $dataFix['without_boyermoore'] = Yang tidak di validasi, atau semua barang yang
diberikan di API

    return $dataFix;
}

public function crawlerGamedia($query)
{
    $data['gamedia'] =
Http::get('https://www.gamedia.com/api/algolia/search/product/?q='. $query
.'&page=1&per_page=20')->json();

    $dataFix = [];
    $increment = 0;
    $dataFix['with_boyermoore'] = [];
    for ($i=0; $i < count($data['gamedia']); $i++) {
        if ($this->BoyerMoore($data['gamedia'][$i]['name'], $query) != -1 || $this-
>BoyerMoore($data['gamedia'][$i]['slug'], $query) != -1) {
            $dataFix['with_boyermoore'][$increment] = $data['gamedia'][$i];
            $increment++;
        }
    }
}

```

```

}

$dataFix['without_boyermoore'] = $data['gramedia'];
return $dataFix;
}

public function crawlerShopee($query)
{
    $data['shopee'] =
Http::get('https://shopee.co.id/api/v4/search/search_items?by=relevancy&keyword='.
$query
.'&limit=10&newest=0&order=desc&page_type=search&scenario=PAGE_GLOBAL_SE
ARCH&version=2')->json();

    $dataFix = [];
    $increment = 0;
    $dataFix['with_boyermoore'] = [];
    for ($i=0; $i < count($data['shopee']['items']); $i++) {
        if ($this->BoyerMoore($data['shopee']['items'][$i]['item_basic']['name'], $query)
!= -1) {
            $dataFix['with_boyermoore'][$increment] = $data['shopee']['items'][$i];
            $increment++;
        }
    }

    $dataFix['without_boyermoore'] = $data['shopee']['items'];
    return $dataFix;
}
}

```



main.js

```
// var BASE_URL = 'http://127.0.0.1:8000'
// var BASE_URL = 'https://web-pencarian-buku.spacearts.id'

function redirectToResult() {
  let query = $('#querySearch').val(); // Isi dari kodingan ini adalah = "Lo ngetik sesuatu disini"
  if (query != "") {
    window.location.href = BASE_URL + '/result/' + $('#querySearch').val();
  }
}

$(document).on('keypress',function(e) {
  if (e.which == 13) {
    redirectToResult();
  }
});
```

result.js

```
$(document).ready(function(){
  // $(".owl-carousel").owlCarousel();
  $('.owl-carousel').owlCarousel({
    center: true,
    items:4,
    stagePadding: 50,
    loop:true,
    margin:40,
    responsive:{
      0:{
        items:1
      },
      600:{
        items:4
      }
    }
  });
  // $('nonloop').owlCarousel({
  //   center: true,
  //   items:2,
  //   loop:false,
  //   margin:10,
  //   responsive:{
  //     600:{
  //       items:4
  //     }
  //   }
  // });
});
```

```

<footer class="site-footer">
  <div class="container">
    <div class="site-footer-inner">
      <div class="brand footer-brand">
        <a href="#">
          
        </a>
      </div>
      <ul class="footer-links list-reset">
        <li>
          <a href="https://teknokrat.ac.id/">Universitas Teknokrat Indonesia</a>
        </li>
      </ul>
      <ul class="footer-social-links list-reset">
        <li>
          <a href="https://www.facebook.com/teknokrat">
            <span class="screen-reader-text">Facebook</span>
            <svg width="16" height="16" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
              <path d="M6.023 16L6 9H3V6h3V4c0-2.7 1.672-4 4.08-4 1.153 0
2.144 0.86 2.433 1.24v2.821h-1.67c-1.31 0-1.563 0.623-1.563 1.536V6H13l-1
3H9.28v7H6.023z" fill="#0270D7"/>
            </svg>
          </a>
        </li><li>
          <a href="https://twitter.com/teknokrat_id">
            <span class="screen-reader-text">Twitter</span>
            <svg width="16" height="16" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
              <path d="M16 3c-.63-1.24-1.957-.4 1.2-1 1.4-1.8-.64-1.36-2.18-.6-
.6-1.5-1-2.4-1-1.7 0-3.2 1.5-3.2 3.3 0 .3 0 .5 1.7-2.7-.1-5.2-1.4-6.8-3.4-.35-.4 1-.4 1.7 0
1.1 6 2.1 1.5 2.7-.5 0-1-.2-1.5-.4C.7 7.7 1.8 9 3.3 9.3c-.3 1-.6 1-.9 1-.2 0-.4 0-.6-.1 4 1.3
1.6 2.3 3.1 2.3-1 1.9-2.5 1.4-4.1 1.4H0c1.5 9 3.2 1.5 5 1.5 6 0 9.3-5 9.3-9.3v-.4C15 4.3
15.6 3.7 16 3z" fill="#0270D7"/>
            </svg>
          </a>
        </li><li>
          <a href="https://sites.google.com/teknokrat.ac.id/teknokrat/home">
            <span class="screen-reader-text">Google</span>
            <svg width="16" height="16" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
              <path d="M7.9 7v2.4H12c-.2 1-1.2 3-4 3-2.4 0-4.3-2-4.3-4.4 0-2.4 2-4.4
4.3-4.4 1.4 0 2.3 6 2.8 1.11 9-1.8C11.5 1.7 9.9 1 8 1 4.1 1 4.1 1 8s3.1 7 7 7c4 0 6.7-2.8
6.7-6.8 0-.5 0-.8-.1-1.2H7.9z" fill="#0270D7"/> </svg>
            </a>
          </li>
        </ul>
        <div class="footer-copyright text-white">&copy; 2022 Universitas Teknokrat
Indonesia</div>
      </div>
    </div>
  </div>
</footer>

```

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en" class="no-js">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Universitas Teknokrat Indonesia</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=IBM+Plex+Sans:400,600"
rel="stylesheet">
  <link rel="stylesheet" href="{{ url('dist/css/style.css') }}">
  <link rel="stylesheet" href="{{ url('custom.css') }}">
  <script src="https://unpkg.com/animejs@3.0.1/lib/anime.min.js"></script>
  <script src="https://unpkg.com/scrollreveal@4.0.0/dist/scrollreveal.min.js"></script>
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet" integrity="sha384-
1BmE4kWBq78iYhFIdvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jIW3"
crossorigin="anonymous">
</head>

```

```

<header class="site-header">
  <div class="container">
    <div class="site-header-inner">
      <div class="brand header-brand">
        <h1 class="m-0">
          <a href="#">
            
          </a>
        </h1>
      </div>
    </div>
  </div>
</header>

```

```

<script>
    var BASE_URL = "{{env('APP_SERVER_BASE')}}";
</script>
<script src="{{ url('dist/js/main.min.js') }}"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery/3.6.0/jquery.min.js"
integrity="sha512-
894YE6QWD5I59HgZOGReFYm4dnWc1Qt5NtvYSaNcOP+u1T9qYdvdihz0PPSiiqn/+
3e7Jo4EaG7TubfWGUrMQ==" crossorigin="anonymous" referrerpolicy="no-
referrer"></script>
<script src="{{ url('/main.js') }}"></script>

```

```

@include('frame.head')
<link rel="stylesheet"
href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/OwlCarousel2/2.3.4/assets/owl.carousel.css"
integrity="sha512-
UTNP5BXLlptsaj5WdKFrkFov94IDx+eBvbKyoe1YAfjeRPC+gT5kyZ10kOHCfNZqEui
1xmqvodNUx3KbuYI/A==" crossorigin="anonymous" referrerpolicy="no-referrer" />
<link rel="stylesheet"
href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/OwlCarousel2/2.3.4/assets/owl.theme.default.
css" integrity="sha512-
OTcub78R3msOCtY3Tc6FzeDJ8N9qvQn1Ph49ou13xgA9VsH9+LRxoFU6EqLhW4+P
KRfU+/HReXmSZXHEkpYoOA==" crossorigin="anonymous" referrerpolicy="no-
referrer" />
<body class="is-boxed has-animations">
    <div class="body-wrap">
        @include('frame.header')
        <main>
            <section class="features section mt-5">
                <div class="container text-center">
                    <h1>Pencarian {{ $data['query'] }}</h1>
                    <p class="text-white">Pencarian {{ $data['query'] }} di Shopee, Bukalapak,
dan Gramedia</p>
                    <div class="features-wrap container-input-result">
                        <h1>Cari Apapun ...</h1>
                        <div class="input-group mb-3">
                            <input value="{{ $data['query'] }}" id="querySearch" type="text"
class="form-control custom-input-form" placeholder="..." aria-label="..." aria-
describedby="basic-addon1">
                                <span class="input-group-text no-bg" onclick="redirectToResult()"
id="basic-addon2"></span>
                            </div>
                            <p class="hint-input">Contoh: Buku Sekolah, Buku Sekolah Menengah
Atas, Buku Sekolah Menengah Pertama, Buku Sekolah Dasar</p>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </section>
        </main>
    </div>

```

```

<div class="features-inner section-inner has-bottom-divider text-centered">
  <div class="container">
    
    <div class="row">
      <div class="col-md-12 text-left container-items">
        <h2>Tanpa Validasi Algoritma Booyemore</h2>
        <div class="row owl-carousel">
          @for ($i = 0; $i <
count($data['shopee']['without_boyermore']); $i++)
            <div class="card bg-main card-height">
              @if
(isset($data['shopee']['without_boyermore'][$i]['item_basic']['image']))
                
              @endif
              <div class="card-body text-left">
                @if
(isset($data['shopee']['without_boyermore'][$i]['item_basic']['name']))
                  <h5 class="card-title-small">{ {
$data['shopee']['without_boyermore'][$i]['item_basic']['name'] } }</h5>
                @endif
                @if
(isset($data['shopee']['without_boyermore'][$i]['item_basic']['stock']))
                  <a class="link-loop" href="{ {
'https://bukalapak.com' .
$data['shopee']['without_boyermore'][$i]['item_basic']['stock'] } }">Menuju
Link</a>
                @endif
              </div>
            </div>
          @endfor
        </div>
      </div>
    </div>
    { { -- { { dd($data['shopee']) } } -- } } <div class="row mt-3">
      <div class="col-md-12 text-left container-items">
        <h2>Dengan Validasi Algoritma Booyemore</h2>
        <div class="row owl-carousel">@for ($i = 0; $i <
count($data['shopee']['with_boyermore']); $i++)
          <div class="card bg-main card-height">
            @if
(isset($data['shopee']['with_boyermore'][$i]['item_basic']['image']))

```

```


    @endif
    <div class="card-body text-left">
        @if
        (isset($data['shopee']['with_boyermoore'][$i]['item_basic']['name']))
            <h5 class="card-title-small">{{
            $data['shopee']['with_boyermoore'][$i]['item_basic']['name'] }}</h5>
            @endif
            @if
            (isset($data['shopee']['with_boyermoore'][$i]['item_basic']['stock']))
                <a class="link-loop" href="{{ {
                'https://bukalapak.com' . $data['shopee']['with_boyermoore'][$i]['item_basic']['stock']
                }}">Menuju Link</a>
            @endif
        </div>
    </div>
    @endfor
</div>
</div>

{{-- <div class="row owl-carousel">
    @for ($i = 0; $i < 10; $i++)
        <div class="card bg-main card-height">
            @if (isset($data['shopee'][$i]['item_basic']['image']))
                 @endif
                <div class="card-body text-left">
                    @if (isset($data['shopee'][$i]['item_basic']['name']))
                        <h5 class="card-title-small">{{
                        $data['shopee'][$i]['item_basic']['name'] }}</h5>
                        @endif
                        @if (isset($data['shopee'][$i]['item_basic']['stock']))
                            <div class="link-loop">Tersedia: {{
                            $data['shopee'][$i]['item_basic']['stock'] }} barang</div>
                        @endif
                    </div>
                </div>
            @endfor
        </div> --}}

<div class="row">

```

```

<div class="col-md-12 text-left container-items">
    <h2>Tanpa Validasi Algoritma Booyemore</h2>
    <div class="row owl-carousel">
        @for ($i = 0; $i <
count($data['bukalapak']['without_boyermore']); $i++)
            <div class="card bg-main card-height">
                @if
(isset($data['bukalapak']['without_boyermore'][$i]['img']))
                    
                @endif
                <div class="card-body text-left">
                    @if
(isset($data['bukalapak']['without_boyermore'][$i]['name']))
                        <h5 class="card-title-small">{ {
$data['bukalapak']['without_boyermore'][$i]['name'] } }</h5>
                    @endif
                    @if
(isset($data['bukalapak']['without_boyermore'][$i]['url']))
                        <a class="link-loop" href="{ {
'https://bukalapak.com' . $data['bukalapak']['without_boyermore'][$i]['url']
}}">Menuju Link</a>
                    @endif
                </div>
            </div>
        @endfor
    </div>

    <div class="row mt-3">
        <div class="col-md-12 text-left container-items">
            <h2>Dengan Validasi Algoritma Booyemore</h2>
            <div class="row owl-carousel">
                @for ($i = 0; $i <
count($data['bukalapak']['with_boyermore']); $i++)
                    <div class="card bg-main card-height">
                        @if
(isset($data['bukalapak']['with_boyermore'][$i]['img']))
                            
                        @endif
                        <div class="card-body text-left">
                            @if
(isset($data['bukalapak']['with_boyermore'][$i]['name']))
                                <h5 class="card-title-small">{ {
$data['bukalapak']['with_boyermore'][$i]['name'] } }</h5>
                            @endif
                        </div>
                    </div>
                @endfor
            </div>
        </div>
    </div>

```

```

@endif
                @if
(isset($data['bukalapak']['with_boyermoore'][$i]['url']))
                    <a class="link-loop" href="{ {
'https://bukalapak.com' . $data['bukalapak']['with_boyermoore'][$i]['url']
} }">Menuju Link</a>
                @endif
            </div>
        </div>
    </div>
@endfor
</div>
</div>
</div>


    <div class="row">
        <div class="col-md-12 text-left container-items">
            <h2>Tanpa Validasi Algoritma Booyemore</h2>
            <div class="row owl-carousel">
                @for ($i = 0; $i <
count($data['gramedia']['without_boyermoore']); $i++)
                    <div class="card bg-main card-height">
                        @if
(isset($data['gramedia']['without_boyermoore'][$i]['thumbnail']))
                            
                        @endif
                        <div class="card-body text-left">
                            @if
(isset($data['gramedia']['without_boyermoore'][$i]['name']))
                                <h5 class="card-title-small">{ {
$data['gramedia']['without_boyermoore'][$i]['name'] } }</h5>
                            @endif
                            @if
(isset($data['gramedia']['without_boyermoore'][$i]['slug']))
                                <a class="link-loop" href="{ {
'https://www.gramedia.com/products/' .
$data['gramedia']['without_boyermoore'][$i]['slug'] } }">Menuju Link</a>
                            @endif
                        </div>
                    </div>
                @endfor
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="row mt-3">

```





```

@include('frame.head')
<body class="is-boxed has-animations">
  <div class="body-wrap">
    @include('frame.header')

    <main>
      <section class="hero">
        <div class="container">
          <div class="hero-inner">
            <div class="hero-copy">
              <h1 class="hero-title mt-0">The Spider Crawler with
Booyemare</h1>
              <p class="hero-paragraph text-white">Sistem pencarian buku
dengan crawling di Shopee, Bukalapak dan Gramedia </p>
              <div class="hero-cta"><a href="#try_here" class="button
button-primary">Coba Sekarang</a></div>
              </div>
              <div class="hero-figure anime-
element">
                <svg class="placeholder"
width="528" height="396" viewBox="0 0 528 396">
                  <rect width="528"
height="396" style="fill:transparent;" />
                </svg>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-01" data-rotation="45deg"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-02" data-rotation="-45deg"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-03" data-rotation="0deg"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-04" data-rotation="-135deg"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-05"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-06"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-07"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-08" data-rotation="-22deg"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-09" data-rotation="-52deg"></div>
                <div class="hero-figure-
box hero-figure-box-10" data-rotation="-50deg"></div>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </section>
    </main>
  </div>
</body>

```

```

@<section class="features section mt-container-input">
  <div id="try_here" class="container text-center">
    <h1>Connected with The Greatest Marketplace</h1>
    <p class="text-white">Pencarian di marketplace atau toko besar seperti
Shopee, Bukalapak, dan Gramedia</p>
    <div class="features-inner section-inner
has-bottom-divider text-centered">

      <div class="features-wrap container-input-search">
        <h1>Cari Apapun ...</h1>
        <div class="input-group mb-3">
          <input id="querySearch" type="text" class="form-control
custom-input-form" placeholder="..." aria-label="..." aria-describedby="basic-
addon1">
          <span class="input-group-text no-bg"
onclick="redirectToResult()" id="basic-addon2"></span>
        </div>
        <p class="hint-input">Contoh: Buku Sekolah, Buku Sekolah
Menengah Atas, Buku Sekolah Menengah Pertama, Buku Sekolah Dasar</p>
      </div>
    </div>
  </section>
</main>

  @include('frame.footer')
</div>

  @include('frame.script')
</body>
</html>

```

web.

```
<?php

use App\Http\Controllers\MainController;
use Illuminate\Support\Facades\Route;

/*
|-----
| Web Routes
|-----
|
| Here is where you can register web routes for your application. These
| routes are loaded by the RouteServiceProvider within a group which
| contains the "web" middleware group. Now create something great!
|
*/

Route::get('/', [MainController::class, 'index']);
Route::get('/result/{query}', [MainController::class, 'result']);
```

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggri Liani, U. E. (2020). Analisis Perbandingan Kernel Algoritma Support Vector Machine dalam mengklasifikasikan Skripsi Teknik Informatika Berdasarkan Abstrak. *Dinus*.
- B, L. (2012). *Sentiment Analysis and Opinion Mining*. Zhejiang: Morgan & Claypool.
- Buntoro. (2016). Analisis Sentimen Calon Gubernur DKI Jakarta 2017 Di *Twitter*. *Itats*.
- Debby Alita, Y. F. (2020). Implementasi Algoritma Multiclass SVM pada opini publik berbahasa indonesia di twwitter terkompak
- Dedi Darwis, E. S. (2020). Penarapan Algoritma SVM Untuk Analisis Sentimen Pada Data Twitter Kimisi Pemberantasan Korupsi Republik Indonesia
- Ermatita, M. A. (2020). Analisa Sentimen Review Restoran di Situs Microblog Twitter Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *UPNVJ*.
- Fitri, E. (2020). Analisis Sentimen Aplikasi Ruang Guru Menggunakan Metode Support Vector Machine dan Naive Bayes Classifier. *USM*.
- Ginanjari, N. R. (2019). Komparasi Fungsi Kernel Metode Support Vector Machine Untuk Pemodelan Klasifikasi Terhadap Penyakit Tanaman Kedelai
- Hadi, F. (2017). Penerapan Data Mining Dalam Menganalisa Pemberian Pinjaman Dengan Menggunakan Metode Algoritma C5.0 ( Studi Kasus : Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Lambung Bukik ).
- Han, J. a. (2012). *Data Mining Concept and technique Second Edition*. Francisco: Morgan Kaufman.
- Kantono, A., Purbasari, I. Y., & Anggraeny, F. T. (2019). Penerapan pruning pada algoritma C5.0 untuk mendiagnosis penyakit diabetes melitus 1
- Kurniawan, I., & Saputra, R. A. (2017). Penerapan Algoritma C5.0 Pada Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Beras Masyarakat Miskin. *Jurnal Informatika*, 4(2), 236–240.
- L.Qui, J. L. (2017). A Sentiment Analysis Method of Short Text In Microblog. *CSE-EUC*.

- Muhammad Iqbal Aditiamal, R. I. (2020). Analisis Klasifikasi Sentimen Pengguna Media Sosial Twitter Terhadap Pengadaan Vaksin Covid-19. *ITS*.
- Styawati. (2019). A Support Vector Machine-Firefly Algorithm for Movie Opinion Data Classification. *IJCCS*
- Styawati. (2019). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine
- Styawati. (2019). Penerapan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan Berbasis Web Pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Pesawaran
- Styawati. (2019). Analisis Pola Transaksi Pelanggan Menggunakan Algoritma Apriori
- Norleni, P. (2015). Sentiment analysis menggunakan metode support vector machine. *ITS*.
- Rachman, F. F., & Pramana, S. (2020). Analisis Sentimen Pro dan Kontra Masyarakat Indonesia tentang Vaksin COVID-19 pada Media Sosial Twitter. *Health Information Management Journal*, 8(2), 100–109. Retrieved from <https://inohim.esaunggul.ac.id/index.php/INO/article/view/223/175>
- Suyanto. (2018). *Machine Learning Tingkar Dasar & Tingkat Lanjut*. Bandung: Informatika.
- Tineges, R. (2020). Analisis Sentimen Terhadap Layanan Indihome Berdasarkan Twitter Dengan Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Budidarma*.
- Twitter, M. D., Albances, L. Z., Bungar, B. A., Patrizo, T. J., Jan, R., Sevilla, M., & zzzzzAcula, D. (2020). Penerapan Algoritma C5 . 0 untuk Prediksi Flu, 2018–2020.
- Windasari, I. S. (2017). Sentiment Analysis on Twitter Posts: An analysis of Positive or Negative Opinion on GoJek. *Undip*.

- Sulastrri. (2020) *Implementasi Algoritma Turbo Boyer Moore Pada Aplikasi Tarian Tradisional Berbasis Android.*
- S.S.Sari, G.Ginting. (2021) *Implementasi Algoritma Boyer Moore Pada Kamus Perbedaan Kata Dalam Bahasa Inggris British dan Bahasa Inggris America.*
- Muslih , A.Rizaldy, Susanto.A , Mulyono.I.U.W, Pramudya. E.R. (2020) *Implementasi Algoritma Boyer Moore untuk Analisis Sentimen Komentar di Akun Instagram Instansi Pemerintah*
- Panjaitan.S.M, Simbolon.C, Siahaan.E (2019) *Penerapan Algoritma Turbo Boyer Moore Dalam Pencarian Judul Lagu Rohani Pada Puji Syukur BerbasisAndroid*
- Fau.A, Mesran, Ginting.G.L (2017) *Analisa Perbandingan Boyer Moore Dan Knuth Morris Pratt Dalam Pencarian Judul Buku*
- Gany, A. (2006). Pencarian Data Buku Di Perpustakaan Berbasis Php. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 2006*(Snati), 1907–5022.  
<https://media.neliti.com/media/publications/88309-ID-pencarian-data-buku-di-perpustakaan-berb.pdf>
- Sinaga, I. J., Kembaren, R. C. G. I., Br Bangun, D. M., & Marbun, N. (2019). Penerapan Algoritma Boyer Moore Pada Aplikasi Filosofer Berbasis Website. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1), 436–438. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1625>
- Gunawan, G., Veronika, N. D. M., & Wijaya, A. (2019). Sistem Informasi Katalog Buku dan Skripsi Dengan Pencarian Menggunakan Algoritme Interpolation Search (Studi Kasus: Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Bengkulu). *Pseudocode*, 6(2), 164–171.  
<https://doi.org/10.33369/pseudocode.6.2.164-171>
- Handojo, A., Wibowo, A., Irfanny, M., Yustivani, A., Informatika, J. T., Petra, U. K., & Siwalankerto, J. (2016). Aplikasi Search Engine Perpustakaan Petra Berbasis Android dengan Apache SOLR. *Jurnal Energi Dan Manufaktur*, 8(2), 213–218.
- Claussen, J., & Peukert, C. (2019). Obtaining Data from the Internet: A Guide to Data Crawling in Management Research. *SSRN Electronic Journal*, 1–38.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.3403799>
- Sasongko, J. (2010). Aplikasi untuk Membangun Corpus dari Data Hasil Crawling dengan Berbagai Format Data Secara Otomatis. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, XV(1), 16–26.  
<http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/viewFile/107/102>

- Ilmawan, L. B. (2018). Membangun Web Crawler Berbasis Web Service Untuk Data Crawling Pada Website Google Play Store. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 215–224. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v10i2.282.215-224>
- Kartini, D., Tanjung, R. Y., & Lasmana, I. (2019). Penerapan Algoritma Boyer Moore Horspool Pada Pencarian Katalog Buku. *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, 341–344.