

**IMPLEMENTASI METODE TURBO BOYER MOORE DALAM
PENCARIAN JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS
EKONOMI BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI



OLEH :

GUSTIAN FEBRI SYAH PUTRA
NPM : 18010062

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DEHASEN
BENGKULU
2023**

**IMPLEMENTASI METODE TURBO BOYER MOORE DALAM
PENCARIAN JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS
EKONOMI BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

OLEH :

GUSTIAN FEBRI SYAH PUTRA
NPM : 18010062

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Informatika

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS DEHASEN
BENGKULU**

**IMPLEMENTASI METODE TURBO BOYER MOORE DALAM
PENCARIAN JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS
EKONOMI BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

OLEH :

GUSTIAN FEBRI SYAH PUTRA
NPM : 18010062

DISETUJUI OLEH :

Menyetujui,:

Pembimbing Utama



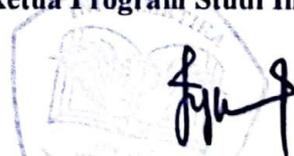
Juju Jumadi, S.Kom, M.Kom
NIDN : 02.111282.01

Pembimbing Pendamping



Abdussalam Al Akbar S.Kom M.Kom
NIDN : 02.051092.01

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika**



Liza Yulianti, S.Kom, M.Kom
NIDN : 02.160772.01

**IMPLEMENTASI METODE TURBO BOYER MOORE DALAM
PENCARIAN JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS
EKONOMI BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

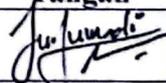
OLEH :

**GUSTIAN FEBRI SYAH PUTRA
NPM : 18010062**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Universitas Dehasen Bengkulu Pada :

Hari : Sabtu
Tanggal : 17 Juni 2023
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Ilmu Komputer

Skripsi Telah Diperiksa dan Disahkan Oleh :

Penguji	Nama	NIDN	Tanda Tangan
Ketua	Juju Jumadi, S.Kom, M.Kom	02.111282.01	
Anggota	Abdussalam Al Akbar, S.Kom, M.Kom	02.051092.01	
Anggota	Sapri, S.Kom, S.Kom, M.Kom	02.150171.02	
Anggota	Ricky Zulfiandry, S.Kom, M.Kom	02.121184.02	

Mengetahui,

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**



Siswanto, SE, S.Kom, M.Kom
NIDN : 02.240363.01

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Gustian Febri Syah Putra dilahirkan di Desa Muara Pinang Kecamatan Seginim pada tanggal 07 Februari 2000, Anak Tunggal dari Ayah bernama Elian Hefni dan ibu bernama Neti Herawati.

Menyelesaikan pendidikan sekolah dasar (SD) Negeri 46 Bengkulu Selatan pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan di sekolah menengah pertama (SMPN) negeri 20 Bengkulu Selatan dan lulus pada tahun 2015 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negri 3 Bengkulu Selatan pada tahun 2018 kemudian lanjut pendidikan keperguruan tinggi yaitu pada Universitas Dehasen (UNIVED) Bengkulu dengan mengambil jurusan Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer, untuk jenjang Strata Satu (S-1)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Syukur Alhamdulillah Atas semua nikmat yang telah Allah SWT berikan kepada saya yang pada akhirnya saya dapat menjalankan serta menyelesaikan amanah dan kewajiban saya untuk mencapai cita-cita. Saya sadar ini bukan akhir dari perjuangan tapi melainkan awal dari semua cerita untuk mencapai cita-cita dan membahagiakan orang-orang yang aku sayang. Ku persembahkan kado kecil ini dengan sepenuh hati untuk:

- ❖ Ayah dan ibuku (Elian Hefni dan Neti Herawati) yang telah memberikan kasih sayang, memberi suport, tiada henti memberikan Do'a-Do'a, dan yang pastinya membiayai kuliah dari awal sampai selesai, yang selalu sabar sampai saya menyelesaikan pendidikan ini. Ibu dan ayah telah melalui banyak perjuangan dan rasa sakit. Tapi saya berjanji tidak akan membiarkan semua itu sia-sia. I love you mak bak
- ❖ Yunita Maulinda Istri Ku Tersayang yang selalu memberikan semangat. Makasih sayang.
- ❖ Terimakasih untuk Putri Kecilku(Zeanesa Revita Putri Tian) Yang Telah lahir dan menjadi penyemangat ku
- ❖ Terimakasih kepada Teman-teman ku(Foby Coboy, Yongki Ceper, Rabi Tiang dengan Pacarnya,) Karna telah banyak sekali membantu dalam segala hal dari awal kuliah sampai sekarang.
- ❖ Buat keluarga besar didusun terimakasih selalu ada di saat keluarga saya butuhkan (Wah Yani,Dang Yadi,Dodo Yuli,Abang Andi Inga Fit)
- ❖ Terimakasih banyak kepada Bapak Karona Dengan Ayuk Nenden lah banyak nian bantu dukungan support saya dalam menyusun Skripsi
- ❖ Terimakasih banyak pembimbingku (Bapak Abdussalam Al Akbar, M.KOM dan Bapak Juju Jumadi M.KOM) yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Buat teman-teman kelas Informatika angkatan 2018 yang selalu meberikan semangat dan motivasi
- ❖ Almamater kuning yang aku banggakan

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE TURBO BOYER MOORE DALAM PENCARIAN JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS EKONOMI BERBASIS WEBSITE

Oleh :

Gustian Febri Syah Putra¹

Juju Jumadi, S.Kom, M.Kom²

Abdussalam Al Akbar, S.Kom, M.Kom²

Setiap tahunnya, mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan. Namun, dalam menentukan judul skripsi yang relevan dengan bidang keilmuan yang dipilih, mahasiswa sering mengalami kesulitan. Banyaknya judul skripsi yang tersedia di perpustakaan dan website dapat membingungkan mahasiswa dalam memilih judul yang tepat. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah metode pencarian pola Turbo Boyer-Moore. *Turbo Boyer-Moore* adalah salah satu algoritma pencocokan pola yang efisien untuk mencari kata atau frasa tertentu dalam teks

Dari hasil pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan adalah implementasi dari program yang dirancang dalam melakukan pencarian dan mendeteksi judul yang sama dengan persentase kemiripan.

Kata kunci : String Matching, *Turbo Boyer Moore*, Pencarian Judul

1. Mahasiswa
2. Pembimbing

ABSTRACT

**THE IMPLEMENTATION OF WEBSITE-BASED TURBO BOYER MOORE
METHOD IN SEARCHING THESIS TITLES AT THE FACULTY OF
ECONOMICS**

By :

**Gustian Febri Syah Putra
Juju Jumadi
Abdussalam Al Akbar**

Every year, students are required to complete a final project in the form of a thesis as one of the graduation requirements. However, in determining the thesis title that is relevant to the chosen scientific field, students often experience difficulties. The large number of thesis titles available in libraries and websites can confuse students in choosing the right title. One method that can be used to achieve this goal is Turbo Boyer-Moore pattern search method. It is one of the efficient pattern matching algorithms for searching the specific words or phrases in text. From the results of the tests carried out, it can be concluded that the implementation of the program is designed to search and detect the same title with a percentage of similarity.

Keywords: String Matching, Turbo Boyer Moore, Title Search.

1. Student
2. Supervisors



July 1st, 2023



**SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS DAN PERSETUJUAN
AKADEMIK SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gustian Febri Syah Putra

NPM : 18010062

Fakultas /Program Studi : Ilmu Komputer / Informatika

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan Judul :

**IMPLEMENTASI METODE TURBO BOYER MOORE DALAM
PENCARIAN JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS
EKONOMI BERBASIS WEBSITE**

1. Adalah benar dibuat oleh saya sendiri untuk memenuhi persyaratan kelulusan akademik.
2. Pada bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah ditulis sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan cara penulisan ilmiah.
3. Jika dikemudian hari diketahui berdasarkan bukti-bukti yang kuat ternyata skripsi tersebut dibuat oleh orang lain atau diketahui bahwa skripsi tersebut merupakan *plagiat/mencontek/menjiblak* hasil karya tulis ilmiah orang lain, maka dengan inisaya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.
4. Dan atas orisinilitas tersebut diatas, maka saya menyetujui untuk memberi kepada Universitas Dehasen Bengkulu hak atas bebas royalti non-eksklusif untuk menyimpan, mengalih mediakan, mendistribusikan dan mempublikasikan skripsi saya tanpa perlu meminta izin selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
5. Saya bersedia menanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Dehasen Bengkulu segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah saya ini

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, Juni 2023

Hormat Saya



an Febri Syah Putra

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-NYA, sehingga skripsi yang berjudul “**Implementasi Metode Turbo Boyer Moore Dalam Pencarian Judul Skripsi Pada Fakultas Ekonomi Berbasis Website**” dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditetapkan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penulis selama penyusunan skripsi ini kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Husaini, SE., M.Si, Ak, CA, CRP Selaku Rektor Universitas Dehasen (UNIVED) Bengkulu
2. Bapak Siswanto, SE, S.Kom, M.Kom sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.
3. Ibu Liza Yulianti, M.Kom selaku Ketua Prodi Informatika Universitas Dehasen Bengkulu.
4. Bapak Juju Jumadi, S.Kom, M.Kom Selaku pembimbing utama yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis
5. Bapak Abdussalam Al Akbar, S.Kom, M.Kom Selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis
6. Pimpinan beserta seluruh karyawan Universitas Dehasen Bengkulu khususnya fakultas ekonomi yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

7. Buat teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu baik formal dan non formal, terima kasih atas bantuannya selama penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun guna menunjang perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu komputer.

Bengkulu, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	vii
PERNYATAAN ORIGINAL	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Umum.....	3
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Implementasi	5
2.2 <i>String Matching</i>	6
2.3 Turbo Boyer Moore	7
2.4 Tinjauan Umum PHP	8
2.5 Perancangan Database	9
2.6 Diagram Flow Data (DFD).....	11
2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)	13
2.8 Flowchart.....	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Subjek Penelitian	17
3.1.1	Gambaran Umum Universitas Dehasen Bengkulu	17
3.1.2	Struktur Organisasi	18
3.1.3	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2	Metode Penelitian	18
3.3	Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	21
3.4	Metode Pengumpulan Data	21
3.5	Analisa Perancangan Sistem.....	22
3.5.1	Analisa Sistem Aktual	22
3.5.2	Studi Kasus Implementasi Turbo Boyer Moore Pada Pencarian Data	23
3.5.3	Analisa Sistem Baru	26
	A. Diagram Konteks	26
	B. ERD	27
	C. Rancangan Database.....	27
	D. Rancangan <i>Interfaace</i> (Antarmuka) Aplikasi.....	30
3.6	Perancangan Pengujian.....	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	40
4.2	Pembahasan.....	40
4.3	Pengujian.....	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

TIME SCHEDULE

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	19
3.2 Diagram Konteks	26
3.3 ERD	27
3.4 Rancangan Login Admin	30
3.5 Rancangan Menu Utama Admin	31
3.6 Rancangan Antarmuka Tahun Ajaran	31
3.7 Rancangan Antarmuka Tambah Tahun Ajaran	32
3.8 Rancangan Antarmuka Prodi	32
3.9 Rancangan Antarmuka Tambah Prodi	33
3.10 Rancangan Antarmuka Lihat Judul	33
3.11 Rancangan Antarmuka Lihat Mahasiswa	34
3.12 Rancangan Antarmuka Login Prodi	34
3.13 Rancangan Antarmuka Menu Utama Prodi	35
3.14 Rancangan Antarmuka Lihat Judul	35
3.15 Rancangan Antarmuka Setujui Judul	36
3.16 Rancangan Login Mahasiswa	36
3.17 Rancangan Menu Utama Mahasiswa	37
3.18 Rancangan Profil Mahasiswa	37
3.19 Rancangan Pengajuan Judul Skripsi	38
3.20 Rancangan Status Pengajuan Judul	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Simbol dan Fungsi DFD	12
2.2 Simbol dan Fungsi ERD	14
2.3 Simbol dan Fungsi Flowchart.....	15
3.1 Perhitungan Tabel BmBc.....	24
3.2 Perhitungan Tabel BmGs.....	24
3.3 Tabel BmGs dan BmBc	24
3.4 Percobaan Temu Pola Pertama	24
3.5 Percobaan Temu Pola Kedua.....	25
3.6 Percobaan Temu Pola Ketiga.....	25
3.7 Tabel Admin	28
3.8 Tabel Prodi	28
3.9 Tabel Dosen.....	28
3.10 Tabel Mahasiswa	29
3.11 Tabel Ajuan	29
3.12 Tabel Tahun Ajaran	30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern sekarang ini teknologi sangatlah besar dalam segala bidang. Hal ini terlihat pula dalam pendidikan yang semakin hari semakin meningkat mengikuti perkembangan zaman seperti sekarang ini. Pemanfaatan teknologi dalam sistem informasi sebagian besar hanya mampu memberikan informasi berdasarkan aktivitas dari serangkaian kegiatan. Melihat perkembangan teknologi yang dipergunakan di dunia pendidikan khususnya pada universitas peningkatan kualitas pelayanan semakin ketat. Agar dapat bersaing dengan universitas lainnya guna meningkatkan akreditasi kampus atau pelayanan lainnya di bidang yang sama.

Fakultas Ekonomi Universitas Dehasen Bengkulu merupakan salah satu fakultas yang memiliki banyak program studi dengan berbagai bidang keilmuan, seperti manajemen, akuntansi, bisnis digital dan keuangan dan perbankan,. Setiap tahunnya, mahasiswa di fakultas ini diwajibkan untuk menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan. Namun, dalam menentukan judul skripsi yang relevan dengan bidang keilmuan yang dipilih, mahasiswa sering mengalami kesulitan. Banyaknya judul skripsi yang tersedia di perpustakaan dan website dapat membingungkan mahasiswa dalam memilih judul yang tepat. Selain itu, proses pencarian judul skripsi yang dilakukan secara manual dapat memakan waktu dan sumber daya yang cukup banyak.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu mahasiswa dalam mencari judul skripsi yang relevan dengan bidang keilmuan yang dipilih dengan efisien. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah metode pencarian pola Turbo Boyer-Moore. Dalam konteks pencarian judul skripsi di Fakultas Ekonomi, metode Turbo Boyer-Moore dapat digunakan untuk mencari judul skripsi dengan kata kunci atau frasa tertentu. Hal ini dapat membantu mempercepat proses pencarian dan memastikan bahwa judul skripsi yang ditemukan relevan dengan bidang keilmuan yang dipilih.

Turbo Boyer-Moore adalah salah satu algoritma pencocokan pola yang efisien untuk mencari kata atau frasa tertentu dalam teks. Algoritma ini dapat digunakan dalam pencarian judul skripsi karena dapat mempercepat proses pencarian dan membantu mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menemukan judul yang relevan selain itu metode ini juga dapat mendeteksi kemiripan judul skripsi dapat membantu meminimalkan kesalahan manusia dan meningkatkan konsistensi dalam proses pencarian.

Dalam pencarian pola dengan metode Turbo Boyer Moore, terdapat dua tahap utama yang dilakukan, yaitu tahap preprocessing dan tahap pencarian. Tahap preprocessing dilakukan untuk menghasilkan tabel-tabel yang akan digunakan dalam tahap pencarian. Sedangkan tahap pencarian dilakukan dengan menggunakan tabel-tabel tersebut untuk mencari pola dalam teks yang diberikan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang dituangkan dalam bentuk skripsi yang diberi

judul “**Implementasi Metode Turbo Boyer Moore Dalam Pencarian Judul Skripsi Pada Fakultas Ekonomi Berbasis Website**”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana implementasi metode *Turbo Boyer Moore* dalam pencarian judul skripsi pada fakultas ekonomi berbasis website.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak menyimpang dan meluas, maka penulis membatasi masalah pada :

1. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql
2. Mahasiswa yang dapat mengajukan judul hanya mahasiswa semester VII ke atas Fakultas Ekonomi Universitas Dehasen (Unived) Bengkulu
3. Penentuan judul diterima atau tidak diterima berdasarkan presentasi kecocokan antar judul yang diajukan dengan judul yang diterima yang ditentukan oleh pihak fakultas.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kurikulum pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu

1.4.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasi metode *Turbo Boyer Moore* dalam pencarian judul skripsi pada Fakultas Ekonomi berbasis website.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Fakultas Ekonomi Unived Bengkulu

1. Menghasilkan sistem informasi yang dapat memudahkan dalam pengajuan dan pencarian judul skripsi.
2. Meningkatkan efisiensi waktu dalam proses pengajuan dan pencarian judul skripsi

1.5.2 Bagi Pembaca

1. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pencarian data khususnya yang berkaitan dengan metode *Turbo Boyer Moore*.
2. Dapat dijadikan sebagai pembanding dan referensi bagi penelitian yang lebih lanjut tentang metode *Turbo Boyer Moore*.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Implementasi

Implementasi berasal dari Bahasa Inggris yaitu *to implement* yang berarti mengimplementasikan merupakan penyediaan sarana untuk melaksanakan sesuatu yang menimbulkan dampak atau akibat itu dapat berupa Undang-Undang (UU), peraturan pemerintah, keputusan peradilan dan kebijakan yang dibuat oleh lembaga-lembaga pemerintah dalam kehidupan kenegaraan (Dewi, 2018) .

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, implementasi adalah pelaksanaan dan penerapan, dimana kedua hal ini bermaksud untuk mencari bentuk tentang hal yang disepakati terlebih dahulu. Implementasi adalah proses untuk memastikan terlaksananya suatu kebijakan dan tercapainya kebijakan tersebut. Tujuan dari implementasi sebuah sistem ialah untuk menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui, menguji serta mendokumentasikan program-program dan prosedur sistem yang diperlukan, memastikan bahwa personil yang terlibat dapat mengoperasikan sistem yang baru dan memastikan bahwa konversi sistem lama ke sistem baru dapat berjalan dengan baik dan benar (Gunawan & Kirman, 2019)

Implementasi merupakan realisasi fisik dari basis data dan desain aplikasi yang dicapai dengan menggunakan DDL (*Data Definition Language*) untuk membuat skema basis data dan database file yang kosong (Ekta , Christian, & Wijaya, 2021)

2.2 *String Matching*

String matching atau pencocokan string adalah suatu metode yang digunakan untuk menemukan suatu keakuratan/ hasil dari satu atau beberapa pola teks yang diberikan. *String matching* merupakan pokok bahasan yang penting dalam ilmu komputer karena teks merupakan adalah bentuk utama dari pertukaran informasi antar manusia, misalnya pada literatur, karya ilmiah, halaman web dan sebagainya (Prayitno, Johar, & Setiawan, 2018).

String matching merupakan proses pencarian sebuah string yang terdiri dari *pattern* terhadap karakter pada teks yang dicari. Dalam pencocokan string terdapat dua pendekatan yaitu *exact string matching* dan *inexact string matching*. (Ahmad, Borman, Caksana, & Fakhur, 2021).

Exact String Matching merupakan pencocokan string secara tepat dengan susunan karakter dalam string yang dicocokkan memiliki jumlah maupun urutan karakter dalam string yang sama. Contoh: kata step akan menunjukkan kecocokan hanya dengan kata step. *Inexact string matching* atau *fuzzy string matching* merupakan pencocokan string secara samar, maksudnya pencocokan string dimana string yang dicocokkan memiliki kemiripan dimana keduanya memiliki susunan karakter yang berbeda (mungkin jumlah atau urutannya) tetapi string-string tersebut memiliki kemiripan baik kemiripan tekstual atau penulisan (*approximate string matching*) atau kemiripan ucapan (*phonetic string matching*) (Gunawan & Kirman, 2019)

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *exact string matching*, karena pendekatan ini digunakan untuk mencocokkan kata

dengan tepat yang melibatkan struktur karakter teks yang dicocokkan memiliki kesamaan dari jumlah urutan dan struktur katanya.

2.3 Turbo Boyer Moore

Algoritma memiliki ide dasar yaitu mencocokkan dan memindai pola string dari kanan ke kiri mulai dari karakter paling kanan dari string yang akan dicari (Ahmad, Borman, Caksana, & Fakhur, 2021).

Algoritma Turbo Boyer Moore adalah sebuah algoritma pencocokan pola tertentu terhadap suatu kalimat atau paragraf. Algoritma ini merupakan varian dari Algoritma Boyer Moore yang memungkinkan terjadinya ‘lompatan’ melewati segmen yang tidak memerlukan *preprocessing* tambahan dengan kecepatan yang baik. Algoritma Turbo Boyer Moore adalah perbaikan dari Algoritma Boyer Moore dimana Algoritma ini mengambil metode pencarian String Boyer Moore yaitu *good-suffix* dan *Bad-character*. Akan tetapi, Algoritma Turbo Boyer Moore berbeda dengan Algoritma Boyer Moore, algoritma ini dimungkinkan terjadinya “lompatan” melewati segmen mengingat faktor dari teks yang cocok dengan akhiran dari *pattern* selama *attemp* terakhir dengan memanfaatkan teknik *Turbo Shift*. (Prayitno, Johar, & Setiawan, 2018)

Adapun prinsip kerja dari algoritma Turbo Boyer Moore sebagai berikut :

1. Algoritma Boyer Moore mulai mencocokkan *pattern* pada awal teks
2. Dari kanan ke kiri, algoritma ini akan mencocokkan karakter per karakter *pattern* dengan karakter pada teks yang bersesuaian sampai salah satu kondisi berikut dipenuhi :

- a. Di pattern dan di teks yang dibandingkan tidak cocok (mismatch)
- b. Semua karakter di pattern cocok. Algoritma akan memberitahukan penemuan di posisi ini
- c. Algoritma kemudian menggeser pattern dengan memaksimalkan nilai penggeseran *good-suffix* dan penggeseran *bad-character*, lalu mengulangi langkah 2 sampai *pattern* berada di ujung teks

Ketentuan :

1. Shift by $bmBc - m + (\text{index bawah} + 1)$
2. Shift by $bmGs = \text{Shift by } bmBc [2]$

2.4 Tinjauan Umum PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Data yang dikirim oleh *user client* akan diolah dan disimpan pada database *web server* dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. Untuk menjalankan kode-kode program PHP, file harus di upload kedalam server. Upload adalah proses mentransfer data atau file dari komputer client ke dalam *web server* (Mubarak, 2019).

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman scripting untuk membuat halaman web dinamis. Walaupun dikenal sebagai bahasa untuk membuat halaman web, PHP sebenarnya juga dapat digunakan membuat aplikasi *command line* dan GUI. Cara kerja PHP adalah dengan menyelipkannya diantara kode HTML (*Hypertext Markup Language*) (Wahyuni & Irawan, 2020).

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa web merupakan layanan yang dapat oleh pemakai komputer terhubung ke internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (*link*) satu dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui sebuah *browser*.

Kelebihan bahasa pemrograman PHP yaitu :

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi lebih mudah.
- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangan.
- d. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak
- e. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di beberapa mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem

2.5 Perancangan Database

2.5.1 Pengertian Basis Data

Basis Data sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi serta dipanggil oleh pengguna. Terminologi hubungan berarti data mendeskripsikan domain (ranah) tertentu sehingga

pengguna mudah untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan ke basis data tersebut. Sedangkan pengertian sistem basis data adalah sebagai koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbarui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus (Novendri, Saputra, & Firman , 2019).

Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis, sehingga dapat digunakan oleh suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Basis data adalah sekumpulan data yang terhubung satu sama lain secara logika dan suatu deskripsi data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi atau perusahaan. Jadi Database merupakan suatu sistem atau perangkat lunak yang dibuat untuk mengelola basis data dan menjalankan operasi terhadap data yang dibutuhkan banyak pengguna (Rizki & OP, 2021)

2.5.2 MySQL (*My Structure Query Language*)

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan

GPL. Tidak seperti PHP atau *Apache* yang merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB (Wahyuni & Irawan, 2020).

MySQL merupakan *database server* yang bersifat *multiuser* dan *multi-threaded*. SQL adalah bahasa database standar yang memudahkan penyimpanan, pengubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah database dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris record dan kolom (Nurmalasari, Anna, & Arissusand, 2019).

MySQL adalah produk *DataBase Management System* (DBMS) *open source* yang berjalan pada UNIX, Linux, dan Windows. Sumber dan kode biner MySQL dapat didownload dari situs *Web MySQL* (<http://www.mysql.com>). Keterbatasan MySQL tidak mendukung *View*, prosedur tersimpan, maupun trigger. Akan tetapi, semua hal tersebut ada pada *to-do-list* MySQL, sehingga periksa dokumentasi terakhir untuk menentukan apakah beberapa fitur-fitur tersebut telah ditambahkan ke produk tersebut pada realese-realese yang terbaru.

2.6 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebagai alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan antara satu

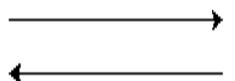
dengan yang lain berupa alur data, baik secara manual maupun komputerisasi (Lasminiasih, 2016).

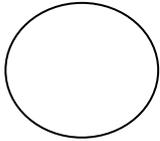
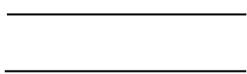
Data Flow Diagram ini adalah suatu *Networks* yang menggambarkan suatu sistem komputerisasi, kanalisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. Keuntungan penggunaan DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi). Sedangkan kekurangan penggunaan DFD adalah tidak menunjukkan proses pengulangan (*looping*), proses keputusan, dan proses perhitungan.

Sebagian besar para perancang sistem informasi dalam menggambarkan informasi dengan memanfaatkan *Data Flow Diagram* (DFD), pemilihan metode perancangan sistem ini berdasar kepada prinsip :

- 1) Mudah dipahami oleh analisis maupun orang awam.
- 2) Menggambarkan level sistem tingkat tinggi, beserta batasan-batasan sistem dan informasi arus datanya.
- 3) Menggambarkan secara rinci sistem yang ada di setiap komponennya

Tabel 2.1. Simbol DFD

Simbol	Keterangan	Penjelasan
	Kesatuan Luar	Merupakan kesatuan di luar lingkungan sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lain
	Arus Data	Merupakan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk

		sistem atau hasil dari proses sistem
	Proses	Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses
	<i>Data Store</i> (Simpanan Data)	Simpanan data dapat berupa suatu file, arsip, catatan, buku, simbol catatan.

2.7 Entity Relationship Diagram

Model data dengan diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram/ER-D*) adalah suatu pemodelan berbasis pada persepsi dunia nyata yang mana terdiri dari kumpulan objek dasar yang disebut dengan entitas (*entity*) dan hubungan Siantar objek-objek tersebut dengan menggunakan perangkat konseptual dalam bentuk diagram. Sebuah entitas adalah objek yang dibedakan dari objek yang lain oleh himpunan dari atribut (Lubis, 2016).

Pemetaan kardinalitas menyatakan jumlah entitas di mana entitas lain dapat dihubungkan ke entitas tersebut melalui sebuah himpunan relasi :

a. *One to One*

Sebuah entitas pada A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada B dan sebuah entitas pada B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada A.

b. *One To Many / Many To One*

Sebuah entitas pada A berhubungan dengan lebih dari satu entitas pada B dan sebuah entitas pada B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada A, atau sebaliknya (*Many to One*).

c. *Many To Many*

Sebuah entitas pada A berhubungan dengan lebih dari satu entitas pada B dan sebuah entitas pada B berhubungan dengan lebih dari satu entitas pada A.

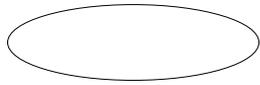
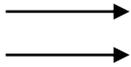
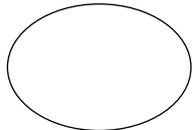
Tabel 2.2. Simbol ERD

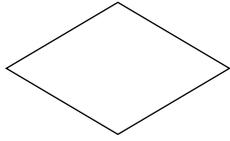
Simbol	Keterangan	Penjelasan
	Entitas (<i>Entity</i>)	Suatu objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Berfungsi untuk memberikan identitas pada entitas yang memiliki label dan nama.
	Relasi	Hubungan yang terjadi antara 1 entitas atau lebih yang tidak mempunyai fisik tetapi hanya sebagai konseptual. Dan berfungsi untuk mengetahui jenis hubungan yang ada antara 2 file.
	Garis Hubungan	Berfungsi untuk menghubungkan atribut dengan entitas dan entitas dengan relasi.
	Atribut	Karakteristik dari entitas atau relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut. Dan berfungsi untuk memperjelas atribut yang dimiliki oleh sebuah entitas.

2.8 Flowchart

Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek. *Flowchart* membantu memahami urutan-urutan logika yang rumit dan panjang. *Flowchart* membantu mengkomunikasikan jalannya program ke orang lain (bukan pemrogram) akan lebih mudah (Santoso & Nurmalina, 2017).

Tabel 2.3 Simbol dan Fungsi *Flowchart*

Gambar	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Start / Mulai</i> <i>End / Selesai</i>	Simbol yang digunakan untuk memulai / selesai
	<i>Flow</i>	Simbol arus/ <i>flow</i> yang menyatakan jalannya proses
	<i>Connector</i>	Simbol <i>connector</i> , (menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam hal yang sama)
	<i>Process</i>	Simbol proses yaitu menyatakan suatu tindakan
	<i>Manual Operation</i>	Simbol manual, menyatakan suatu tindakan

Gambar	Nama Simbol	Keterangan
	<p><i>Decision</i></p>	<p>Simbol <i>decision</i>, menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan</p>
	<p><i>Keying Operation</i></p>	<p>Simbol <i>keying operation</i> menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.</p>
	<p><i>Input/Output</i></p>	<p>Simbol <i>input</i> atau <i>output</i> menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i></p>
	<p><i>Document</i></p>	<p>Simbol dokumen mencetak keluaran dalam bentuk dokumen</p>

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek Penelitian.

3.1.1 Gambaran Umum Universitas Dehasen Bengkulu

Cikal bakal Universitas Dehasen Bengkulu adalah Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK), Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE), dan Akademi Teknologi Pertanian (ATP) Dehasen yang didirikan oleh Yayasan Dehasen Bengkulu.

Berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 39/D/O/2008, tanggal 17 Maret 2008 yang merupakan penggabungan dan pengembangan STMIK Dehasen, STIE Dehasen, dan ATP Dehasen, kemudian ditetapkan menjadi Universitas Dehasen Bengkulu.

Universitas Dehasen disingkat menjadi Unived dan berkedudukan di Bengkulu. Sedangkan dasar Universitas Dehasen Bengkulu adalah Pancasila, Undang Undang Dasar 1945 serta kaidah moral dan kelimuan.

Visi dan Misi Universitas Dehasen adalah :

A. Visi

Universitas unggul dan menghasilkan insan berkepribadian ilmu, mutu, budaya, dan iman.

B. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan untuk menyiapkan lulusan yang kompeten dan profesional.
2. Menyelenggarakan kajian untuk menghasilkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.
3. Memberikan layanan pengabdian kepada masyarakat secara profesional.

3.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi pada suatu instansi merupakan sesuatu yang penting dalam tercapainya usaha karena organisasi bukanlah tujuan, tetapi merupakan alat untuk mencapai suatu tujuan. Adapun struktur organisasi Universitas Dehasen Bengkulu dapat dilihat pada lampiran

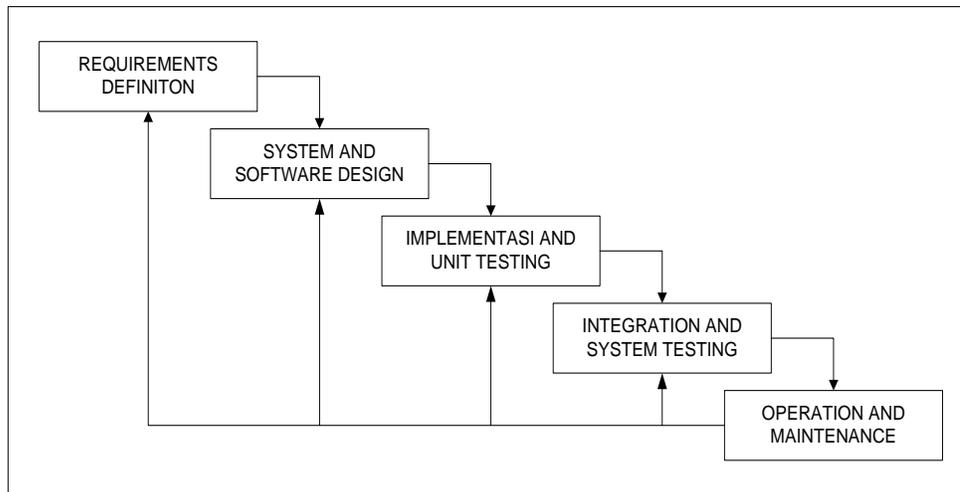
3.1.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penulis melakukan penelitian pada Universitas Dehasen Bengkulu, yang beralamat di jalan Meranti Raya No. 32 Sawah Lebar Kecamatan Ratu Samban Kota Bengkulu. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Desember 2022 sampai dengan bulan Mei 2023.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Dengan metode *waterfall* mampu melakukan analisa bertahap. Analisa kebutuhan digunakan untuk mengetahui dari kelemahan sistem yang lama, kemudian membuat desain dari rancangan tersebut dan dilanjutkan dengan pembuatan rancangan sistem baru yang meliputi kode-kode program. Setelah sistem baru selesai di ujikan sistem tersebut. Jika tidak ada kesalahan, maka sistem akan diimplementasikan dan pemeliharaan sistem.

Tahap penelitian yang dilakukan akan digambarkan dengan diagram alir seperti berikut ini :



Gambar 3.1 Diagram Waterfall

Keterangan :

1. Requirement Definition

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap. Pada tahap ini pengembang sistem diperlukan suatu komunikasi yang bertujuan untuk memahami software yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. System Design

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Kebutuhan dari tahap pertama akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras dan sistem

persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap berikutnya. Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.

4. *Integration and System Testing*

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*). Semua unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian masing-masing unit. Pasca integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kesalahan dan kegagalan.

5. *Operation and Maintenance*

Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

3.3 Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*)

3.3.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Laptop Lenovo.
- b. RAM 4 Gb
- c. Flashdisk Kingstone 8Gb

d. Harddisk 500 Gb

3.3.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi Window 10
- b. Notepad ++
- c. XAMPP
- d. *Mysql Server*

3.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di Fakultas Ekonomi Universitas Dehasen Bengkulu.

2. Wawancara

Pengumpulan data menggunakan metode wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang berkaitan.

3. Studi Pustaka

Metode dimana penulis mempelajari dan mencari data yang berasal dari buku, jurnal dan referensi yang diperoleh dari toko buku dan perpustakaan Universitas Dehasen yang berhubungan dengan masalah yang ditulis.

3.5 Analisa Perancangan Sistem

3.5.1 Analisa Sistem Aktual

Fakultas Ekonomi Universitas Dehasen Bengkulu merupakan salah satu fakultas yang memiliki banyak program studi dengan berbagai bidang keilmuan, seperti manajemen, akuntansi, bisnis digital dan keuangan dan perbankan,. Setiap tahunnya, mahasiswa di fakultas ini diwajibkan untuk menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan. Namun, dalam menentukan judul skripsi yang relevan dengan bidang keilmuan yang dipilih, mahasiswa sering mengalami kesulitan. Banyaknya judul skripsi yang tersedia di perpustakaan dan website dapat membingungkan mahasiswa dalam memilih judul yang tepat. Selain itu, proses pencarian judul skripsi yang dilakukan secara manual dapat memakan waktu dan sumber daya yang cukup banyak.

3.5.2 Studi Kasus Implementasi Turbo Boyer Moore Pada Pencarian Data

Pada contoh kasus ini, akan dicari nama mahasiswa misalkan saja nama mahasiswa :

ANNISA SILVY

Berikut penyelesaian dengan menerapkan algoritma Turbo Boyer Moore :

Teks(y) : ANNISA SILVY

Pola(x) : NISA

Pertama akan dilakukan perhitungan penilaian dengan tabel BmBc dan tabel BmGs

1. Cara menentukan nilai BmBc pada algoritma Turbo Boyer – Moore :

Rumus BmBc = $m - i - 1$ dimana :

m = panjang pola

i = posisi index pada pola

Character $N = 4 - 0 - 1 = 3$

Character $I = 4 - 1 - 1 = 2$

Character $S = 4 - 2 - 1 = 1$

Character $A = 4$ (*untuk index terakhir dari chacter diambil dari jumlah chacter*)

Sehingga diperoleh *Bad Character (BC)* seperti tabel 31.

Tabel 3.1 Perhitungan Tabel BmBc

i	0	1	2	3
x	N	I	S	A
$bmBc$	3	2	1	4

2. Cara menentukan nilai BmGs pada algoritma Turbo Boyer – Moore :

Rumus $BmGs = bmGs[(m - 1 - suff[i])] = (m - 1 - i)$ dimana

m = panjang pola

$suff [i]$ = posisi suffix pada index pola

i = posisi index pada pola

Tabel 3.2 Perhitungan Tabel BmGs

i	0	1	2	3
x	N	I	S	A
$suff [i]$	0	0	0	4
$bmGs$	3	3	3	1

Tabel 3.3 Tabel BmGs dan BmBc

i	0	1	2	3
-----	---	---	---	---

$x[i]$	N	I	S	A
suff [i]	0	0	0	4
$bmGs[i]$	3	3	3	1
$bmBc$	3	2	1	4

3. Pencarian Pola 1

Tabel 3.4 Percobaan Temu Pola Pertama

y	A	N	N	I	S	A	S	I	L	V	Y
x	N	I	S	A							

Adanya perbedaan pada index I, maka dilakukan perhitungan :

$$BmGs [3] = BmBc [I] - m + (\text{index bawah} + 1)$$

$$BmGs [3] = 2 - 4 + 3 + 1 = 1$$

Shift by 1

Sehingga geser polasebanyak 1 (nilai maksimal dari kedua perhitungan)

4. Pencarian Pola 2

Tabel 3.5 Percobaan Temu Pola Kedua

y	A	N	N	I	S	A	S	I	L	V	Y
x		N	I	S	A						

Adanya perbedaan pada index S, maka dilakukan perhitungan :

$$\text{GeserBmBc [S]} - m + (\text{index bawah} + 1)$$

$$1 - 4 + 3 + 1 = 1$$

$$BmGs[3] = 1, \text{Shift by 1}$$

Sehingga geser polas sebanyak 1 (nilai maksimal dari kedua perhitungan)

5. Pencarian Pola 3

Tabel 3.6 Percobaan Temu Pola Ketiga

y	A	N	N	I	S	A	S	I	L	V	Y
x			N	I	S	A					

Pada temu pola tiga, pola yang dicari telah sesuai dengan teks, maka pola bergeser sebanyak 2

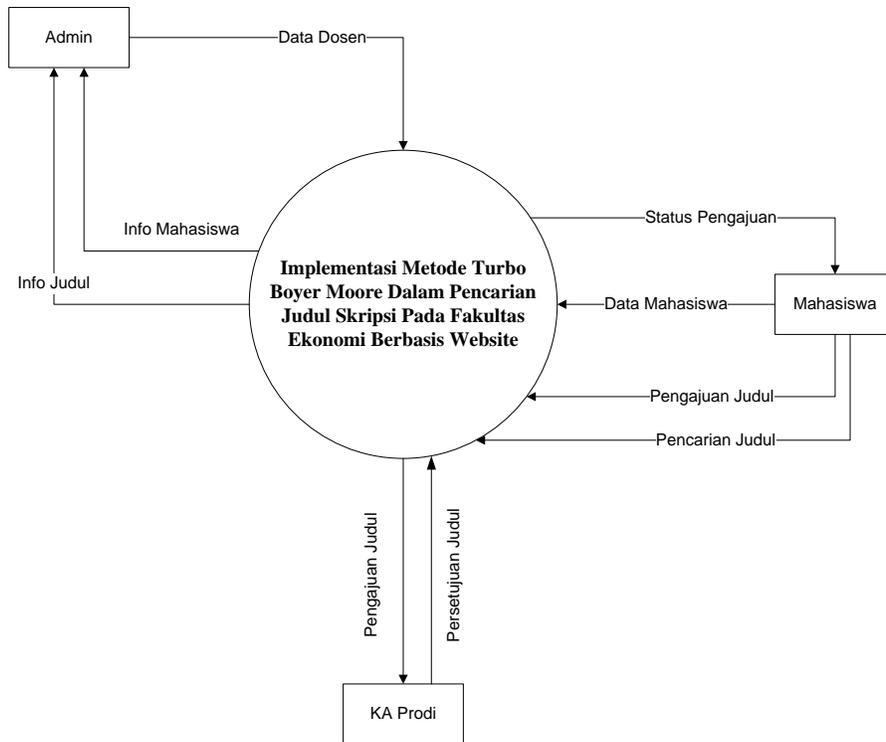
BmGs [0], Shift by 2

Pencarian selesai

3.5.3 Analisa Sistem Baru

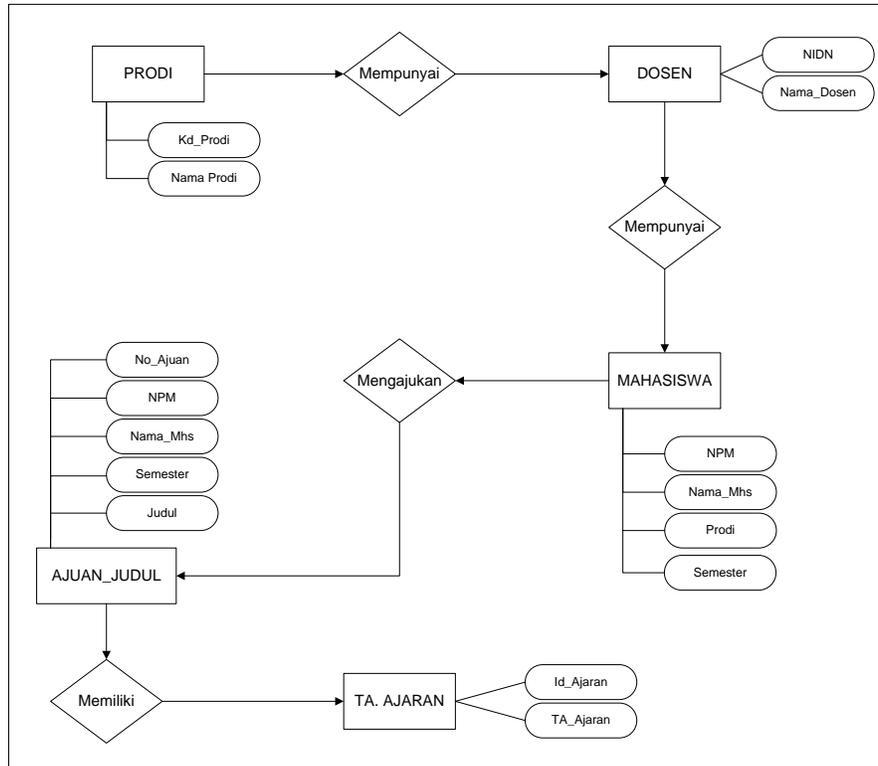
Perancangan yang dibuat bertujuan untuk mempermudah proses penilaian prestasi kerja sehingga proses yang mulanya manual menjadi terkomputerisasi. Sebelum merancang aplikasi ini diperlukan beberapa kegiatan analisa seperti membuat permodelan data, permodelan proses dan membuat desain tampilan antar muka (*interface*) sistem. Model dari sistem ini dirancang dalam bentuk logika. Permodelan tersebut digambarkan dalam beberapa bagan sebagai berikut :

A. Diagram Konteks



Gambar 3.2 Diagram Konteks Aplikasi

B. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.3 Rancangan ERD Aplikasi

C. Rancangan Tabel Database

Sistem pencarian judul berbasis website ini tidak menggunakan algoritma *Turbo Boyer Moore* dalam pembuatannya. Namun sistem ini menggunakan database yang cukup banyak mengingat adanya 3 entitas dengan proses yang berbeda-beda didalam sistem. Berikut database yang digunakan didalam sistem ini :

1. Tbl_admin

Tbl_admin merupakan tabel dimana admin dapat mengelola data – data yang akan digunakan dalam pencarian judul

Tabel 3.7 Tabel Admin

Name	Type	Length	Ket Key
id_admin	bigint	255	Primary Key
nama	varchar	255	
Username	varchar	255	
password	varchar	255	

2. Tbl_Prodi

Tbl_prodi merupakan tabel dimana admin dapat mengelola data – data prodi yang akan digunakan dalam sistem

Tabel 3.8 Tabel Prodi

Name	Type	Length	Ket Key
Kd_prodi	varchar	5	Primary Key
Nama_Prodi	varchar	255	

3. Tbl_Dosen

Tbl_dosen merupakan tabel dimana admin dapat mengelola data – data dosen yang akan digunakan dalam sistem

Tabel 3.9 Tabel Dosen

Name	Type	Length	Ket Key
NIDN	varchar	25	Primary Key
Nama_dosen	varchar	255	

4. Tbl_Mahasiswa

Tbl_Mahasiswa merupakan tabel dimana admin dapat mengelola data – data mahasiswa yang akan digunakan dalam sistem

Tabel 3.10 Tabel Mahasiswa

Name	Type	Length	Ket Key
NPM	varchar	25	Primary Key
Nama_mhs	varchar	255	
Semester	varchar	5	
Prodi	varchar	25	

5. Tbl_Ajuan

Tbl_Ajuan merupakan tabel dimana admin dapat mengelola data – data ajuan judul yang akan digunakan dalam sistem.

Tabel 3.11 Tabel Ajuan

Name	Type	Length	Ket Key
No_Ajuan	varchar	5	Primary Key
NPM	varchar	25	
Nama_mhs	varchar	255	
Semester	varchar	5	
judul	varchar	255	

6. Tbl_TA.Ajaran

Tbl_Ajuan merupakan tabel dimana admin dapat mengelola data – data tahun ajaran yang akan digunakan dalam sistem

Tabel 3.12 Tabel Tahun Ajaran

Name	Type	Length	Ket Key
Id_ajaran	varchar	5	Primary Key
TA_Ajaran	varchar	10	

D. Rancangan Interface (Antarmuka) Aplikasi .

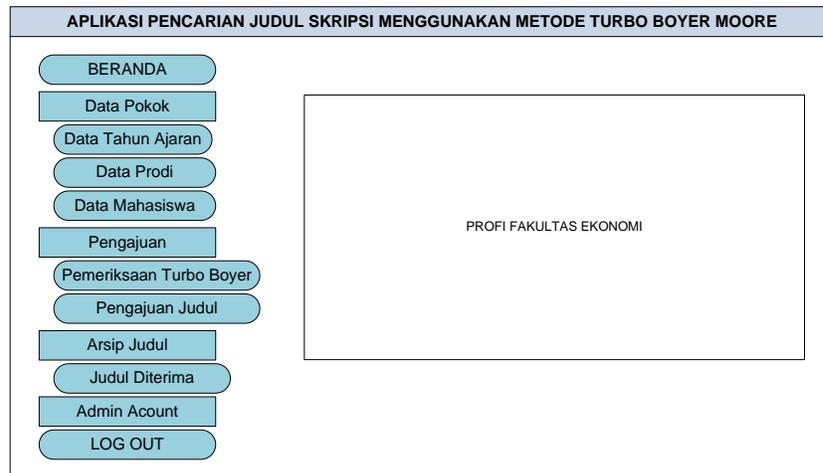
Antarmuka merupakan salah satu komponen dari sistem penentuan kelulusan siswa baru yang akan dibangun pada penelitian ini. Rancangan tampilan antarmuka dari sistem pencarian judul skripsi yang dibuat dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Antarmuka Utama Admin

The image shows a login window titled "Login" with a close button "X" in the top right corner. Inside the window, there are four input fields arranged vertically: "User Name", "Password", "Pilih Level Login" (which is a dropdown menu with a blue arrow pointing down), and a "Login" button at the bottom.

Gambar 3.4 Rancangan Login Admin

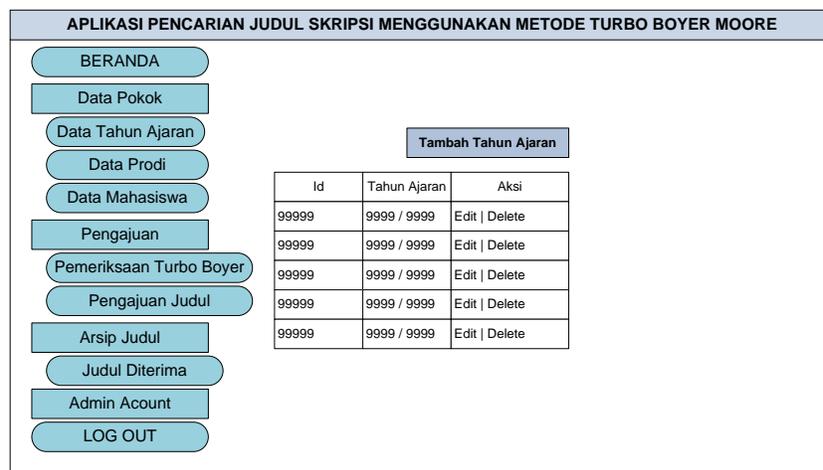
2. Antarmuka Menu Utama Admin



Gambar 3.5 Rancangan Menu Utama Admin

3. Antarmuka Tahun Ajaran

Halaman ini digunakan oleh admin untuk menampilkan data-data tahun ajaran yang digunakan pada sistem. Halaman ini memungkinkan admin untuk melakukan pendataan sesuai dengan tahun ajaran yang digunakan atau berlaku



Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Tahun Ajaran

4. Antarmuka Tambah Tahun Ajaran

Halaman ini akan digunakan oleh admin untuk menambahkan tahun ajaran yang akan digunakan atau berlaku. Penambahan ini disesuaikan dengan kalender akademik milik Universitas Dehasen Bengkulu.

Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Tambah Tahun Ajaran

5. Antarmuka Data Prodi

Halaman ini digunakan oleh admin untuk menampilkan data-data program studi (prodi) yang digunakan pada sistem.

Kd_Prodi	Nama Prodi	Aksi
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Edit Delete

Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Prodi

6. Antarmuka Tambah Data Prodi

Halaman ini akan digunakan oleh admin untuk menambahkan data-data prodi yang akan dimasukkan kedalam sistem.

APLIKASI PENCARIAN JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE TURBO BOYER MOORE

- BERANDA
- Data Pokok
- Data Tahun Ajaran
- Data Prodi
- Data Mahasiswa
- Pengajuan
- Pemeriksaan Turbo Boyer
- Pengajuan Judul
- Arsip Judul
- Judul Diterima
- Admin Account
- LOG OUT

Kode Prodi

Nama Prodi

Password Login

Simpan

Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Tambah Prodi

7. Antarmuka Lihat Judul

Halaman ini akan digunakan untuk menampilkan data pengajuan judul mahasiswa

APLIKASI PENCARIAN JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE TURBO BOYER MOORE

- BERANDA
- TAHUN AJARAN
- PRODI
- ADMIN
- LIHAT JUDUL
- LIHAT MAHASISWA
- LOG OUT

Data Pengajuan Judul Skripsi Mahasiswa

Id_Judul	Judul	NPM	Nama Mahasiswa	Prodi
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Lihat Judul

8. Antarmuka Lihat Data Mahasiswa

Halaman ini akan digunakan untuk menampilkan data mahasiswa

APLIKASI PENCARIAN JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE TURBO BOYER MOORE

BERANDA

TAHUN AJARAN

PRODI

ADMIN

LIHAT JUDUL

LIHAT MAHASISWA

LOG OUT

Data Mahasiswa

NPM	Nama Mahasiswa	Prodi	Semester
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Lihat Mahasiswa

9. Antarmuka Login Prodi

Halaman ini digunakan oleh ketua program studi untuk melakukan login pada sistem.

Silahkan Login

X

User Name

Password

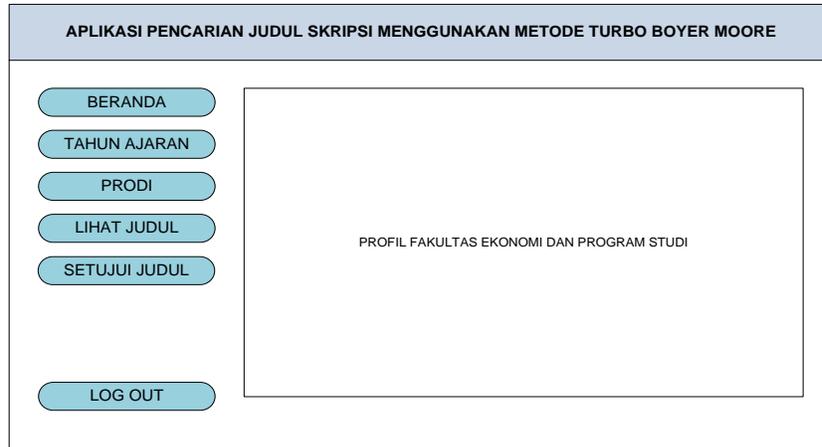
OK

Cancel

Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Login Prodi

10. Antarmuka Menu Utama Prodi

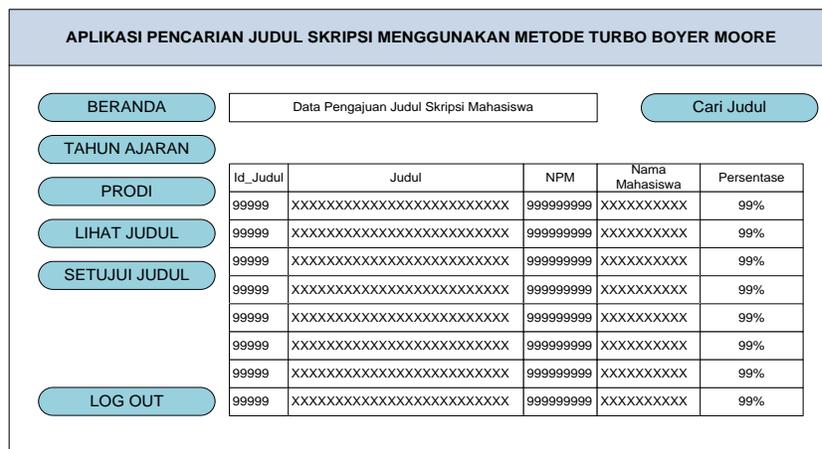
Halaman ini akan digunakan oleh ketua prodi untuk mengelola data pengajuan dan persetujuan judul skripsi



Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Menu Utama Prodi

11. Antarmuka Lihat Judul

Halaman ini akan digunakan untuk menampilkan data pengajuan judul mahasiswa dan persentase kemiripan judul



Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Lihat Judul

12. Antarmuka Persetujuan Pengajuan Judul

Halaman ini akan digunakan untuk menampilkan data setuju judul yang telah diajukan oleh mahasiswa

APLIKASI PENCARIAN JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE TURBO BOYER MOORE

Id_Judul	Judul	NPM	Nama Mahasiswa	Status
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak

Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Setujui Judul

13. Antarmuka Login Mahasiswa

Halaman ini digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan login pada sistem

Silahkan Login X

User Name
 Password

[Sudah Punya Akun ?](#)

Gambar 3.16 Rancangan Login Mahasiswa

14. Antarmuka Menu Utama Mahasiswa

Halaman ini akan digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan pengajuan dan pencarian judul skripsi

APLIKASI PENCARIAN JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE TURBO BOYER MOORE

BERANDA

PROFIL MAHASISWA

LIHAT JUDUL

AJUKAN JUDUL

STATUS PENGAJUAN

LOG OUT

PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

NPM : 999999999

NAMA MAHASISWA : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROGRAM STUDI : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

SEMESTER : 99

Judul I : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Judul II : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

AJUKAN **BATAL**

Gambar 3.19 Rancangan Pengajuan Judul Skripsi

17. Antarmuka Status Pengajuan Judul

Halaman ini akan digunakan oleh mahasiswa untuk mengecek apakah judul yang diajukan diterima atau tidak

APLIKASI PENCARIAN JUDUL SKRIPSI MENGGUNAKAN METODE TURBO BOYER MOORE

BERANDA

PROFIL MAHASISWA

LIHAT JUDUL

AJUKAN JUDUL

STATUS PENGAJUAN

LOG OUT

Data Peseetujuan Judul Skripsi Mahasiswa

Cari Judul

Id_Judul	Judul	NPM	Nama Mahasiswa	Status
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak
99999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	999999999	XXXXXXXXXX	Diterima Tidak

CETAK

Gambar 3.20 Rancangan Status Pengajuan Judul

3.6 Perancangan Pengujian

Pengujian adalah proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahan. Rancangan pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Black Box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

1. Fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan pada *interface*.
3. Kesalahan pada struktur data atau akses database.
4. Kesalahan performansi dan kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir