

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-INFO PRODUK HALAL MAJELIS
ULAMA INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *QUICK SEARCH*
*ALGORITHM BERBASIS MOBILE***
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER
Pada Jurusan Teknik Informatika
Informatic & Business Institute Darmajaya



Disusun Oleh:
Elli Novia Putri
NPM.1511010012

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUTE INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA
BANDAR LAMPUNG
2019**

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini adalah hasil karya saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Karya ini adalah milik saya dan pertanggung jawaban sepenuhnya berada di pundak saya.

Bandar Lampung, 02 Maret 2019

Elli Novia Putri

NPM.1511010012



HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Laporan

**RANCANG BANGUN APLIKASI E-INFO PRODUK
HALAL MAJELIS ULAMA INDONESIA
MENGGUNAKAN METODE *QUICK SEARCH*
*ALGORITHM BERBASIS MOBILE***

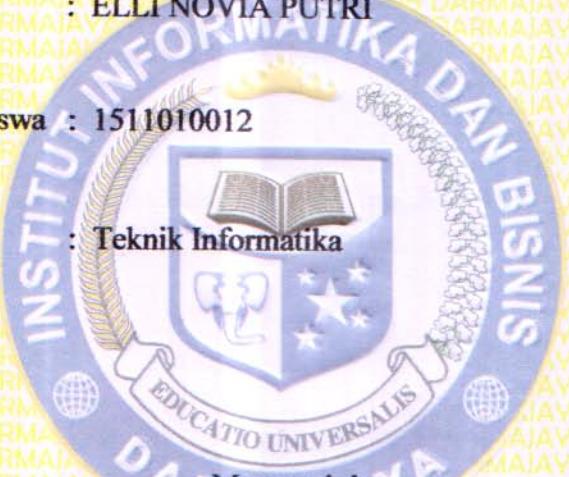
Nama Mahasiswa

ELLI NOVIA PUTRI

No. Pokok Mahasiswa : 1511010012

Jurusan

Teknik Informatika



Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Rio Kurniawan, M.Cs

NIK. 13010313

Ketua Jurusan

Teknik Informatika

Yuni Arkhiansyah, S.Kom., M.Kom

NIK. 00480802

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Informatika Institut Informatika & Bisnis Darmajaya
Bandar Lampung dan Dinyatakan Diterima untuk
Memenuhi Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer

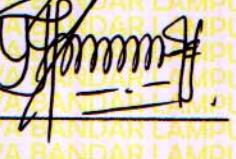
Mengesahkan

1. Tim Penguji :

Ketua :

Yulmaini, S.Kom,M.Cs

Tanda Tangan :



Anggota :

Yuni Arkhiansyah,S.Kom.,M.Kom



2. Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Srivanto, S.Kom.,M.M

NIK. 00210800



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 02 Maret 2019

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI E-INFO PRODUK HALAL

MAJELIS ULAMA INDONESIA MENGGUNAKAN METODE

QUICK SEARCH ALGORITHM BERBASIS MOBILE

Oleh:

ELLI NOVIA PUTRI

1511010012

Makanan dan minuman halal merupakan kebutuhan bagi setiap umat muslim sesuai dengan ajaran agama islam yang memerintahkan umatnya untuk mengonsumsi makanan dan minuman halal. Di indonesia masyarakat sulit menemukan makanan dan minuman halal di daerah yang penduduknya mayoritas non muslim. Hal ini akan menyebabkan ketidak nyamanan masyarakat dalam mencari informasi tentang makanan dan minuman halal. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dibangun sebuah aplikasi e-info produk halal yang diakui oleh Majelis Ulama Indonesia, aplikasi ini menerapkan metode *quick search algorithm* berbasis *mobile* yang dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi makanan dan minuman halal. Sistem dirancang menggunakan metode *prototype* dan diuji dengan metode *Black Box*. Hasil yang didapat aplikasi mampu memberikan informasi kepada masyarakat tentang makanan dan minuman halal, untuk pengembangan sistem selanjutnya pengecekan informasi makanan dan minuman halal dapat dilakukan dengan memakai scan barcode agar lebih cepat dan lebih terpercaya dan tidak mudah tertipu.

Kata kunci : Produk halal dan haram, *quick search algorithm*, *prototype*, *black box*

ABSTRACT

DESIGN OF INDONESIAN ULEMA COUNCIL HALAL PRODUCT E-INFO APPLICATIONS USING MOBILE-BASED THE *ALGORITHMQUICK SEARCH METHOD*

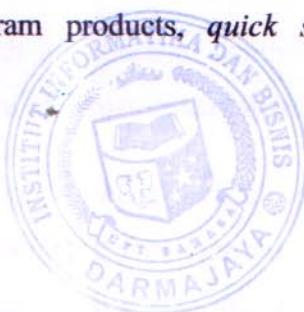
By:

ELLI NOVIA PUTRI

1511010012

Halal food and drink is a necessity for every Muslim in accordance with the teachings of Islamic religion which commands the people to consume halal food and drinks. In Indonesia, it is difficult for the community to find halal food and beverages in areas where the population is predominantly non-Muslim. This will cause discomfort for the community in seeking information about halal food and beverages. Based on this, it is necessary to build an e-info application for halal products that is recognized by the Indonesian Ulema Council, this application applies a mobile-based quick search algorithm method that can help people get halal food and beverage information. The system was designed using the prototype method and tested with the Black Box method. The results obtained by the application were able to provide information to the public about halal food and beverages, for the development of the system then checking halal food and beverage information can be done by using a barcode scan to be faster and more trusted and not easily fooled.

Keywords: Halal and haram products, *quick search algorithm*, *prototype*, *blackbox*



DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar BelakangMasalah	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3RumusanMasalah.....	2
1.4TujuanPenelitian	2
1.5ManfaatPenelitian	3
1.6SistematikaPenulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1Rancang Bangun	5
2.2Aplikasi Bergerak (Mobile Application)	5
2.3Produk	5
2.4String Matching	6
2.4.1Tahapan Algoritma Quick Search.....	6
2.5Tahanpan Quick sort.....	6
2.6Database	9
2.6.1SQLite	9
2.7Model <i>Prototype</i>	10
2.8 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	11
2.9Pengujian <i>Black Box Testing</i>	14
2.10Penelitian Terkait	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1Metode Pengumpulan Data	19
3.2 Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	19
3.2.1 Komunikasi	20
3.2.2 Perencanaan Cepat	20
3.2.2.1 Analisis (<i>Analysis</i>).....	20
3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna (<i>User</i>)	20
3.2.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	20
3.2.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	21
3.3Arsitektur Aplikasi.....	22

3.4 Pemodelan Desain.....	22
3.4.1Desain UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	23
3.5 Rancangan Database	25
3.6 Desain Antar Muka Aplikasi	30
3.7 Implementasi Algoritma	34
3.8 Pembentukan <i>Prototype</i>	46
3.9 Penyerahan Sistem dan Umpan Balik.....	47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1Hasil Rancangan Program.....	49
4.1.1 Tampilan Halaman Menu Utama User (Halal)	49
4.1.2 Tampilan Halaman Pencarian Kata Chocolatos (Halal)	49
4.1.3 Tampilan Halaman Hasil Pencarian Kata Chocolatos (Halal) ...	50
4.1.4 Tampilan Tentang Pengecekan Bahan Chocolatos (Halal).....	50
4.1.5 Tampilan Tentang Hasil Pengecekan Bahan Chocolatos(Halal)	50
4.1.6 Tampilan Tentang Deskripsi Pencarian Chocolatos (Halal)	50
4.1.7 Tampilan Halaman Menu Utama User (Haram)	51
4.1.8 Tampilan Halaman Pencarian Kata Coren (Haram)	52
4.1.9 Tampilan Halaman Hasil Pencarian Kata Coren (Haram)	52
4.1.10 Tampilan Tentang Pengecekan Bahan Coren (Haram).....	53
4.1.11 Tampilan Tentang Hasil Pengecekan Bahan Coren (Haram) ..	53
4.1.12 Tampilan Tentang Deskripsi Pencarian Coren (Haram)	54
4.1.13 Tampilan Tentang Halaman Login Admin (Halal)	54
4.1.14 Tampilan Halaman Menu Utama Admin (Halal).....	55

4.1.15 Tampilan Halaman Input Jenis Produk Chocolatos (Halal).....	55
4.1.16 Tampilan Halaman Input Bahan Produk Chocolatos (Halal)....	56
4.1.17 Tampilan Halaman Input Jenis Kandungan Chocolatos(Halal)	56
4.1.18 Tampilan Halaman Terbit (Halal)	57
4.1.19 Tampilan Tentang Halaman Login Admin (Haram).....	57
4.1.20 Tampilan Halaman Menu Utama Admin (Haram)	58
4.1.21 Tampilan Halaman Input Jenis Produk Coren (Haram).....	58
4.1.22 Tampilan Halaman Input Bahan Produk Coren (Haram).....	59
4.1.23 Tampilan Halaman Input Jenis Kandungan Coren (Haram)	59
4.1.24 Tampilan Halaman Terbit (Haram).....	60
4.2 Pengujian Sistem Perangkat Lunak	60
4.2.1 Pengujian Instalasi.....	61
4.2.2 Pengujian Penggunaan	62
4.2.3 Pengujian Performansi	64
4.2.4 Pengujian Antarmuka.....	65
4.2.5 Pengujian Sistem Operasi Minimum	66
4.3 Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Lunak	67

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	69
5.2 Saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Prototype</i> (Pressman, 2012)	11
Gambar 3.1 Arsitektur aplikasi	22
Gambar 3.2 Rancangan <i>Use Case Diagram</i> perangkat lunak yang diajukan ..	23
Gambar 3.3 Rancangan <i>Activity Diagram</i> Admin.....	24
Gambar 3.4 Rancangan <i>Activity Diagram</i> User	25
Gambar 3.5 Conceptual	26
Gambar 3.6 Logical	27
Gambar 3.7 Physical model.....	28
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Halaman Login Admin	30
Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Halaman Menu Utama.....	31
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Halaman Menu Utama User	32
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Pencarian Kata Makanan Dan Minuman	32
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Pengecekan Kata Makanan Dan Minuman	33
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Halaman deskripsi Kata Makanan Dan Minuman	33
Gambar 4.1 Halaman menu utama user (halal)	49
Gambar 4.2 Halaman Pencarian Kata Chocolatos (halal)	50
Gambar 4.3 Halaman hasil pencarian kata chocolatos (Halal).....	50
Gambar 4.4 Halaman tentang pengecekan bahan chocolatos (halal)	51
Gambar 4.5 Tentang hasil pengecekan chocolatos (halal)	51
Gambar 4.6 Halaman deskripsi pencarian chocolatos (halal)	52
Gambar 4.7 Halaman menu utama user (haram)	52
Gambar 4.8 Halaman Pencarian Kata Coren (haram)	53
Gambar 4.9 Halaman hasil pencarian kata coren (Haram).....	53
Gambar 4.10 Halaman tentang pengecekan bahan coren (haram)	54
Gambar 4.11 Tentang hasil pengecekan chocolatos (haram)	54

Gambar 4.12 Halaman deskripsi pencarian coren (haram)	55
Gambar 4.13 Halaman login admin (halal)	56
Gambar 4.14 Halaman menu admin (halal).....	56
Gambar 4.15 Halaman input jenis produk Chocolatos (halal)	57
Gambar 4.16 Halaman input bahan produk (halal)	57
Gambar 4.17 Halaman input jenis kandungan chocolatos (halal)	58
Gambar 4.18 Halaman terbit (halal).....	58
Gambar 4.19 Halaman login admin (haram)	59
Gambar 4.20 Halaman menu admin (haram)	59
Gambar 4.21 Halaman input jenis produk coren (haram)	60
Gambar 4.22 Halaman input bahan produk (haram)	60
Gambar 4.23 Halaman input jenis kandungan coren (haram)	61
Gambar 4.24 Halaman terbit (haram).....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	12
Tabel 2.1 Simbol <i>Activity Diagram</i>	13
Tabel 2.3 Penelitian terkait.....	15
Table 3.1 Database Admin	28
Tabel 3.2 Database Jenis Produk	29
Tabel 3.3 Database Terbit	29
Tabel 3.4 Database Verifikasi	29
Tabel 3.5 Database Bahan.....	30
Tabel 3.6 Nama produk	34
Tabel 3.7 Nama bahan.....	35
Tabel 3.8 Nama bahan dan nomor bahan	35
Tabel 3.9 Nama produk	40
Tabel 3.10 Nama bahan.....	40
Tabel 3.11 Nama bahan dan nomor bahan	41
Tabel 4.1 pengujian instalasi	62
Tabel 4.2 Pengujian Pada Halaman Pencarian	63
Tabel 4.3 pengujian performansi	65
Tabel 4.4 antarmuka <i>perangkat lunak</i>	66
Tabel 4.5 pengujian sistem operasi minimum.....	68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Produk halal merupakan kebutuhan bagi setiap umat muslim sesuai dengan ajaran agama islam yang memerintahkan umatnya untuk mengonsumsi makanan, minuman dan produk halal lainnya. Produk halal dengan mudah ditemukan pada daerah dengan mayoritas penduduk beragama Islam, namun pada daerah yang penduduknya lebih banyak atau mayoritas non-Islam produk halal bukanlah suatu kebutuhan yang penting, sehingga produk halal akan sulit ditemui oleh konsumen muslim. Minimnya informasi produk halal pada daerah penduduk non-islam membuat konsumen muslim sulit untuk mendapatkan produk halal yang mereka butuhkan. Semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi memberikan keuntungan dalam mengatasi masalah ini.

Dilihat dari perspektif Islam, konsep halal merupakan hal yang vital bagi seorang muslim. Halal berarti diperbolehkan atau diijinkan dalam agama Islam (Alquran Surat Albaqarah 168-169). Oleh sebab itu, muslim akan mencari produk untuk dikonsumsi sesuai dengan ajaran agama yang telah diterima. Hal ini ditandai dengan banyaknya permintaan produk halal yang sudah memiliki sertifikat Halal di dunia (Aziz dan Vui, 2013).

Indonesia merupakan negara yang mayoritas penduduknya beragama islam. Indonesia merupakan market muslim terbesar dalam konsumsi pangan yaitu sekitar \$197 US Dollar (US Bill, 2012). Kondisi ini cukup mengkhawatirkan karena *market size* produk halal lebih didominasi oleh produk makanan dan minuman olahan, setelah itu baru produk farmasi, kosmetik dan bahan perawatan diri (Ahmad et al. 2013). Produk makanan dan minuman di Indonesia cukup banyak di ekspor dari negara-negara yang mayoritas penduduknya bukan beragama islam. Oleh karena itu berdasarkan kendala makanan dan minuman

halal dan haram yang telah dijelaskan, maka masyarakat membutuhkan suatu media untuk dapat memperoleh informasi makanan dan minuman halal dan haram secara mudah. Dengan adanya media informasi diharapkan dapat membantu masyarakat dan memberikan informasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka saya tertarik untuk membuat sebuah media informasi untuk masyarakat dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI E-INFO PRODUK HALAL MAJELIS ULAMA INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *QUICK SEARCH ALGORITHM BERBASIS MOBILE*”

1.2 Ruang Lingkup

Pada tugas akhir ini dilakukan batasan masalah agar ruang lingkup pada skripsi ini lebih terarah, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Atribut yang dilakukan dalam penelitian yaitu jenis-jenis makanan dan minuman yang halal dan haram dari Majelis Ulama Indonesia.
2. Sistem perangkat lunak yang dibangun menggunakan metode *Quick Sort*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancangan suatu sistem rancang bangun aplikasi e-info produk halal majelis ulama indonesia menggunakan metode *quick search algorithm* berbasis *mobile*.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang makanan dan minuman yang halal dan haram.
2. Membangun Perangkat Lunak yang dapat memberikan informasi secara *realtime* kepada masyarakat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Agar masyarakat dapat mengetahui jenis-jenis makanan dan minuman halal dan haram menurut Majelis Ulama Indonesia.
2. Memberikan informasi dari seorang pakar tentang makanan dan minuman halal dan haram melalui aplikasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar memudahkan dalam memberikan gambaran secara utuh penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan ini dibagi menjadi 5 (lima) bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang dibuatnya perangkat lunak rancang bangun aplikasi e-info produk halal majelis ulama indonesia menggunakan metode *quick search algorithm* berbasis *mobile*, rumusan masalah yang didapat, batasan masalah yang dibuat, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan yang diterapkan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori rancang bangun perangkat lunak informasi makanan dan minuman halal dan haram dari majelis ulama indonesia menggunakan metode *quick search algorithm* berbasis *mobile* untuk mendukung penelitian yang dilaksanakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan yang ditanyakan dalam perumusan masalah dan analisa yang dilakukan dalam membangun rancang bangun aplikasi e-info produk halal majelis ulama indonesia menggunakan metode *quick search algorithm* berbasis *mobile*. Selain itu, bab ini membahas prosedur sistem baru yang diajukan, use case diagram, activity diagram, perancangan tatap muka.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari pengkodean yang dilakukan, sehingga yang dibahas pada bab ini adalah bagaimana tampilan sistem saat dijalankan. Selanjutnya dipaparkan tentang instalasi perangkat lunak dan bagaimana sistem ini diuji.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembang rancang bangun aplikasi e-info produk halal majelis ulama indonesia menggunakan metode *quick search algorithm* berbasis *mobile* selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rancang Bangun

Kata “rancang” merupakan kata sifat dari “perancangan” yakni merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen - komponen sistem diimplementasikan (Pressman, 2005).

Kata “bangun” merupakan kata sifat dari “pembangunan” adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Pressman, 2005).

Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

2.2 Aplikasi Bergerak (Mobile Application)

mobile mempunyai arti bergerak atau berpindah. Sehingga diperoleh pengertian bahwa aplikasi bergerak merupakan aplikasi yang dapat dijalankan walaupun pengguna berpindah atau karena pengguna berpindah. Pemrograman aplikasi bergerak tidak banyak berbeda dengan pemrograman konvensional pada PC. Aspek karakteristik dari perangkat bergerak sering mempengaruhi arsitektur dan implementasi dari aplikasi tersebut. Dalam pemrograman aplikasi bergerak berbagai aspek teknis perangkat lebih menonjol karena memiliki banyak keterbatasan dibandingkan komputer konvensional atau PC (Yadi Utama, 2013).

2.3 Produk

produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke suatu pasar untuk diperhatikan, dimiliki, dipakai atau dikonsumsi sehingga dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan (Riyono, dan Gigih Erlik Budiharja, 2016).

2.4 String Matching

Pengertian string menurut *Dictionary of Algorithms and Data Structures, National Institute of Standards and Technology(NIST)* adalah susunan dari karakter karakter(angka,alfabet atau karakter yang lain) dan biasanya direpresentasikan sebagai struktur dan *array*. *String* dapat berupa kata, frase, atau kalimat.Pencocokan *string* (*string matching*) merupakan bagian penting dari sebuah proses pencarian *string*(*string searching*) dalam sebuah dokumen. Hasil dari sebuah sebuah pencarian *string* dalam dokumen tergantung dari teknik dan cara pencocokan *string* yang digunakan (Efori Buulolo, 2013).

2.4.1 Tahapan Algoritma *Quick Search*

Algoritma *Quick Search* diperkenalkan oleh Daniel Sunday, yang merupakan algoritma penyederhanaan dari algoritma Boyer-Moore tanpa peraturan good suffix dalam pencarian string (lin, et al. 2014). Algoritma ini terdiri dari dua fase, yaitu fase preprocessing dan pencarian, dimana fase preprocessing akan dikerjakan terlebih dahulu. Algoritma ini menggunakan bad-character shift dan mengerjakan pencarian string dari kiri ke kanan selama proses pencocokan string berlangsung (Naser, 2010). Berikut ini adalah cara kerja algoritma *Quick Search* mulai dari fase Preprocessing sampai fase pencarian teks. Didalam metode *string maching* mempunyai tahapan sebagai berikut :

1. Tahap praproses, tahap ini mengumpulkan informasi penuh tentang pattern dan menggunakan informasi ini pada tahap pencarian.
2. Tahap pencarian, pattern dibandingkan dengan window dari kanan ke kiri atau kiri ke kanan sampai kecocokan atau ketidak cocokan terjadi.

2.5 Tahapan *Quick Sort*

Quick sort merupakan metode tercepat dalam proses pengurutan data dengan menggunakan prinsip rekursif. Metode ini menggunakan strategi “pecah-belah” dengan mekanisme berikut ini.

Misalkan kita mempunyai array nilai $[k..I]$. array dipartisi menjadi dua bagian array kiri nilai $[k..m]$ dan array kanan nilai $[m+1..I]$. Dasar mempartisi array menjadi dua adalah dengan mengambil elemen pertama sebagai elemen pivot. Letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri pivot dan semua elemen array yang lebih besar dari pivot kesebelah kanan pivot. Elemen-elemen yang di sebelah kiri elemen pivot merupakan elemen-elemen array Nilai $[k..m]$ sedangkan elemen-elemen array Nilai $[m+1..I]$ adalah semua elemen yang lebih besar dari pivot. Lakukan hal yang sama seperti diatas terhadap array Nilai $[k..m]$ dan Nilai $[m+1..I]$ hingga tidak dapat dipartisi lagi. Berikut ini adalah contoh penerapan metode *quick sort*.

Diketahui nilai array sebanyak 8 elemen yang akan diurutkan secara menaik dengan metode maximum sort: 25, 72, 30, 45, 20, 15, 6, 50.
Urutan langkah pengurutannya seperti berikut.

- Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot ke sebelah kiri elemen pivot dan letakkan semua elemen array yang lebih besar dari pivot kesebelah kanan elemen pivot.

20	15	6		25		25	72	30	45	50
----	----	---	--	----	--	----	----	----	----	----

- Gunakan array Nilai $[0..2]$. ambil elmen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot ke sebelah kiri elemen pivot dan letakkan semua elemen array yang lebih besar dari pivot ke sebelah kanan elemen pivot.

15	6		20		25		25	72	30	45	50
----	---	--	----	--	----	--	----	----	----	----	----

Perhatikan array Nilai[2] tidak dapat lagi dipatisi maka berhenti sampai disana.

3. Gunakan array Nilai[0..1]. ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot ke sebelah kiri elemen pivot dan letakkan semua elemen array yang lebih besar dari pivot ke sebelah kanan elemen pivot.

6	15	20	25	25	72	30	45	50
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Perhatikan array Nilai[0] dan Nilai[1] tidak dapat lagi dipatisi maka berhenti sampai disana.

4. Gunakan array Nilai[4..7]. ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot ke sebelah kiri elemen pivot dan letakkan semua elemen array yang lebih besar dari pivot ke sebelah kanan elemen pivot.

6	15	20	25	30	45	50	72
---	--	--	--	--	--	--	--

5. Gunakan array Nilai[4..6]. ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot ke sebelah kiri elemen pivot dan letakkan semua elemen array yang lebih besar dari pivot ke sebelah kanan elemen pivot.

6	15	20	25	30	45	50	72
---	--	--	--	--	--	--	--

6. Gunakan array Nilai[5..6]. ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot ke sebelah kiri elemen pivot dan letakkan semua elemen array yang lebih besar dari pivot ke sebelah kanan elemen pivot.

6	15	20	25	30	45	50	72
---	--	--	--	--	--	--	--

Karena semua elemen array sudah tidak dapat dipartisi maka proses pengurutan berakhir dan hasilnya diperoleh seperti berikut (gabungkan nilai[0] hingga nilai[7]):

6	15	20	25	30	45	50	72	
---	----	----	----	----	----	----	----	--

Untuk melakukan proses pengurutan data secara menurun dengan metode Quick Sort dilakukan dengan meletakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kanan pivot dan semua elemen array yang lebih besar dari pivot ke sebelah kiri pivot.

2.6 Database

Definisi data bisa dibuat dalam berbagai definisi. Tetapi jika dikaitkan dengan pemrosesan data menggunakan sistem terkomputerisasi, Adi Nugroho (2011;5) , mengemukakan pendapat McFadden et al (1999) dalam Modern Database Management menyebutkan bahwa data adalah fakta-fakta tentang segala sesuatu di dunia nyata yang dapat direkam dan disimpan pada media komputer. Adi Nugroho (2011;5) mengatakan 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 (Fery Wongso, 2015).

2.6.1 SQLite

SQLite adalah database yang bisa dibangun di android. Hampir sama dengan SQL pada dekstop, SQLite memiliki fitur relasional database namun hanya membutuhkan sedikit memori. SQLite terdapat pada semua perangkat android.

Cukup mendefinisikan perintah SQL untuk meng-create atau meng-update database, selanjutnya sistem pada android akan menangani hal – hal yang berhubungan dengan database (Meides Palabiran, Dedi Cahyadi, dan Zainal Arifin, 2015).

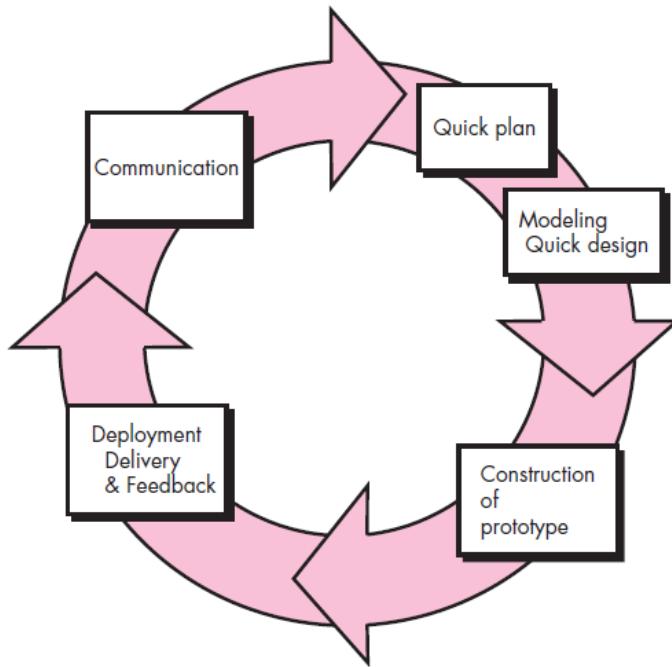
2.7 Model Prototype

Metode pengembang perangkat lunak yang digunakan pada aplikasi ini adalah metode *prototype*. Dalam melakukan perancangan system yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar.

Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik (Pressman, 2012).

Berikut adalah tahapan dalam metode *prototype* :

1. Komunikasi (*Communication*) dan pengumpulan data awal, yaitu komunikasi dengan klien dan user untuk menentukan kebutuhan.
2. Perencanaan cepat (*Quick Plan*), yaitu pembuatan perencanaan analisis terhadap kebutuhan pengguna.
3. Pemodelan perancangan cepat (*Modeling Quick Design*), yaitu membuat rancangan desain program.
4. Pembentukan *prototype* (*Construction of prototype*), yaitu pembuatan aplikasi berdasarkan dari pemodelan desain yang telah dibuat.
5. Penyerahan sistem dan umpan balik (*Development Delevery and Feedback*), yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.



Gambar 2.1 Metode *Prototype* (Pressman, 2012)

2.8 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan perangkat lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, atau VB. NET (Prastuti Sulistyorini, 2009).

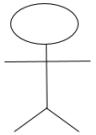
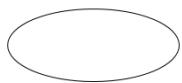
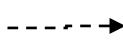
1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan use case dengan tujuan yang mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang

ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dan sistem.

Dalam use case diagram terdapat istilah seperti aktor, use case dan case relationship. Penjelasan simbol use case diagram ditunjukkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram.

Simbol	Keterangan
	Aktor : Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan.
	Use case : perungkat tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem.
	Association :adalah relasi antara actor dan use case.
	Generalisasi:untuk memperlihatkan struktur pewaris yang terjadi.

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti use case atau interaksi. Activity Diagram berupa flow chart yang digunakan untuk memperlihatkan aliran kerja dari sistem. Notasi yang digunakan dalam activity diagram ditunjukkan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram.

Simbol	Keterangan
	Activity : Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	Initial Node : Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	Activity Final Node : Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri.
	Decision : Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktifitas lebih dari satu.
	Swimlane : Memisalkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktifitas yang terjadi.
	Join : Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan.
	Fork : Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah dan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek juga interaksi antar objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Sequencediagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Dalam sequence diagram terdapat 2 simbol yaitu :Actor, untuk menggambarkan pengguna sistem. Lifeline, untuk menggambarkan kelas dan objek.

4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur data dan deskripsi class, package, dan objek beserta hubungan satu sama lain. Class diagram berfungsi untuk menjelaskan tipe dari objek sistem dan hubungannya dengan objek yang lain. Class memiliki 3 area pokok yaitu nama, atribut dan metode.

2.9 Pengujian Black Box Testing

Metode pengujian pada aplikasi ini menggunakan *Black BoxTesting* yaitu yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing* (Pressman, 2012).

Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

- 1.Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- 2.Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
- 3.Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
- 4.Kesalahan performansi (*performance errors*).
- 5.Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

2.10 Penelitian Terkait

Tabel 2.3 Penelitian terdahulu terkait penelitian yang dilakukan.

No	Nama, Tahun	Judul	Tujuan Penelitian
1.	(Yolanda Y.P Rumapea, 2016)	Analisis Perbandingan Metode Algoritma <i>Quick Sort</i> Dan <i>Merge Sort</i> Dalam Pengurutan Data Terhadap Jumlah Langkah Dan Waktu	Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan suatu metode algoritma dalam pengurutan data terhadap jumlah langkah dan waktu menggunakan algoritma quick sort dan merge Sort. Hasil Penelitian ini adalah sebuah struktur data yang sudah dalam keadaan terurut bahwa data mudah dicari (misalnya dalam buku telepon atau kamus bahasa), mudah untuk dibetulkan, dihapus, disisip, atau digabungkan, dan mudah mencek apakah ada data yang hilang (misalnya dalam tumpukan kartu bridge).

2.	(Nuri David Maria Veronika dan Yulia Darnita, 2015)	Rancang Bangun Aplikasi Tes <i>Toefl</i> Menggunakan Algoritma <i>Quick Sort</i> Berbasis Komputer	Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem yang digunakan untuk mengetahui perangkingan terhadap seluruh peserta tes berdasarkan nilai yang mereka peroleh, metode yang digunakan adalah algoritma <i>quick sort</i> , penelitian ini dilakukan dengan mencari data soal tes <i>TOEFL</i> pada beberapa website yang menyediakan data soal tersebut serta data dari perpustakaan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Hasil Penelitian ini adalah sistem yang membantu menyelesaikan masalah dalam pengurutan rangking terhadap nilai peserta tes <i>toefl</i> .
3.	(Wahju Tjahjo Saputro, 2018)	Kompleksitas Algoritma <i>Quick Sort</i> Guna Menemukan Efisiensi Waktu Dan Memori	Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang kompleksitas guna menemukan efisiensi waktu dan memori dalam suatu program, metode yang digunakan adalah algoritma <i>quick sort</i> untuk melakukan proses pengurutan data menggunakan teknik divide and conquer. Hasil Penelitian ini adalah sebuah sistem

4.	(Elli Novia Putri, 2019)	Rancang Bangun Aplikasi E-info Produk Halal Majelis Ulama Indonesia Menggunakan Metode Quick Search Algorithm Berbasis Mobile	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem yang digunakan untuk membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang makanan dan minuman halal atau haram menurut majelis ulama indonesia. Metode yang digunakan adalah algoritma <i>Quick Sort</i>, hasil penelitian ini adalah pencarian index komposisi pada data yang sudah terurut untuk mengetahui makanan dan minuman tersebut halal atau haram.</p>
----	--------------------------	---	---

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data memegang peranan yang sangat penting dalam mendapatkan informasi dari penelitian yang dilakukan. Pengumpulan data harus dilakukan dengan metode pengumpulan data yang tepat. Data objektif dan relevan dengan pokok pembahasan menjadi indikator keberhasilan suatu penelitian. Dalam hal ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data antara lain :

1. Observasi Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada obyek penelitian. Obyek penelitian yang dilakukan antara lain kantor Majelis Ulama indonesia cabang kota bandar lampung.
2. Wawancara Metode ini dilakukan dengan cara bertemu langsung dan melakukan tanya jawab/wawancara dengan pihak yang berkaitan, pihak yang berkaitan pada penelitian yang dilakukan antara lain : pegawai pemerintah Majelis Ulama Indonesia Kota Bandar Lampung.
3. Studi Literatur Pengumpulan data yang dilakukan dalam studi literatur ini yaitu mempelajari buku-buku serta literatur-literatur terkait teori mengenai android, model pengembangan perangkat lunak, dan penelitian terkait dengan judul yang diangkat.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada tahapan pengumpulan perangkat lunak, penelitian ini dilakukan berdasarkan metode pengembangan sistem yang dipilih yaitu metode pengembangan sistem *Prototype*.

3.2.1 Komunikasi

Komunikasi harus dilakukan dengan yang tepat. Data objektif dan relevan dengan pokok pembahasan menjadi indikator keberhasilan suatu penelitian. Komunikasi dilakukan dengan cara mengadakan interaksi dengan klien dan user sehingga kebutuhan perangkat lunak dapat terpenuhi.

3.2.2 Perencanaan Cepat

Quick Plan (rencana cepat) merupakan tahapan dengan melakukan analisis dan perencanaan setelah kita mendapatkan data-data dari tahapan komunikasi. Analisa kebutuhan *non fungsional* adalah sebuah langka dimana seseorang pembangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun. Analisis kebutuhan *non fungsional* tidak hanya menganalisis siapa saja yang akan menggunakan aplikasi tetapi juga menganalisis perangkat keras dan perangkat lunak agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Analisis *non fungsional* yang dilakukan dibagi dalam empat tahapan, yaitu :

3.2.2.1 Analisis (*Analysis*)

Tahap ini penulis mencoba memahami permasalahan yang muncul dan mendefinisikannya secara rinci, dan kemudian menentukan tujuan pembuatan aplikasi dan mengidentifikasi kendala-kendalanya.

3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Pengguna (*User*)

Aplikasi untuk menentukan konsentrasi skripsi dan rekomendasi bahasa pemrograman ini akan digunakan oleh majelis ulama indonesia dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menggunakan Sistem Operasi berbasis Android.
2. Menggunakan *Sistem Operasi Android* minimum versi 4.4 *KitKat*

3.2.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Analisis kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi *Mobile Application e-info produk halal* pada android adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak sistem operasi pada PC adalah *Microsoft Windows 10 64 bit.*
2. Perangkat lunak sistem operasi pada android minimum adalah Android versi 4.4 (*Kitkat*).
3. Perangkat lunak untuk pembuatan program adalah *Android Studio*.
4. Perangkat lunak yang di gunakan untuk pembuatan database adalah *DB Browser for SQLite*.
5. Perangkat lunak pembuatan komponen aplikasi adalah *Adobe XD*.

3.2.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Analisis kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membangun sebuah sistem adalah sebagai berikut :

Spesifikasi minimum untuk PC :

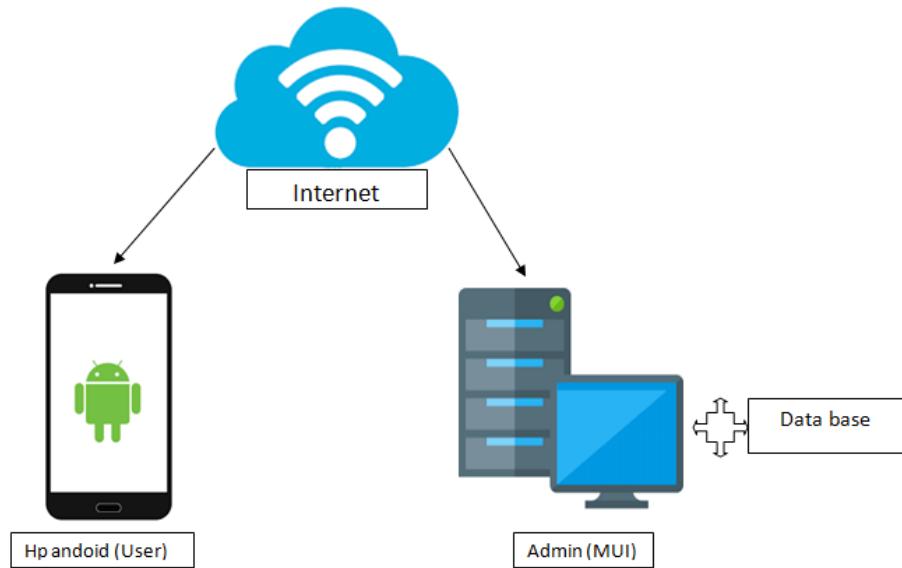
1. Processor Intel Core i5-4210U.
2. Ram 8 Gb.
3. Harddisk 500 Gb.
4. Keyboard dan Mouse.

Spesifikasi minimum untuk android :

1. Processor Qualcomm Snapdragon 615.
2. Ram 1 Gb.
3. Storage 500 Mb.

Analisa tersebut bukanlah hal yang mutlak, namun merupakan pendapat peneliti tentang minimum penggunaan perangkat keras yang dipakai dalam pengembangan aplikasi.

3.3 Arsitektur Aplikasi



Gambar 3.1 Arsitektur aplikasi

Arsitektur dari aplikasi yang akan dibangun terdiri dari tiga bagian utama, antara lain : Device Android, Jaringan Internet, WebServer yang telah tertanam database.

- 1) *Device Android* : *device* Android merupakan bagian yang akan digunakan oleh user.
- 2) *Internet/Cloud* : Merupakan bagian dari arsitektur Android yang digunakan untuk berhubungan dengan webserver MUI
- 3) *Server* : Merupakan bagian dari arsitektur yang akan digunakan admin untuk menginputkan data produk makanan dan minuman halal atau haram. Pada Admin MUI sudah terdapat *library* untuk menambahkan *database* didalamnya.

3.4 Pemodelan Desain

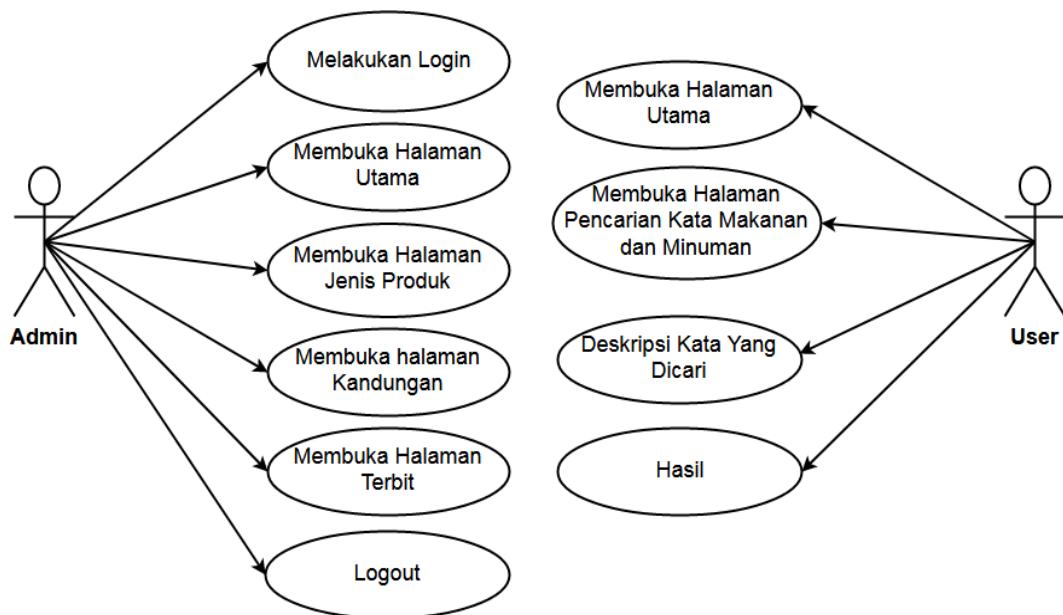
Analisis kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3.4.1 Desain UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Pada Penelitian kali ini UML yang dipakai adalah *Use Case*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

1. Rancangan *Use Case Diagram* perangkat lunak yang diajukan

Rancangan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3.2

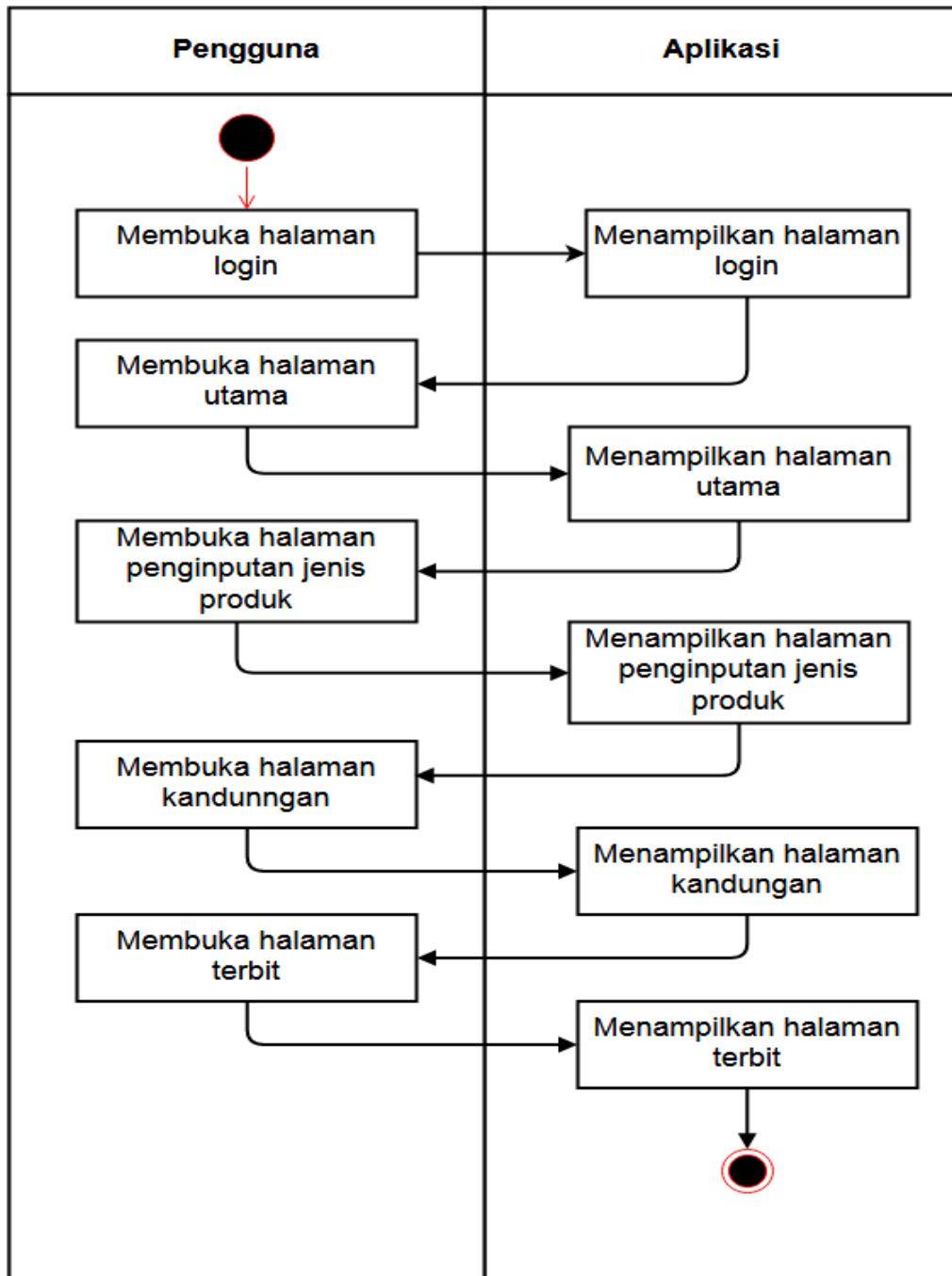


Gambar 3.2 Rancangan *Use Case Diagram* perangkat lunak yang diajukan

Berdasarkan *use case diagram* pada gambar 3.2 dapat dijelaskan secara singkat. Admin melakukan login sebelum melakukan penginputan data produk. dan dapat dijelaskan user membuka menu utama berisi tentang pencarian kata makanan dan minuman dan tentang hasil haram atau halal.

2. Rancangan *Activity Diagram* Admin

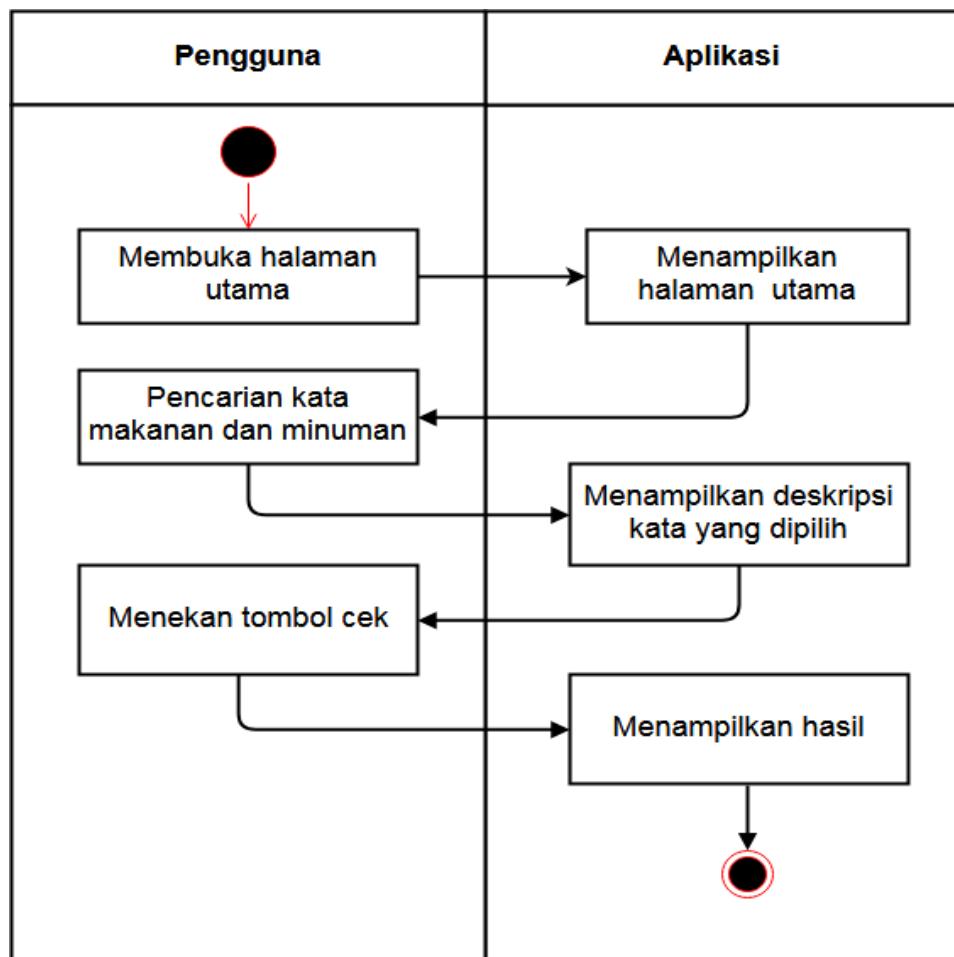
Rancangan *activity diagram* admin dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Rancangan *Activity Diagram* Admin

3. Rancangan *Activity Diagram* User

Rancangan *activity diagram* tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Rancangan *Activity Diagram* User

3.5 Rancangan Database

Adapun rancangan Struktur *database* dari sistem untuk menyimpan dan menginput data produk adalah sebagai berikut :

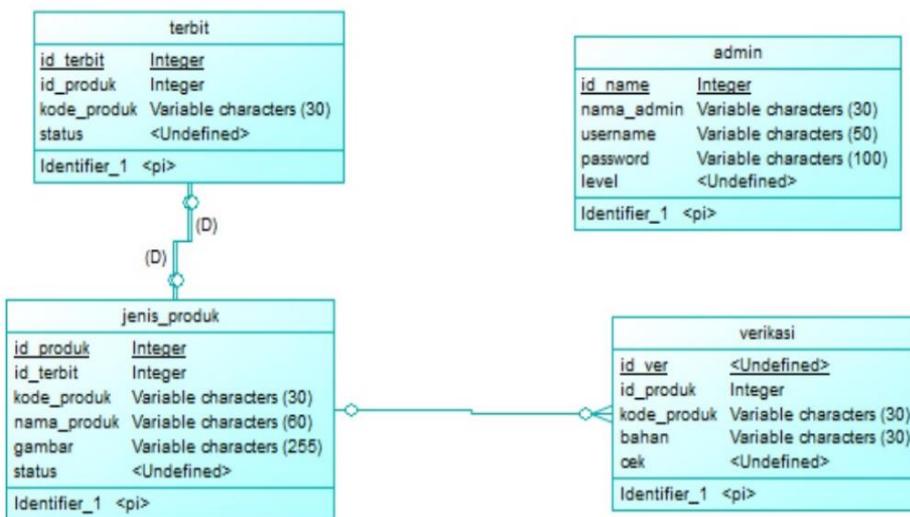
1) Entitas Relationship Diagram (ERD)

Entitas Relationship Diagram (ERD) diagram yang menggambarkan sebuah susunan data yang disimpan dari sebuah sistem, ada tiga cara pemodelan

data yang berbeda dalam domain adalah Conceptual, logical and physical model or ERD seperti pada gambar di bawah ini :

a. Conceptual

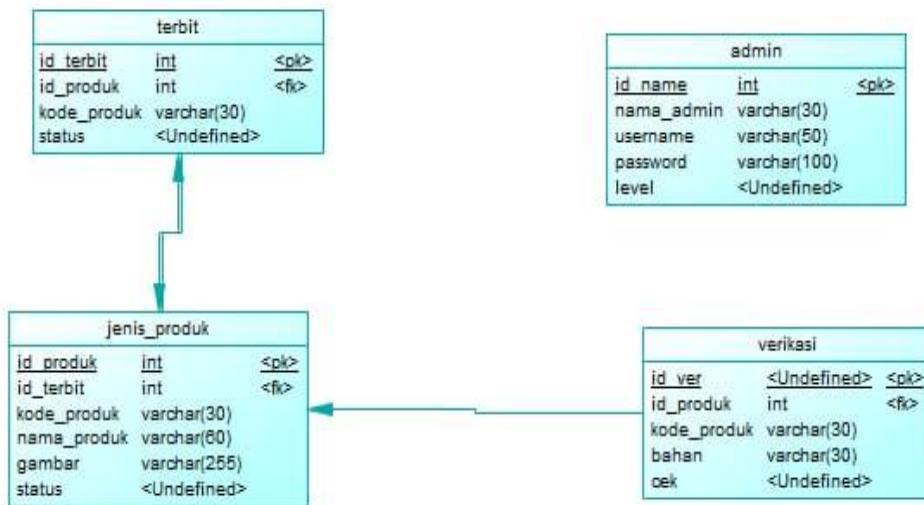
Informasi model ERD konseptual (conceptual) dikumpulkan dari persyaratan bisnis. Entitas dan hubungan yang dimodelkan dalam ERD semacam itu biasanya didefinisikan berdasarkan kebutuhan bisnis. Kebutuhan untuk memenuhi desain database yang belum dipertimbangkan. ERD konseptual adalah model paling sederhana diantara semua.



Gambar 3.5 Conceptual

b. Logical

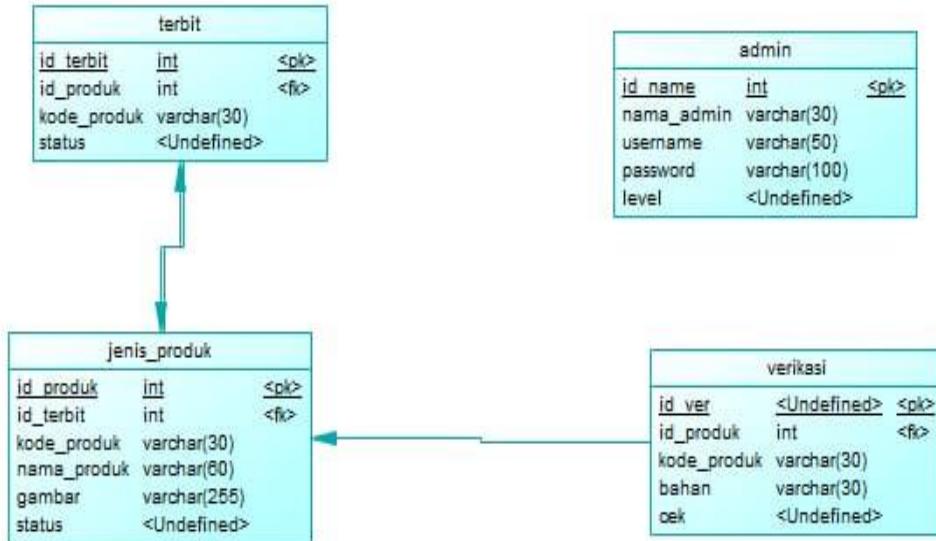
ERD logis (Logical) juga memodelkan informasi yang dikumpulkan dari persyaratan bisnis. Ini lebih kompleks dari pada model konseptual dalam jenis kolom yang ditetapkan. Perhatikan bahwa pengaturan jenis kolom adalah opsional dan jika anda melakukannya. Anda harus melakukan itu untuk membantu analisis bisnis. Ini belum hubungannya dengan pembuatan database.



Gambar 3.6 Logical

c. Physical model

Fisik ERD (Physical model) merupakan cetak biru desain aktual suatu basis data relasional. Ini menggambarkan bagaimana data harus disusun dan dihubungkan dalam DBMS tertentu sehingga penting untuk mempertimbangkan konvensi dan pembatasan DBMS yang anda gunakan saat anda mendesain ERD fisik. Ini berarti bahwa penggunaan tipe data yang akurat diperlukan untuk kolom entitas dan penggunaan kata yang dipesan harus dihindari dalam penamaan entitas dan kolom. Selain itu perancang basis data juga dapat menambahkan kunci primer, kunci asing dan batasan pada desain.



Gambar 3.7 Physical model

2) Database Admin

Database admin digunakan untuk menyimpan data-data admin, seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Database Admin

No	Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_admin	Int	3	<i>Primary key</i>
2	Nama_admin	Varchar	30	
3	Username	Varchar	50	
4	Password	Varchar	100	
5	Level	enum		Admin

3) Database Jenis Produk

Database jenis produk digunakan untuk menyimpan data-data jenis produk, seperti pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Database Jenis Produk

No	Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_produk	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Kode_produk	Varchar	11	
3	Nama_produk	Varchar	60	
4	Gambar	Varchar	255	
5	Status	Enum		Halal,Haram

4) Database Terbit

Database terbit digunakan untuk menyimpan data-data terbit, seperti pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Database Terbit

No	Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_terbit	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Kode_produk	Varchar	11	
3	Status	Enum		Aktif, Tidak aktif
4	Read	Varchar	10	

5) Database Verikasi

Database verikasi digunakan untuk menyimpan data-data verikasi, seperti pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Database Verikasi

No	Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_ver	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Id_produk	Varchar	30	
3	Kode_bahan	Varchar	30	
4	Nama	Varchar	30	
5	Inde	Varchar	30	
6	cek	Enum		Halal,haram

6) Database Bahan

Database bahan digunakan untuk menyimpan data-data bahan, seperti pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Database Bahan

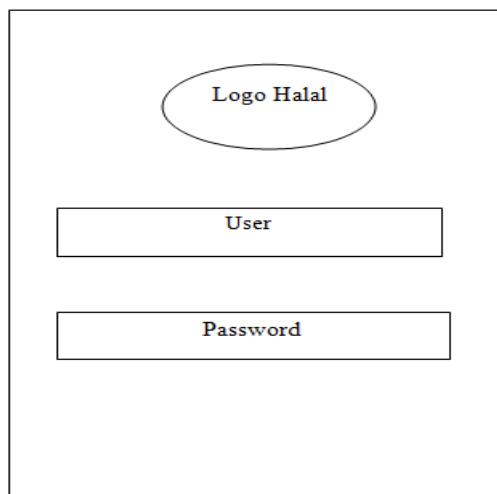
No	Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_bahan	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Kode_bahan	Varchar	11	
3	Nama_bahan	Varchar	30	
4	Index	Varchar	11	

3.6 Desain Antar Muka Aplikasi

Desain aplikasi merupakan rancangan bagaimana bentuk dan rupa tampilan aplikasi yang ingin kita buat.

1. Tampilan Halaman Login Admin

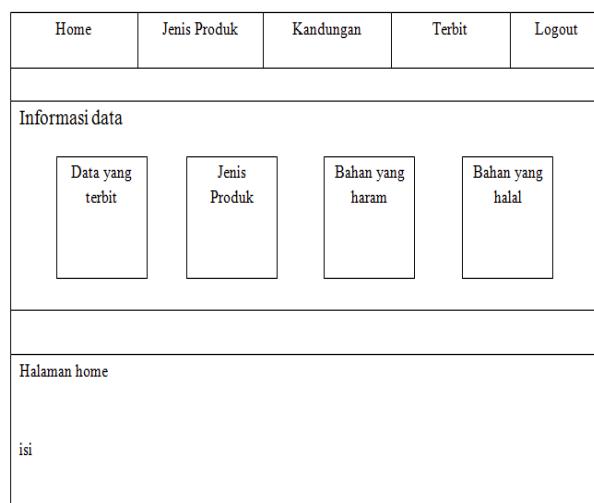
Pada rancangan halaman login terdapat dua inputan yaitu username dan password. Dimana jika diinputkan dengan benar bisa masuk ke halaman selanjutnya, hak akses di halaman login ini yaitu admin. Tampilan rancangan tampilan halaman login dapat dilihat di gambar 3.8.



Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Halaman Login Admin

2. Tampilan Rancangan Tampilan Halaman Menu Utama

Pada rancangan tampilan menu utama terdapat menu-menu utama yang dapat dipilih di dalam aplikasi. Menu-menu tersebut diantaranya menu penginputan produk makanan dan minuman dan tentang kandungan produk. Tampilan rancangan halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Halaman Menu Utama

3. Tampilan Halaman Menu Utama User

Pada rancangan tampilan menu utama terdapat menu-menu utama yang dapat dipilih di dalam aplikasi. Menu-menu tersebut diantaranya menu pencarian produk makanan dan minuman dan tentang pengecekan produk. Tampilan rancangan halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 3.10.

Home	Produk	Help	Back
<hr/>			
Kata-kata			

Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Halaman Menu Utama User

4. Tampilan Halaman Pencarian Kata Makanan Dan Minuman

Rancangan tampilan halaman Pencarian kata makanan dan minuman berisi bar pencarian kata dan daftar kata - kata makanan dan minuman. Rancangan tampilan halaman pencarian kata makanan dan minuman dapat dilihat pada gambar 3.11.

Home	Produk	Help	Back
<hr/>			
Pencarian		↓	

Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Pencarian Kata Makanan Dan Minuman

5. Tampilan Halaman Pengecekan Kata Makanan Dan Minuman

Rancangan tampilan halaman pengecekan kata makanan dan minuman. Rancangan tampilan halaman pengecekan kata makanan dan minuman dapat dilihat pada gambar 3.12

Home	Produk	Help	Back
Informasi			
Komposisi			
			<input type="button" value="cek"/>

Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Pengecekan Kata Makanan Dan Minuman

6. Tampilan Halaman Hasil Deskripsi Kata Makanan Dan Minuman

Rancangan tampilan halaman deskripsi kata makanan dan minuman. Rancangan tampilan halaman deskripsi kata makanan dan minuman dapat dilihat pada gambar 3.13.

Home	Produk	Help	Back
------	--------	------	------

Hasil

Halal

Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Halaman deskripsi Kata Makanan Dan Minuman

3.7 Implementasi Algoritma

Quick Sort merupakan metode tercepat dalam proses pengurutan data dengan menggunakan prinsip rekursif. Metode ini menggunakan strategi “pecah-belah” dengan mekanisme berikut ini:

- A. Contoh pencarian bahan produk yang akan dicari dalam sebuah produk makanan dan minuman yang halal.
1. Yang pertama menginputkan nama produk makanan atau minuman lalu mendapatkan kode produk dari nama produk yang dicari. Seperti pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Nama produk

Nama Produk	Kode Produk
Chocolatos	001
Coren	002
Morisca	003

Setelah mendapatkan hasil pencarian kode produk makanan dari pencarian nama produk chocolatos, kode produk nya adalah 001.

2. Langkah kedua dari pencarian bahan produk dengan kode 001 didapatkan bahan yang dicari sebagai berikut, bisa dilihat tabel 3.7.

Tabel 3.7 Nama bahan

Kode Produk	Nama Bahan
001	Gula
	Tepung trigu
	Minyak nabati
	Kakao bubuk

Dektrosa monohidrat
Susu bubuk
Tepung tapioka
Pengemulsi nabati
Perisa sintetik vanila
Garam
Pewarna makanan alami
Laktosa bubuk

Langkah selanjutnya didapatkan nama bahan dan nomor bahan, bisa dilihat tabel 3.8.

Tabel 3.8 Nama bahan dan nomor bahan

Nama Bahan	Nomor Bahan	Index	Keterangan
Gula	A141	30	Halal
Tepung trigu	A115	4	Halal
Minyak nabati	A111	0	Halal
Kakao bubuk	A134	23	Halal
Dektrosa monohidrat	A131	20	Halal
Susu bubuk	A119	8	Halal
Tepung tapioka	A121	10	Halal
Pengemulsi nabati	A113	2	Halal
Perisa sintetik vanila	A138	27	Halal

Garam	A125	14	Halal
Pewarna makanan alami	A123	12	Halal
Laktosa bubuk	A128	17	Halal

Langkah selanjutnya adalah penyusunan data menggunakan algoritma quick short.

Nilai elemen ada 12 akan diurutkan secara menaik dengan metode Maximum Sort: 30, 4, 0, 23, 20, 8, 10, 2, 27, 14, 12, 17.

1. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

4	0	23	20	8	10	2	27	14	12	17	30
---	---	----	----	---	----	---	----	----	----	----	----

2. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

4	0	23	20	8	10	2	27	14	12	17	30
---	---	----	----	---	----	---	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

4

Element hasil perbandingan pivot :

0	2	4	23	20	8	10	27	14	12	17	30
---	---	---	----	----	---	----	----	----	----	----	----

3. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

0	2	4	23	20	8	10	27	14	12	17	30
---	---	---	----	----	---	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

0

Element hasil perbandingan pivot :

0	2	4	23	20	8	10	27	14	12	17	30
---	---	---	----	----	---	----	----	----	----	----	----

- Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

0	2	4	23	20	8	10	27	14	12	17	30
---	---	---	----	----	---	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

23

Element hasil perbandingan pivot :

0	2	4	20	8	10	14	12	17	23	27	30
---	---	---	----	---	----	----	----	----	----	----	----

- Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

0	2	4	20	8	10	14	12	17	23	27	30
---	---	---	----	---	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

20

Element hasil perbandingan pivot :

0	2	4	8	10	14	12	17	20	23	27	30
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

6. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

0	2	4	8	10	14	12	17	20	23	27	30
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

8

Element hasil perbandingan pivot :

0	2	4	8	10	14	12	17	20	23	27	30
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

7. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

0	2	4	8	10	14	12	17	20	23	27	30
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

10

Element hasil perbandingan pivot :

0	2	4	8	10	14	12	17	20	23	27	30
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

8. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

0	2	4	8	10	14	12	17	20	23	27	30
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

14

Element hasil perbandingan pivot :

0 2 4 8 10 12 14 17 20 23 27 30

3. Langkah ketiga yaitu mencari data pada suatu bahan produk yang telah dilakukan sorting, selanjutnya mencari index pada bahan produk tepung terigu yang memiliki index 3, bisa dilihat langkah-langkah dibawah ini.

Nilai index :

4

→ Dari Tepung Terigu (Halal)

Urutan nomor data bahan :

0 2 4 8 10 12 14 17 20 23 27 30

INDEX

Index yang dicari adalah 4 dari nama bahan tepung terigu yang pertama index 0 tidak=4, kemudian index selanjutnya 2 tidak=4, kemudian index selanjutnya 4 itu sama dengan index yang dicari yaitu 4, maka ditemukan data yang dicari pada posisi index yang ke tiga yaitu datanya adalah field ke 4.

- B. Contoh pencarian bahan produk yang akan dicari dalam sebuah produk makanan dan minuman yang haram.
 1. Yang pertama menginputkan nama produk makanan atau minuman lalu mendapatkan kode produk dari nama produk yang dicari. Seperti pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Nama produk

Nama Produk	Kode Produk
Chocolatos	001
Coren	002
Morisca	003

Setelah mendapatkan hasil pencarian kode produk makanan dari pencarian nama produk coren, kode produk nya adalah 002.

2. Langkah kedua dari pencarian bahan produk dengan kode 002 didapatkan bahan yang dicari sebagai berikut, bisa dilihat tabel 3.10.

Tabel 3.10 Nama bahan

Kode Produk	Nama Bahan
002	Garam
	Rempah-rempah
	Gula
	Stabilisator
	Daging babi tanpa lemak
	Air
	Daging babi
	Pengatur keasaman
	Bredi
	Antioksidan
	Preserpatif

	Agar-agar (babi original)
--	---------------------------

Langkah selanjutnya didapatkan nama bahan dan nomor bahan, bisa dilihat tabel 3.11.

Tabel 3.11 Nama bahan dan nomor bahan

Nama Bahan	Nomor Bahan	Index	Keterangan
Garam	A125	14	Halal
Rempah-rempah	A129	18	Halal
Gula	A141	30	Halal
Stabilisator	E451	50	Haram
Daging babi tanpa lemak	E163	52	Haram
Air	A171	60	Halal
Daging babi	E179	68	Haram
Pengatur keasaman	E508	36	Haram
Bredi	A143	32	Halal
Antioksidan	E301	74	Haram
Preserpatif	E250	75	Haram
Agar-agar (babi original)	E302	13	Haram

Langkah selanjutnya adalah penyusunan data menggunakan algoritma quick short. Nilai elemen ada 12 akan diurutkan secara menaik dengan metode Maximum Sort: 14, 18, 30, 50, 52, 60, 68, 36, 32, 74, 75, 13.

- Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

14	18	30	50	52	60	68	36	32	74	75	13
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

14

- Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

13	14	18	30	50	52	60	68	36	32	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

18

Element hasil perbandingan pivot :

13	14	18	30	50	52	60	68	36	32	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

13	14	18	30	50	52	60	68	36	32	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

30

Element hasil perbandingan pivot :

13	14	18	30	50	52	60	68	36	32	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

4. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

13	14	18	30	50	52	60	68	36	32	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

50

Element hasil perbandingan pivot :

13	14	18	30	36	32	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

5. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

13	14	18	30	36	32	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

36

Element hasil perbandingan pivot :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

6. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

52

Element hasil perbandingan pivot :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

60

Element hasil perbandingan pivot :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

68

Element hasil perbandingan pivot :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

9. Ambil elemen pertama sebagai elemen pivot, letakkan semua elemen array yang lebih kecil dari pivot kesebelah kiri elemen pivot, dan letakkan semua elemen array yang lebih besar kesebelah kanan elemen pivot.

Nilai elemen :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Element pertama/ Pivot :

74

Element hasil perbandingan pivot :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

10. Langkah ketiga yaitu mencari data pada suatu bahan produk yang telah dilakukan sorting, selanjutnya mencari index pada bahan produk daging babi yang memiliki index 68, bisa dilihat langkah-langkah dibawah ini.

Nilai index :

68

→ Dari Daging babi (Haram)

Urutan nomor data bahan :

13	14	18	30	32	36	50	52	60	68	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

INDEX

Index yang dicari adalah 68 dari nama bahan daging babi yang pertama index 13 tidak=68, kemudian index selanjutnya 14 tidak=68, kemudian index selanjutnya 18 tidak=68, kemudian index selanjutnya 30 tidak=68,

kemudian index selanjutnya 32 tidak=68, kemudian index selanjutnya 32 tidak=68, kemudian index selanjutnya 36 tidak=68, kemudian index selanjutnya 50 tidak=68, kemudian index selanjutnya 52 tidak=68, kemudian index selanjutnya 60 tidak=68, kemudian index selanjutnya 68 itu sama dengan index yang dicari yaitu 68, maka ditemukan data yang dicari pada posisi index yang ke 10 yaitu datanya adalah field ke 68.

3.8 Pembentukan *Prototype*

Pada tahap inilah aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan diuji bagaimana program berjalan.

1) Pembuatan aplikasi

Dalam penelitian ini aplikasi dibuat pada dasarnya dengan menggunakan *Android Studio* dan juga perangkat lunak penunjang yang telah dijelaskan pada sub bab analisis kebutuhan perangkat lunak. Sedangkan untuk bahasa pemrograman yang di gunakan adalah Java.

2) Pengujian aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian yang akan dilakukan yaitu dengan menguji lama waktu *loading* atau *respon time* dari masing masing halaman yang terdapat pada aplikasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tiga buah perangkat yang berbeda yang memiliki spesifikasi dengan keriteria tinggi, sedang, dan rendah dilihat dari segi perangkat kerasnya.

Berikut adalah ketiga perangkat tersebut dan spesifikasinya :

1. Perangkat Kategori Rendah
 - a. Versi Sistem Operasi : Android Versi 4.4(*KitKat*)
 - b. Kecepatan Processor : 1,2 Ghz
 - c. Kapasitas RAM : 1 Gb

2. Perangkat Kategori Sedang
 - a. Versi Sistem Operasi : Android Versi 5.0 (*Lollipop*)
 - b. Kecepatan Processor : 1,2 Ghz
 - c. Kapasitas RAM : 1 Gb
3. Perangkat Kategori Tinggi
 - a. Versi Sistem Operasi : Android Versi 7.0 (*Marshmallow*)
 - b. Kecepatan Processor : 1,4 Ghz
 - c. Kapasitas RAM : 3 Gb

3.9 Penyerahan Sistem dan Umpan Balik

Penyerahan sistem dan umpan balik merupakan tahapan ketika aplikasi telah selesai dibuat. Aplikasi yang telah dibuat akan distribusikan melalui *Google Play Store* sehingga semua orang bisa mengunduhnya.

BAB IV

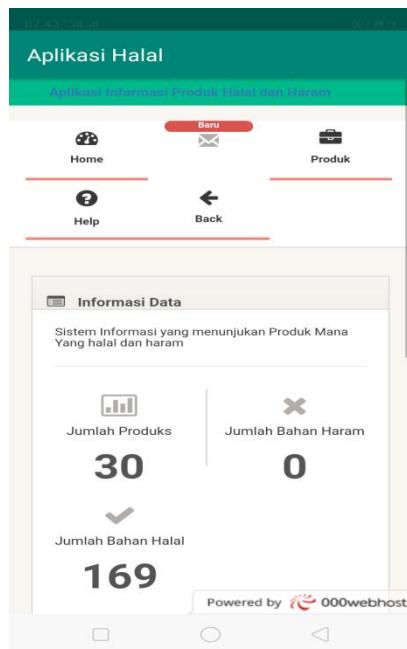
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Rancangan Program

Pada bab ini di jelaskan mengenai hasil penelitian dan implementasi program dari berbagai proses yang telah di rancang pada bab 3.

4.1.1 Tampilan Halaman Menu Utama User (Halal)

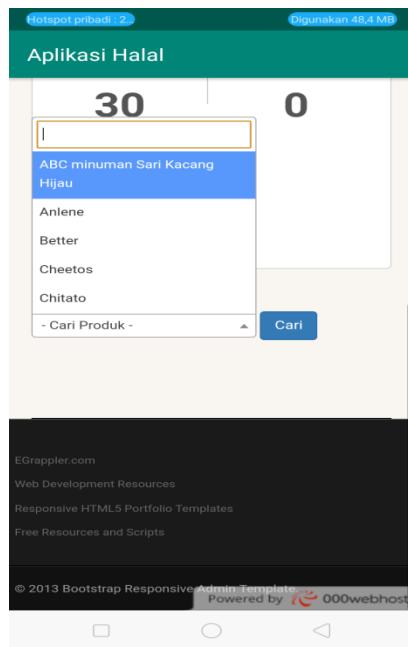
Berikut ini merupakan tampilan halaman menu utama user yang menampilkan button aplikasi pencarian kata jenis produk makanan dan minuman halal. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman menu utama user (halal)

4.1.2 Tampilan Halaman Pencarian Kata Chocolatos (Halal)

Pada tampilan halaman pencarian kata jenis produk menampilkan pencarian kata chocolatos. Halaman pencarian kata jenis produk chocolatos dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Pencarian Kata Chocolatos (halal)

4.1.3 Tampilan Halaman Hasil Pencarian Kata Chocolatos (Halal)

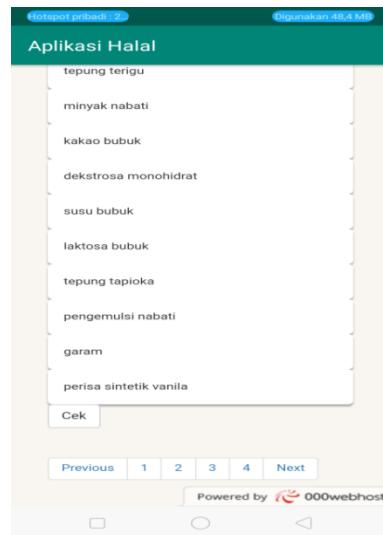
Berikut ini merupakan tampilan halaman pencarian kata chocolatos. Halaman tentang hasil pencarian kata chocolatos dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman hasil pencarian kata chocolatos (Halal)

4.1.4 Tampilan Tentang Pengecekan Bahan Chocolatos (Halal)

Berikut ini merupakan tampilan halaman tentang pengecekan bahan chocolatos. Halaman tentang pengecekan bahan chocolatos dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Halaman tentang pengecekan bahan chocolatos (halal)

4.1.5 Tampilan Tentang Hasil Pengecekan Bahan Chocolatos (Halal)

Berikut ini merupakan tampilan halaman tentang hasil pengecekan chocolatos. Halaman tentang hasil pengecekan chocolatos dapat dilihat pada gambar 4.5

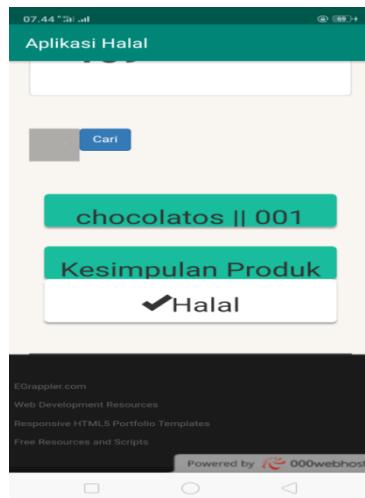
A141	Gula	30	Halal
A115	Tepung terigu	4	
A111	Minyak nabati	0	
A134	Kakao bubuk	23	
A131	Dektosa monohidrat	20	
A119	Susu bubuk	8	Halal
A121	Tepung tapioka	10	
A113	Pengemulsi nabati	2	
A138	Perisa sintetik vanila	27	
A125	Garam	14	Halal
A123	Pewarna makanan alami	12	
A128	Laktosa bubuk	17	

Gambar 4.5 Tentang hasil pengecekan chocolatos (halal)

4.1.6 Tampilan Tentang Deskripsi Pencarian Chocolatos (Halal)

Berikut ini merupakan tampilan halaman tentang deskripsi pencarian chocolatos.

Halaman tentang deskripsi pencarian chocolatos dapat dilihat pada gambar 4.6

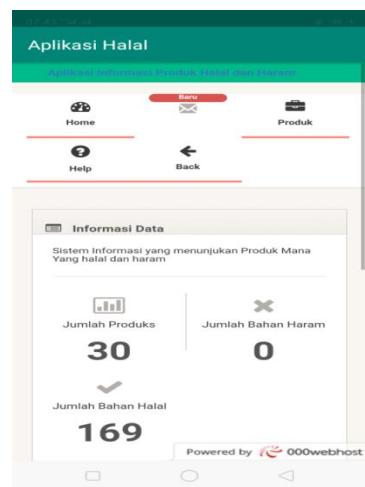


Gambar 4.6 Halaman deskripsi pencarian chocolatos (halal)

4.1.7 Tampilan Halaman Menu Utama User (Haram)

Berikut ini merupakan tampilan halaman menu utama user yang menampilkan button aplikasi pencarian kata jenis produk makanan dan minuman halal.

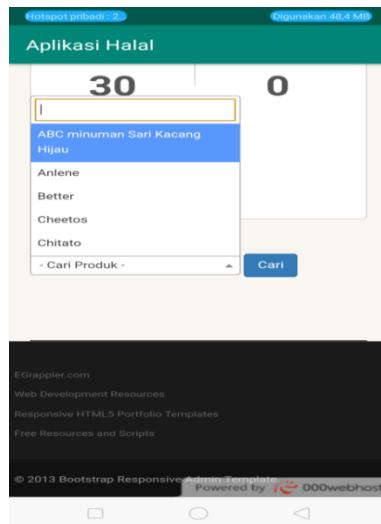
Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Halaman menu utama user (haram)

4.1.8 Tampilan Halaman Pencarian Kata Coren (Haram)

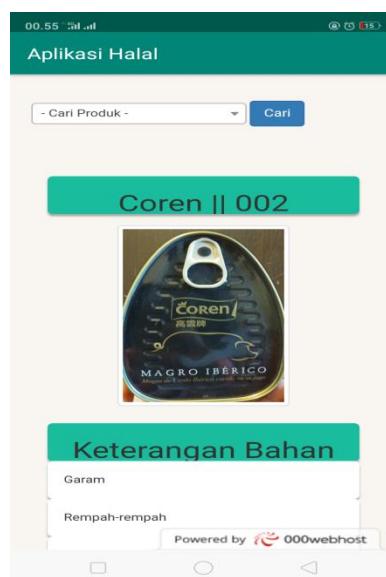
Pada tampilan halaman pencarian kata jenis produk menampilkan pencarian kata coren. Halaman pencarian kata jenis produk dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Halaman Pencarian Kata Coren (haram)

4.1.9 Tampilan Halaman Hasil Pencarian Kata Coren (Haram)

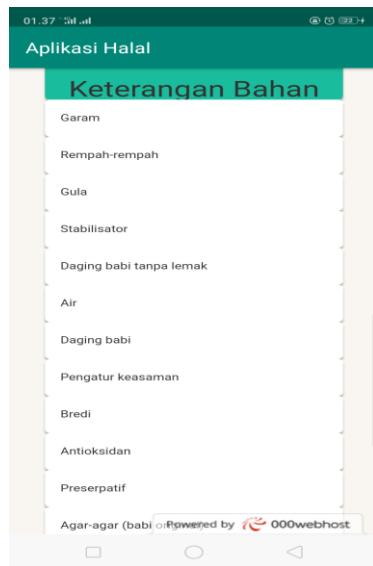
Berikut ini merupakan tampilan halaman pencarian kata coren. Halaman tentang hasil pencarian kata coren dapat dilihat pada gambar 4.9



Gambar 4.9 Halaman hasil pencarian kata coren (Haram)

4.1.10 Tampilan Tentang Pengecekan Bahan Coren (Haram)

Berikut ini merupakan tampilan halaman tentang pengecekan bahan coren. Halaman tentang pengecekan bahan coren dapat dilihat pada gambar 4.10



Gambar 4.10 Halaman tentang pengecekan bahan coren (haram)

4.1.11 Tampilan Tentang Hasil Pengecekan Bahan Coren (Haram)

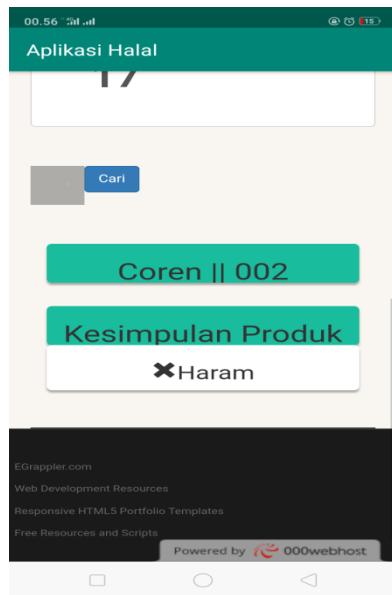
Berikut ini merupakan tampilan halaman tentang hasil pengecekan chocolatos. Halaman tentang hasil pengecekan chocolatos dapat dilihat pada gambar 4.11

Aplikasi Halal			
Keterangan Bahan			
A125	Garam	14	Halal
A129	Rempah-rempah	18	Halal
A141	Gula	30	Halal
E451	Stabilisator	50	Haram
E163	Daging babi tanpa lemak	52	Halal
A171	Air	60	Halal
E179	Daging babi	68	Halal
E508	Pengatur keasaman	36	Halal
A143	Bredi	32	Halal
E301	Antioksidan	74	Halal
E250	Preserpatif	75	Haram
E302	Agar-agar (babi)		Halal

Gambar 4.11 Tentang hasil pengecekan chocolatos (haram)

4.1.12 Tampilan Tentang Deskripsi Pencarian Coren (Haram)

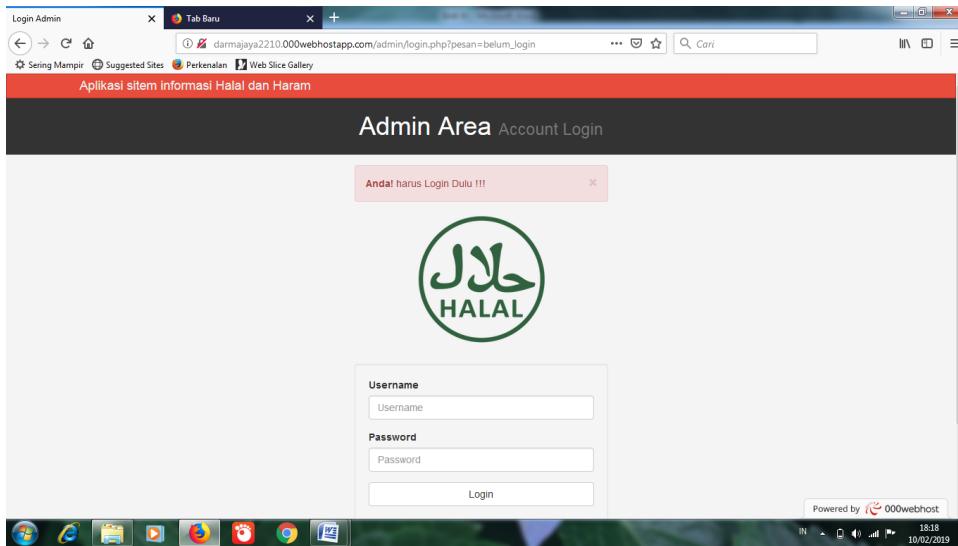
Berikut ini merupakan tampilan halaman tentang deskripsi pencarian coren. Halaman tentang deskripsi pencarian coren dapat dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Halaman deskripsi pencarian coren (haram)

4.1.13 Tampilan Tentang Halaman Login Admin (Halal)

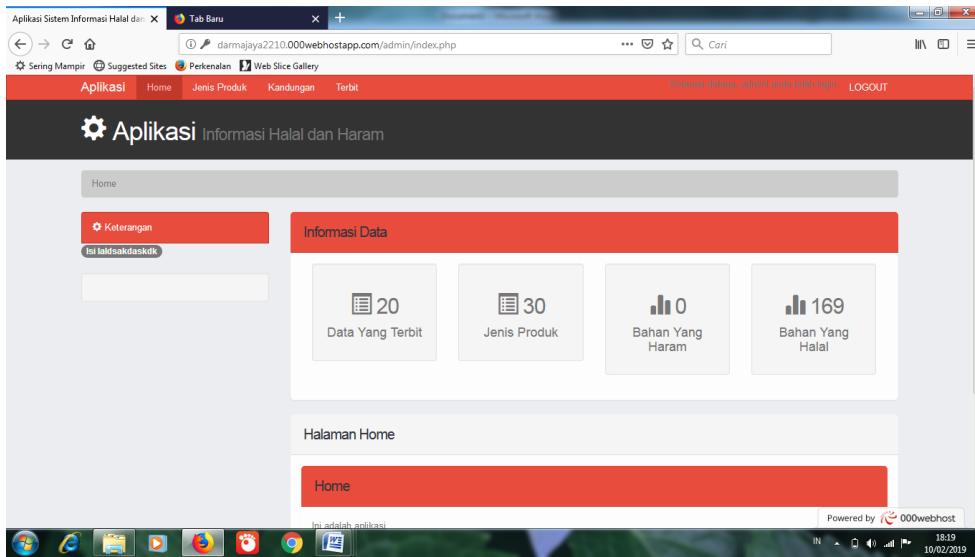
Halaman ini adalah halaman yang akan muncul pertama kali dalam aplikasi ini , ketika aplikasi ini dibuka maka pengguna akan memasukkan username dan password, penjelasan masing masing fungsi telah di jabarkan pada bab 3. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.13



Gambar 4.13 Halaman login admin (halal)

4.1.14 Tampilan Halaman Menu Utama Admin (Halal)

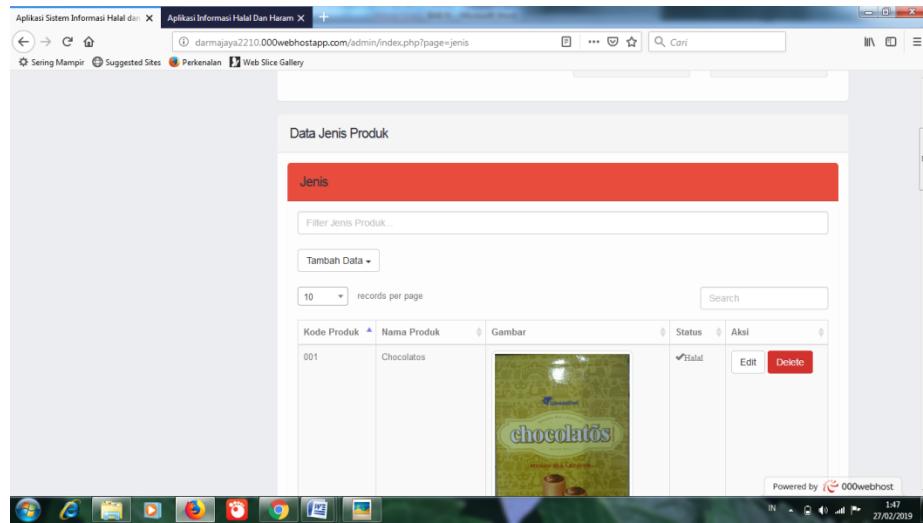
Jika halaman login diakses admin maka akan tampil menu utama, Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.14



Gambar 4.14 Halaman menu admin (halal)

4.1.15 Tampilan Halaman Input Jenis Produk Chocolatos (Halal)

Pada halaman ini admin akan menginput produk chocolatos. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.15



Gambar 4.15 Halaman input jenis produk Chocolatos (halal)

4.1.16 Tampilan Halaman Input Bahan Produk Chocolatos (Halal)

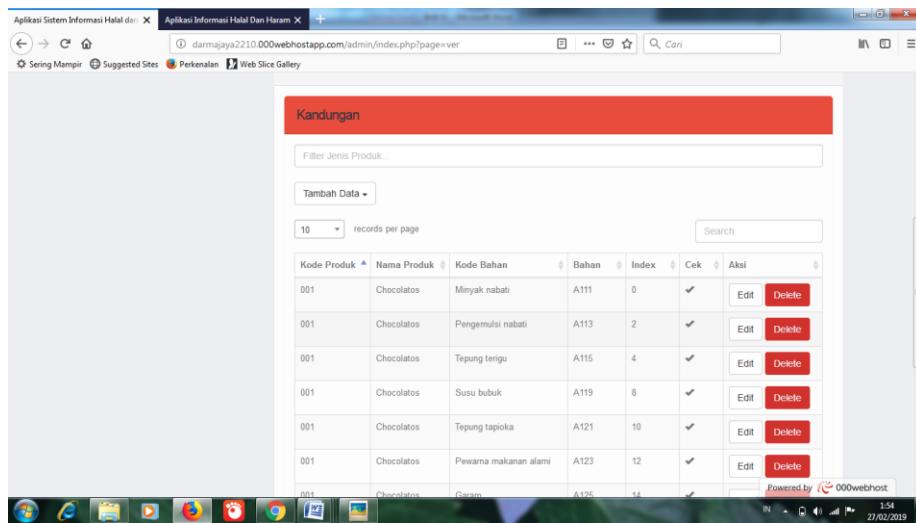
Pada halaman ini admin akan menginput bahan-bahan chocolatos. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.16

Kode Bahan	Bahan	Index	Aksi
A111	Minyak nabati	0	Edit Delete
A112	Margarin	1	Edit Delete
A113	Pengemulsi nabati	2	Edit Delete
A114	Perisa artifisial vanila	3	Edit Delete
A115	Tepung terigu	4	Edit Delete
A116	Pengembang sodium bikarbonat	5	Edit Delete
A117	Dancong Injins cokelat	6	Edit Delete

Gambar 4.16 Halaman input bahan produk (halal)

4.1.17 Tampilan Halaman Input Jenis Kandungan Chocolatos (Halal)

Pada halaman ini admin akan menginput kandungan zat pada chocolatos, Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.17



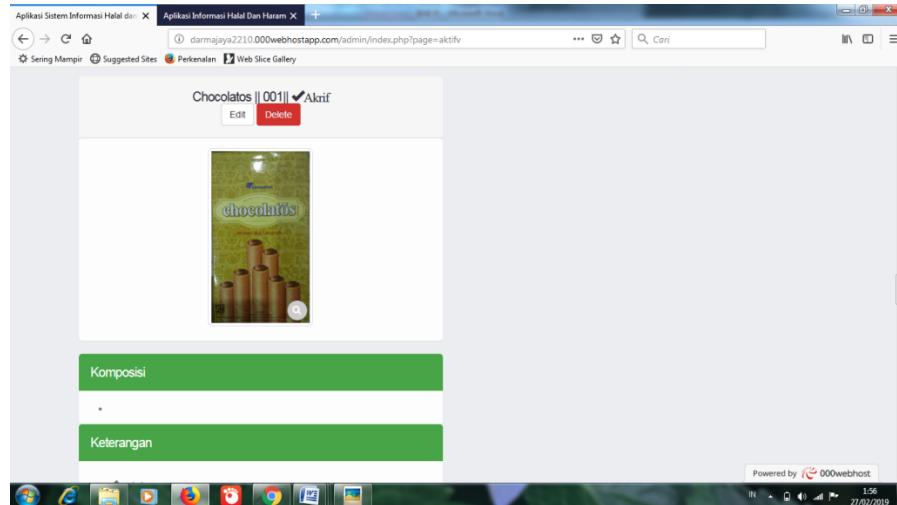
The screenshot shows a web-based application titled "Aplikasi Sistem Informasi Halal dan Haram". The main page is titled "Kandungan" (Ingredients). It displays a table of ingredients for a product named "Chocolatos". The columns include Kode Produk, Nama Produk, Kode Bahan, Bahan, Index, Cek, and Aksi (Action). The table contains six rows of data. At the bottom right of the table, there is a watermark that says "Powered by 000webhost".

Kode Produk	Nama Produk	Kode Bahan	Bahan	Index	Cek	Aksi
001	Chocolatos	A111	Minyak nabati	0	✓	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
001	Chocolatos	A113	Pengemulsi nabati	2	✓	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
001	Chocolatos	A115	Tepung terigu	4	✓	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
001	Chocolatos	A119	Susu bubuk	8	✓	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
001	Chocolatos	A121	Tepung tapioka	10	✓	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
001	Chocolatos	A123	Pewarna makanan alami	12	✓	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
001	Chocolatos	A125	Garam	14	✓	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Gambar 4.17 Halaman input jenis kandungan chocolatos (halal)

4.1.18 Tampilan Halaman Terbit (Halal)

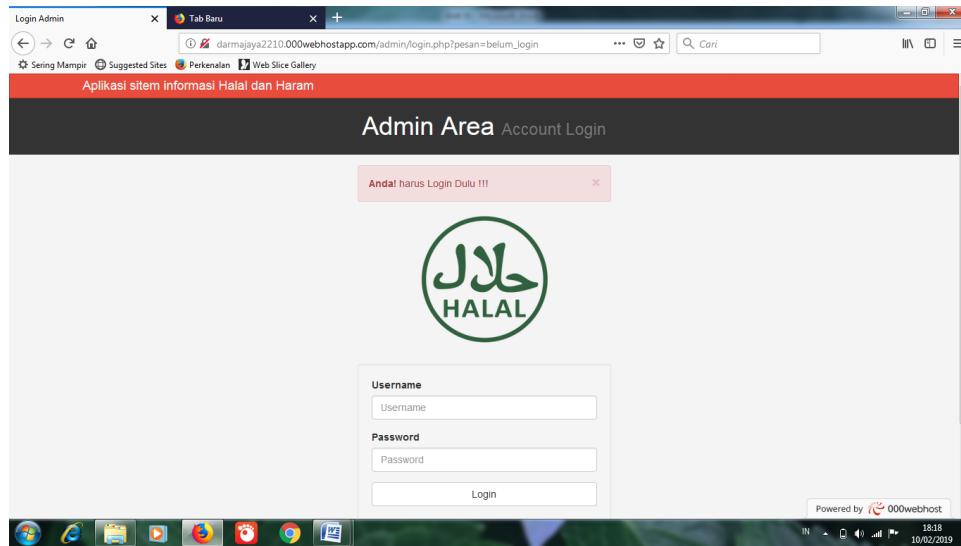
Pada halaman ini admin akan menerbitkan produk chocolatos yang telah diinputkan, Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.18



Gambar 4.18 Halaman terbit (halal)

4.1.19 Tampilan Tentang Halaman Login Admin (Haram)

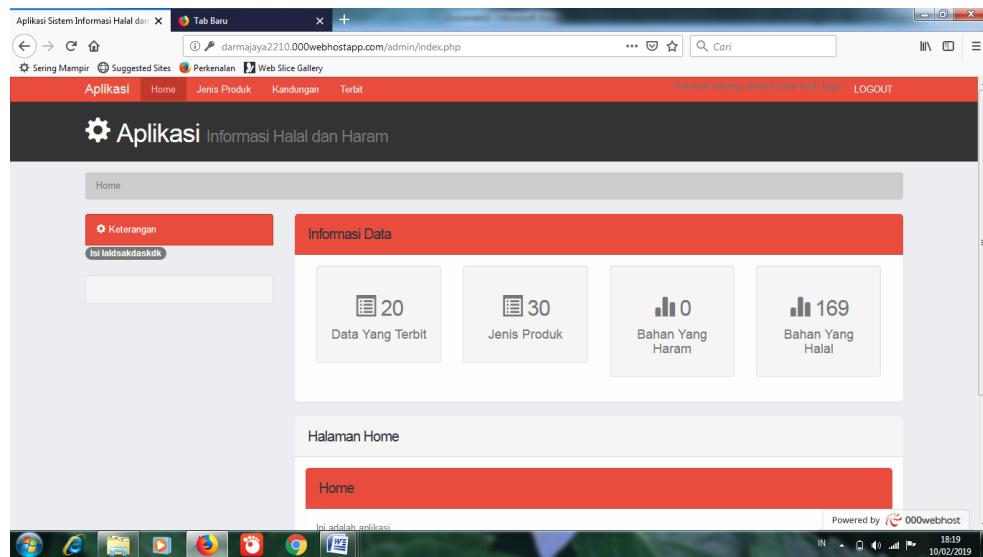
Halaman ini adalah halaman yang akan muncul pertama kali dalam aplikasi ini , ketika aplikasi ini dibuka maka pengguna akan memasukkan username dan password, penjelasan masing masing fungsi telah di jabarkan pada bab 3. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.19



Gambar 4.19 Halaman login admin (haram)

4.1.20 Tampilan Halaman Menu Utama Admin (Haram)

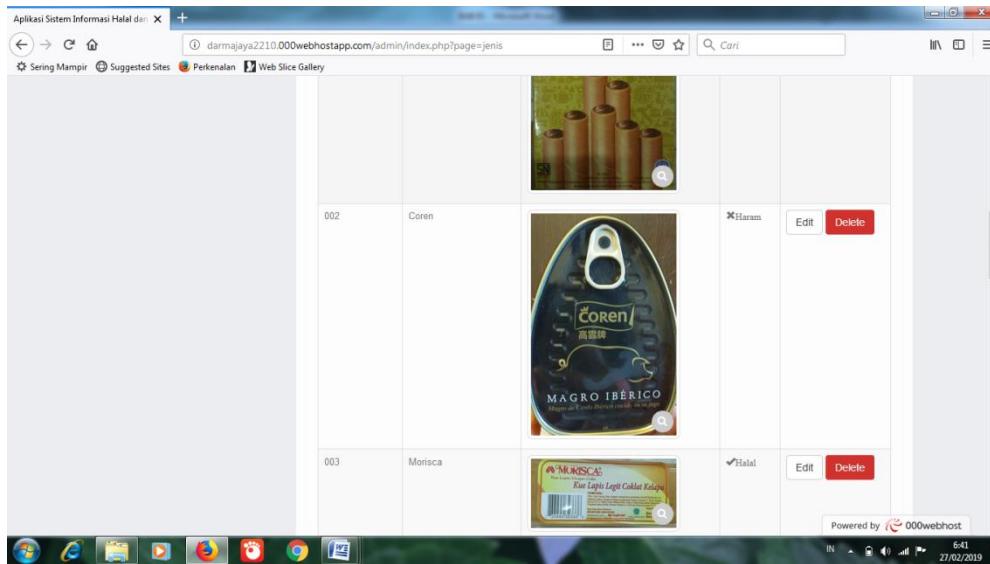
Jika halaman login diakses admin maka akan tampil menu utama, Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.20



Gambar 4.20 Halaman menu admin (haram)

4.1.21 Tampilan Halaman Input Jenis Produk Coren (Haram)

Pada halaman ini admin akan menginput produk coren. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.21



Gambar 4.21 Halaman input jenis produk coren (haram)

4.1.22 Tampilan Halaman Input Bahan Produk Coren (Haram)

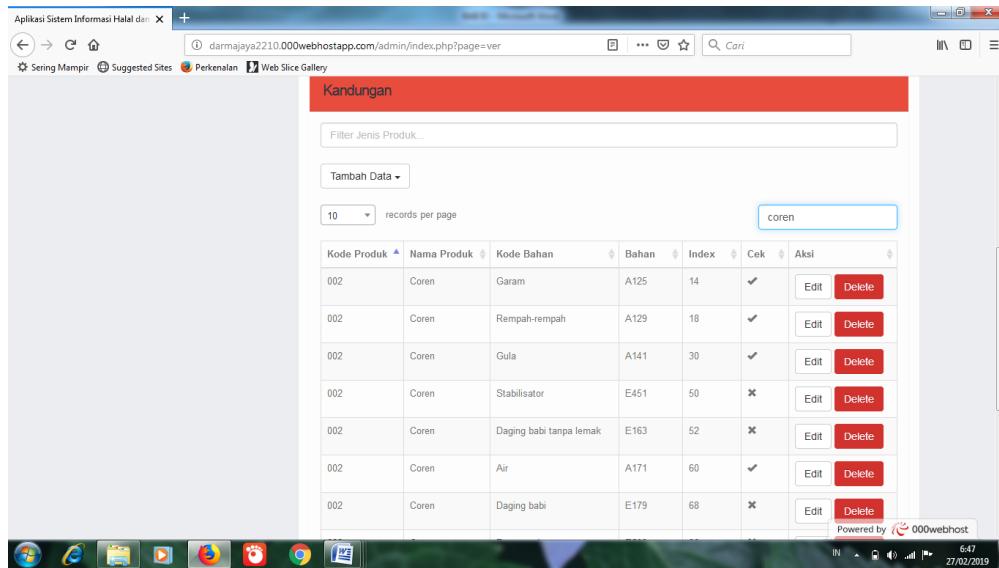
Pada halaman ini admin akan menginput bahan-bahan coren. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.22

Kode Bahan	Bahan	Index	Aksi
A174	Bubuk coklat	63	Edit Delete
A175	Perisa sintetik garam	64	Edit Delete
A177	Konsentrat jambu	66	Edit Delete
A178	Pengatur artifisial vitamin c	67	Edit Delete
A180	Sirup glukosa	69	Edit Delete
A181	Jagung	73	Edit Delete
A182	Kopi instan	76	Edit Delete
E163	Daging babi tanpa lemak	52	Edit Delete
E179	Daging babi	68	Edit Delete
E250	Preseratif	75	Edit Delete

Gambar 4.22 Halaman input bahan produk (haram)

4.1.23 Tampilan Halaman Input Jenis Kandungan Coren (Haram)

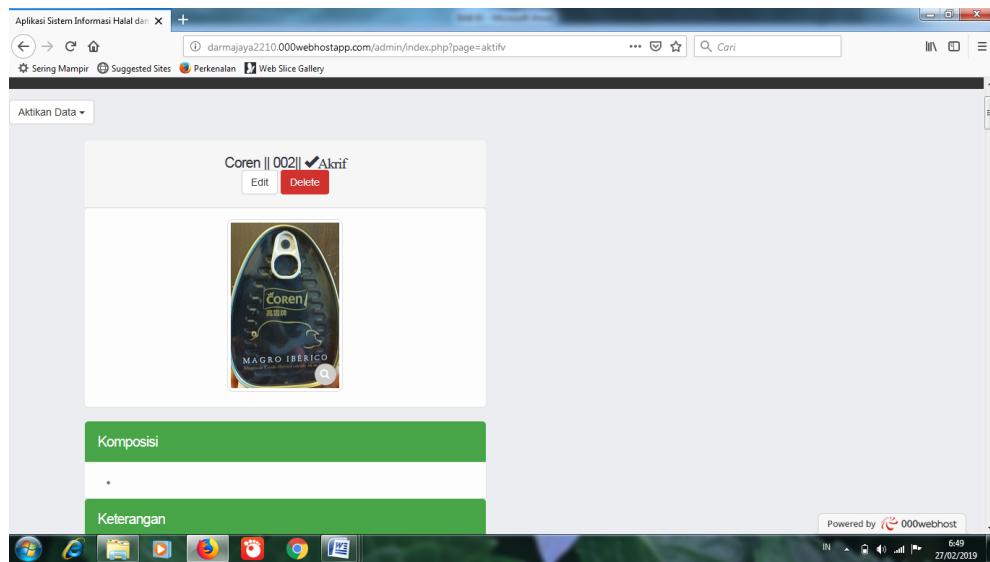
Pada halaman ini admin akan menginput kandungan zat pada coren, Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.23



Gambar 4.23 Halaman input jenis kandungan coren (haram)

4.1.24 Tampilan Halaman Terbit (Haram)

Pada halaman ini admin akan menerbitkan produk coren yang telah diinputkan, Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.24



Gambar 4.24 Halaman terbit (haram)

4.2 Pengujian Sistem Perangkat Lunak

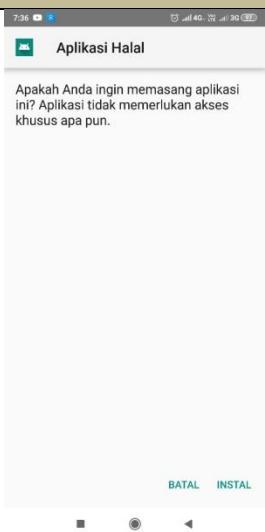
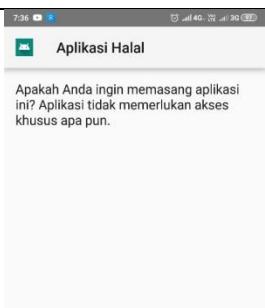
Proses pengujian sistem perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan metode Metode *Black Box Testing*, yang merupakan salah satu cara pengujian perangkat

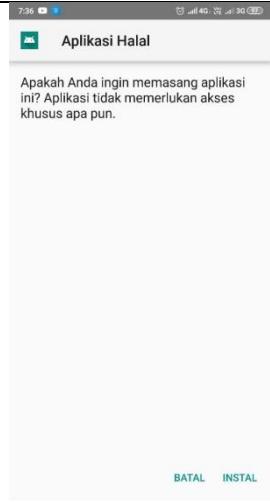
lunak yang mengutamakan pengujian terhadap kebutuhan fungsi dari suatu program dengan menemukan kesalahan fungsi pada perangkat lunak tersebut. Dalam tahap pengujian aplikasi ini dilakukan pada berberapa perangkat *mobile* dengan spesifikasi yang berbeda-beda.

4.2.1 Pengujian Instalasi

Pengujian instalasi dilakukan apakah aplikasi yang telah dibuild dapat berjalan diatas sistem operasi Android. Hasil dari pengujian instalasi dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 pengujian instalasi

No.	Brand	Spesifikasi	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Xiaomi Redmi Note 3 Pro	Ram 3 GB Android Marshmallow 6.0 Octa-core (4×2.3 GHz Mongoose & 4×1.6 GHz Cortex-A53) Display 5.5 inch		BERHASIL
2.	Xiomi Redmi Note 4X	Ram 4 GB Android Marshmallow 6.0 Deca core 2,11 GHz Cortex-A72		

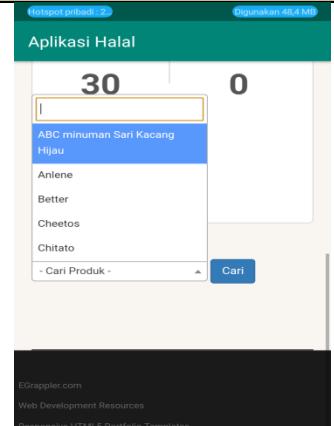
		Display 5.5 inch		BERHASIL
3.	Oppo A57	RAM 3 GB Android Marshmallow 6.0 Octa-core 1.4 GHz Cortex-A53 Display 5.2 inch		BERHASIL

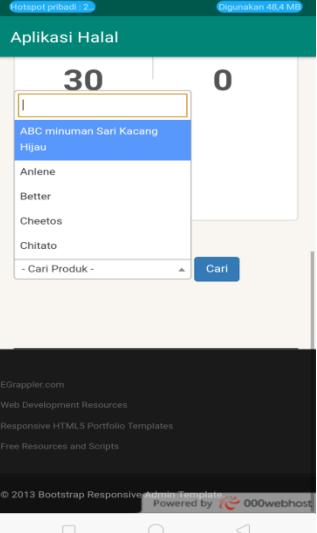
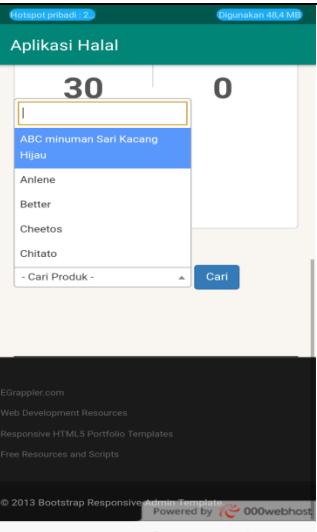
4.2.2 Pengujian Penggunaan

Pada tahapan pengujian penggunaan, akan dilakukan pengujian dibeberapa smartphone dengan cara sebagai berikut:

Hasil dari pengujian dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Pengujian Pada Halaman Pencarian

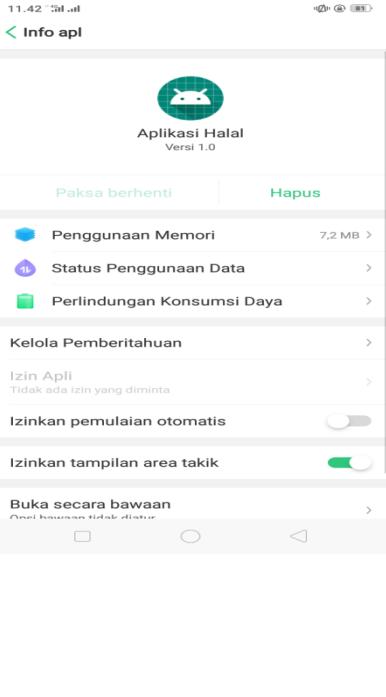
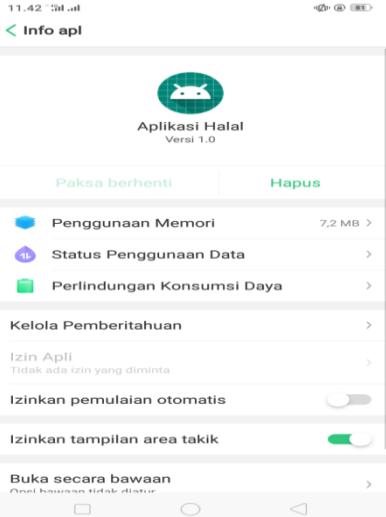
No.	Brand	Spesifikasi	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Xiaomi Redmi Note 3 Pro	Ram 3 GB Android Marshmallow 6.0 Octa-core (4x2.3 GHz Mongoose & 4x1.6 GHz)		BERHASIL

		Cortex-A53)		
		Display 5.5 inch		
2.	Xiaomi Redmi Note 4X	Ram 4 GB Android Marshmallow 6.0 Deca core 2,11 GHz Cortex-A72 Display 5.5 inch		BERHASIL
3.	Oppo A57	RAM 3 GB Android Marshmallow 6.0 Octa-core 1.4 GHz Cortex-A53 Display 5.2 inch		BERHASIL

4.2.3 Pengujian Performansi

Pengujian performansi *perangkat lunak* dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 pengujian performansi

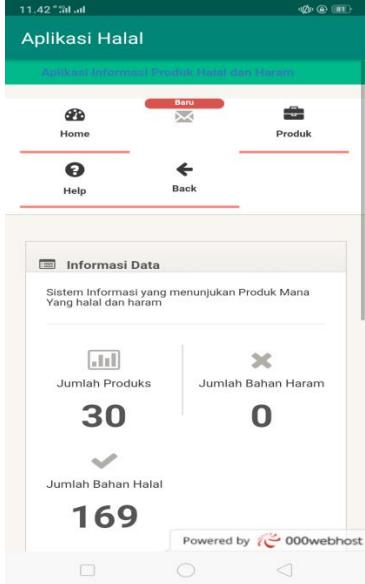
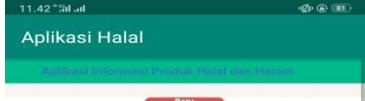
No	Brand	Spesifikasi	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Xiaomi Redmi Note 3 Pro	Ram 3 GB Android Marshmallow 6.0 Octa-core (4×2.3 GHz Mongoose & 4×1.6 GHz Cortex-A53) Display 5.5 inch		BERHASIL
2.	Xiaomi Redmi Note 4X	Ram 4 GB Android Marshmallow 6.0 Deca core 2.11 GHz Cortex- A72 Display 5.5 inch		BERHASIL
3.	Oppo	Ram 3 GB		

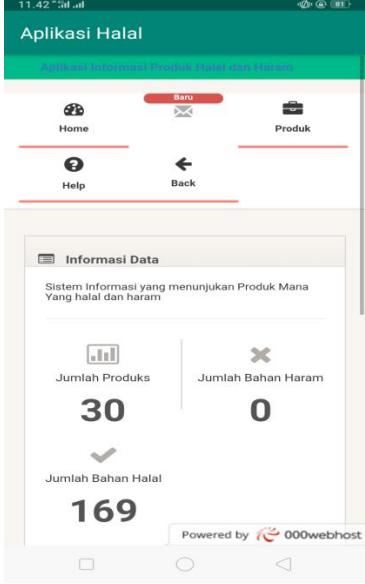
	A57	Android Marshmallow 6.0 Octa-core 1.4 GHz Cortex-A53 Display 5.2 inch		BERHASIL
--	-----	---	--	----------

4.2.4 Pengujian Antarmuka

Pengujian antarmuka *perangkat lunak* dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 antarmuka *perangkat lunak*

No	Brand	Spesifikasi	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Xiaomi Redmi Note 3 Pro	Ram 3 GB Android Marshmallow 6.0 Octa-core (4×2.3 GHz Mongoose & 4×1.6 GHz Cortex-A53) Display 5.5 inch	 <p>The screenshot shows the 'Aplikasi Halal' interface. It displays a summary of product information: Jumlah Produk (30), Jumlah Bahan Haram (0), and Jumlah Bahan Halal (169). The interface is clean with a green header and white background.</p>	BERHASIL
2	Xiaomi	Ram 4 GB	 <p>The screenshot shows the 'Aplikasi Halal' interface. It displays a summary of product information: Jumlah Produk (30), Jumlah Bahan Haram (0), and Jumlah Bahan Halal (169). The interface is clean with a green header and white background.</p>	

	Redmi Note 4X	Android Marshmallow 6.0 Deca core 2.11 GHz Cortex-A72 Display 5.5 inch		BERHASIL
3	Oppo A57	Ram 3 GB Android Marshmallow 6.0 Octa-core 1.4 GHz Cortex-A53 Display 5.2 inch		BERHASIL

4.2.5 Pengujian Sistem Operasi Minimum

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui dapat atau tidaknya jika aplikasi diinstall di perangkat *smartphone* yang memiliki sistem operasi Android *platform* dibawah minimum. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 pengujian sistem operasi minimum

No	Android Version	Hasil	Keterangan
1	<p>13:35 0,06K/d 47 H+ 64% < Tentang ponsel</p> <p>Nama perangkat Redmi ></p> <p>Nomor model Redmi 3</p> <p>Versi Android 5.1.1 LMY47V</p> <p>Tingkat patch keamanan Android 2017-01-01</p> <p>Versi MIUI MIUI Global 8.5 Stabil 8.5.1.0(LAIMIED)</p> <p>CPU Octa-core Max 1,5GHz</p> <p>RAM 2,00GB</p> <p>Memori Internal 2,21GB tersedia 16,00GB total</p> <p>Versi pita basis FAAAAANUZM-1,56482, 1 A3385 1 V012</p> <p>↑ Pembuatan sistem</p>		Dari hasil pengujian tersebut didapatkan hasil bahwa <i>perangkat lunak</i> tidak dapat menerima pesan notifikasi yang muncul pada versi Android dibawah minimum 6.0. Pada pengujian 1 dilakukan pada sistem operasi Android versi 5.1 (Lollipop)

4.3 Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Lunak

Kelebihan dari Perangkat Lunak ini adalah sebagai berikut:

1. Pada perangkat lunak yang berbentuk aplikasi ini dapat diinstal pada smartphone merek apapun yang sudah berbasis Android versi 2.2 keatas.
2. Aplikasi ini dapat menjadi alternatif masyarakat dalam mendapatkan informasi seputar makanan dan minuman halal atau haram.

Kelemahan dari Perangkat Lunak ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak informasi produk makanan dan minuman halal atau haram ini hanya dapat dijalankan pada smartphone yang berbasis sistem operasi Android.
2. Aplikasi ini jika digunakan pada versi Android dibawah minimum 6.0 akan sedikit lambat dalam penggunaannya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan latar belakang serta pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Perangkat lunak ini akan lebih membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi tentang makanan dan minuman yang halal dan haram.
2. Membangun Perangkat Lunak yang dapat memberikan informasi secara realtime kepada masyarakat.
3. Aplikasi ini dapat diunduh pada playstore dengan kata kunci "Aplikasi Informasi Halal dan Haram"

5.2 Saran

Saran yang diberikan sesuai adanya penelitian yang telah di lakukan adalah :

1. Perangkat lunak harapannya dapat berjalan tidak hanya pada sistem operasi android saja, namun dapat berjalan pada sistem operasi lain seperti IOS dan lain-lain.
2. Perangkat Lunak harapannya dapat menggunakan sistem barcode untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Atma, Yoni, MohTaufik, and HermawanSeftiono. 2018. “IdentifikasiResikoTitikKritisKehalalanProdukPangan : StudiProdukBioteknologi.” *JurnalTeknologi* 10(1): 59–66.
- Buulolo, Efori. 2013. “ImplementasiAlgoritma String Matching DalamPencarian Surat Dan Ayat Dalam Bible Berbasis Android.” *PelitaInformatika Budi Darma* III: 23–27.
- Fitri, Henny Aprilya, RekyanRegasari, Mardi Putri, and WayanFirdausMahmudy. 2014. “SistemPakarTindakanBidanPadaPemeriksaanIbuHamilDenganMetode Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis).” 5(4): 566–79.
- Palabiran, Meides, Dedy Cahyadi, and Zainal Arifin. 2018. “SistemInformasiGeografisKuliner, Seni Dan Budaya Kota Balikpapan Berbasis Android.” *InformatikaMulawarman : JurnalIlmiahIlmuKomputer* 10(1): 54.
- Pressman, Ph.D. Roger S. 2012. PendekatanPraktisiRekayasaPerangkatLunak. Edisi 7. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Riyono, and ErliekBudiharjaGigih. 2016. “PengaruhKualitasProduk, Harga, Promosi Dan Brand Image TerhadapKeputusanPembelianProduk Aqua Di Kota Pati.” *Jurnal STIE Semarang* 8(2): 92–121.
- Setiawan, Budi, Herman Tolle, and Agi Putra Kharisma. 2018. “RancangBangunAplikasi Mobile InformasiProduk Halal.” *JurnalPengembanganTeknologiInformasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK)* UniversitasBrawijaya 2(10): 3577–82.

Sulistyorini, Prastuti. 2009. "Pemodelan Visual Dengan Menggunakan UML Dan Rational Rose." *JurnalTeknologiInformasi DINAMIK* XIV(1): 23–29.

Wongso, Fery. 2015. "Speizer et Al 2001.Pdf." *JurnalIlmiahEkonomidanBisnis* 12(1): 46–60.

Lampiran

1. Hasil

```
<div class="demo-2 search">
<form action="index.php?page=search"
method="post">
<span class="icon"><i class="fa fa-
search"></i></span>
<input type="search" name="cari" id="search"
placeholder="Cari..." />
<button type="submit" class="btn btn-
primary">Cari</button>
</form>
</div>
<?php
include 'koneksi/koneksi.php';

$id_produk = $_GET['id_produk'];

$data =
mysqli_query($koneksi,"select * from
jenis_produk where
kode_produk='".$id_produk"');

while($d =
mysqli_fetch_array($data)){
    $Kode  = $d['kode_produk'];
    ?>
<div class="container">
<div class="boxijo">

<h2><center><?php echo $d['nama_produk'];
?> || <?php echo $d['kode_produk'];
?></center></h2></div>
<div class="panel-body"><div style="text-
align:center;">
</div>
</div>
```

2. Pencarian

```
<?php
include 'koneksi/koneksi.php';
if(!isset($_POST['searchTerm'])){
    $fetchData =
mysqli_query($koneksi,"select * from
jenis_produk order by nama_produk limit 5");
```

```
<div class="boxijo">
    <h2><center>Kesimpulan Produk
Ini</center></h2>
</div>
<div class="boxh">
<div class="social">
<?php $ket= $d['status'];
if ($ket = 'halal')
{
    echo "<center><h2><span
class='glyphicon glyphicon-
ok'>Halal</span></h2></center>";
}
else
{
    echo "<center><h2><span class='glyphicon
glyphicon-
remove'>Haram</span></h2></center>";
}
?>
</div>
</div>
</div>
<br>
</section>
<?php
}
?>
} else{
    $search = $_POST['searchTerm'];
    $fetchData =
mysqli_query($koneksi,"select * from
jenis_produk where nama_produk like
'%".$search."%' limit 5");
}
```

```

$data = array();
while ($row =
mysqli_fetch_array($fetchData)) {
    $data[] = array("id"=>$row['nama_produk'],

```

3. Halaman Index

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Aplikasi Informasi Halal Dan
Haram</title>
<meta name="viewport"
content="width=device-width, initial-
scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-
scalable=no">
<meta name="apple-mobile-web-app-
capable" content="yes">

<link href="css/bootstrap-responsive.min.css"
rel="stylesheet">
<script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jqu
ery/3.1.0/jquery.min.js"></script>
<link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.6/css/bootstrap.min.css" />
<script
src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"></script>
<link href="css/font-awesome.css"
rel="stylesheet">
<link
href="https://fonts.googleapis.com/icon?family=Material+Icons" rel="stylesheet">
<link href="css/style.css" rel="stylesheet">
<link href="css/pages/dashboard.css"
rel="stylesheet">
<script src='jquery-3.0.0.js'
type='text/javascript'></script>
<!-- select2 css -->
<link href='select2/dist/css/select2.min.css'
rel='stylesheet' type='text/css'>
<!-- select2 script -->
<script

```

```

"text"=>$row['nama_produk']);
}
echo json_encode($data);

src='select2/dist/js/select2.min.js'></script>
<!-- Le HTML5 shim, for IE6-8 support of
HTML5 elements -->
<!--[if lt IE 9]>
<script
src="http://html5shim.googlecode.com/svn/t
runk/html5.js"></script>
<![endif]-->
</head>
<body>
<div class="navbar navbar-fixed-top">
<div class="navbar-inner">
<div class="container"><a class="btn btn-
navbar" data-toggle="collapse" data-
target=".nav-collapse"><span
class="icon-bar"></span><span
class="icon-bar"></span><span class="icon-
bar"></span></a><a class="brand"
href="index.html">Aplikasi Informasi Produk
Halal dan Haram </a>
<!--.nav-collapse -->
</div>
<!-- /container -->
</div>
<!-- /navbar-inner -->
</div>
<!-- /navbar -->
<div class="subnavbar">
<div class="subnavbar-inner">
<div class="container">
<ul class="mainnav">
<li class="active"><a
href="index.php?page=index"><i class="icon-
dashboard"></i><span>Home</span></a></li
>
<li class="dropdown">
<a href="#" class="dropdown-toggle" data-
toggle="dropdown"><span class="label label-
pill label-danger count" style="border-
radius:10px;">Baru</span><span

```

```

class="glyphicon glyphicon-envelope"
style="font-size:18px;"></span></a>

<ul class="dropdown-menu"></ul>
</li>
<li class="active"><a href="index.php?page=home"><i class="icon-briefcase"></i><span>Produk</span></a></li>
<
<li class="active"><a href="index.php?page=help"><i class="glyphicon glyphicon-question-sign"></i><span>Help</span></a></li>
<li class="active"><a onclick="history.back(-1)"><i class="icon-arrow-left"></i><span>Back</span></a></li>
</div>
<!-- /container -->
</div>
<!-- /subnavbar-inner -->
</div>
<!-- /subnavbar -->
<div class="main">
<div class="main-inner">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="span12">
<div class="widget widget-nopad">
<div class="widget-header"><i class="icon-list-alt"></i>
<h3> Informasi Data</h3>
</div>
<!-- /widget-header -->
<div class="widget-content">
<div class="widget big-stats-container">
<div class="widget-content">
<h6 class="bigstats">Sistem Informasi yang menunjukan Produk Mana Yang halal dan haram</h6>
<div id="big_stats" class="cf">
<?php
include 'koneksi/koneksi.php';
$data =
mysqli_query($koneksi,"SELECT count(*) AS jumlah FROM jenis_produk");
while($d =
mysqli_fetch_array($data)){
?>
<div class="stat"><i class="icon-bar-chart"></i><p>Jumlah Produk</p><span class="value"><?php echo $d['jumlah'];?></span></div>
<!-- .stat -->
<?php } ?>
<?php
include 'koneksi/koneksi.php';
$data =
mysqli_query($koneksi,"SELECT count(*) AS jumlah FROM verifikasi where cek='haram'");
while($d =
mysqli_fetch_array($data)){
?>
<div class="stat"><i class=" icon-remove"></i><p>Jumlah Bahan Haram</p><span class="value"><?php echo $d['jumlah'];?></span></div>
<!-- .stat -->
<?php } ?>
<?php
include 'koneksi/koneksi.php';
$data =
mysqli_query($koneksi,"SELECT count(*) AS jumlah FROM verifikasi where cek='halal'");
while($d =
mysqli_fetch_array($data)){
?>
<div class="stat"><i class=" icon-ok"></i><p>Jumlah Bahan Halal</p><span class="value"><?php echo $d['jumlah'];?></span></div>
<!-- .stat -->
<?php } ?>
<!-- .stat -->
</div>
</div>
<!-- /widget-content -->
</div>
</div>

```

```

</div>
<!-- /widget --&gt;
<!-- /widget --&gt;
<!-- /widget-header --&gt;
&lt;?php
    if(isset($_GET['page'])){
        $page = $_GET['page'];
        switch ($page) {
            case 'index':
                include
                "view/viewhome/index.php";
                break;
            case 'seach':
                include
                "view/viewseac/seach.php";
                break;
            case 'home':
                include
                "view/viewhome/home.php";
                break;
            case 'editj':
                include
                "view/viewjenis/edit.php";
                break;
            case 'aedit':
                include
                "aksi/aksiproduk/edit.php";
                break;
            case 'hapusj':
                include
                "aksi/aksiproduk/hapus.php";
                break;
            case 'ver':
                include
                "view/viewver/ver.php";
                break;
            case 'simpanv':
                include
                "aksi/aksiver/simpan.php";
                break;
            case 'simpant':
                include
                "view/viewver/simpan.php";
                break;
            case 'editv':
                include
                "view/viewver/edit.php";
                break;
            case 'vedit':
                include
                "aksi/aksiver/edit.php";
                break;
            case 'hapusv':
                include
                "aksi/aksiver/hapus.php";
                break;
            case 'cariv':
                include
                "aksi/aksiver/cari.php";
                break;
            case 'aktifv':
                include
                "view/viewaktif/aktif.php";
                break;
            case 'simpanak':
                include
                "aksi/aksiaktif/simpan.php";
                break;
            case 'simpana':
                include
                "view/viewaktif/simpan.php";
                break;
            case 'edita':
                include
                "view/viewaktif/edit.php";
                break;
            case 'help':
                include
                "view/viewhelp/index.php";
                break;
            case 'editak':
                include
        }
    }
}
</pre>

```

```

"aksi/aksiaktif/edit.php";
                                break;
        case 'hapus':
                include
"aksi/aksiaktif/hapus.php";
                                break;
        case 'hasil':
                include
"view/viewseac/hasil.php";
                                break;
        default:
                echo
"<center><h3>Maaf. Halaman tidak di
temukan !</h3></center>";
                                break;
}
}else{
        include
"view/viewhome/index.php";
}
?>
<!-- /widget-content -->
<!-- /widget -->
</div>
<!-- /span6 -->
<!-- /span6 -->
</div>
<!-- /row -->
</div>
<!-- /container -->
</div>
<!-- /main-inner -->
</div>
<!-- /main -->
<div class="extra">
<div class="extra-inner">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="span3">
<h4>
</h4>
<ul>
<li><a
href="javascript:;">EGrappler.com</a></li>
<li><a href="javascript:;">Web Development
Resources</a></li>
<li><a href="javascript:;">Responsive HTML5
Portfolio Templates</a></li>
<li><a href="javascript:;">Free Resources and
Scripts</a></li>
</ul>
</div>
<!-- /span3 -->
<!-- /span3 -->
<!-- /span3 -->
</div>
<!-- /row -->
</div>
<!-- /container -->
</div>
<!-- /extra-inner -->
</div>
<!-- /extra -->
<div class="footer">
<div class="footer-inner">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="span12">&copy; 2013 <a
href="#">Bootstrap Responsive Admin
Template</a>. </div>
<!-- /span12 -->
</div>
<!-- /row -->
</div>
<!-- /container -->
</div>
<!-- /footer-inner -->
</div>
<!-- /footer -->
<!-- Le javascript
=====
===== -->
<!-- Placed at the end of the document so the
pages load faster -->
<script src="js/excanvas.min.js"></script>
<script src="js/chart.min.js"
type="text/javascript"></script>
<script src="js/bootstrap.js"></script>
<script>

```

```

$(document).ready(function(){
    function load_unseen_notification(view = ""){
    {
        $.ajax({
            url:"fetch.php",
            method:"POST",
            data:{view:view},
            dataType:"json",
            success:function(data)
            {
                $('.dropdown-
menu').html(data.notification);
                if(data.unseen_notification > 0)
                {
                    $('.count').html(data.unseen_notification);
                }
            }
        });
    }
    load_unseen_notification();
    $('#comment_form').on('submit',
    function(event){
        event.preventDefault();
        if($('#subject').val() != "" &&
        $('#comment').val() != "")
        {
            var form_data = $(this).serialize();
            $.ajax({
                url:"insert.php",

```

4. Login Admin

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<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>Login Admin</title>
<!-- Bootstrap core CSS -->
<link href="css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet">
<link href="css/style.css" rel="stylesheet">

```

```

method:"POST",
data:form_data,
success:function(data)
{
    $('#comment_form')[0].reset();
    load_unseen_notification();
}
});
}
else
{
    alert("Both Fields are Required");
}
});
$(document).on('click', '.dropdown-toggle',
function(){
    $('.count').html("");
    load_unseen_notification('yes');
});
setInterval(function(){
    load_unseen_notification();
}, 5000);
});
</script>
</body>
</html>

<script
src="http://cdn.ckeditor.com/4.6.1/standard/
ckeditor.js"></script>
</head>
<body>
<nav class="navbar navbar-default">
<div class="container">
<div class="navbar-header">
<button type="button" class="navbar-toggle
collapsed" data-toggle="collapse" data-
target="#navbar" aria-expanded="false" aria-
controls="navbar">
</button>
<a class="navbar-brand" href="#">Aplikasi
sitem informasi Halal dan Haram</a>
</div>

```

```

<div id="navbar" class="collapse navbar-collapse">
</div><!--/.nav-collapse -->
</div>
</nav>
<header id="header">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-12">
<h1 class="text-center"> Admin Area
<small>Account Login</small></h1>
</div>
</div>
</div>
</header>
<section id="main">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-4 col-md-offset-4">
<?php
if(isset($_GET['pesan'])){
    if($_GET['pesan'] == "gagal"){
        echo "<div class='alert alert-warning alert-dismissible' role='alert'>
<strong> Login gagal!</strong> username dan
password salah!</div>";
    }else if($_GET['pesan'] ==
"logout"){
        echo "<div class='alert alert-success alert-dismissible' role='alert'>
Anda Berhasil <strong> Logout!</strong>
<button type='button' class='close' data-
dismiss='alert' aria-label='Close'>
<span aria-hidden='true'>&times;</span>
</button></div>";
    }else if($_GET['pesan'] ==
"belum_login"){
        echo "<div class='alert alert-danger alert-dismissible' role='alert'>
<strong> Anda!</strong> harus Login Dulu !!!
</div>";
    }
}
<button type='button' class='close' data-
dismiss='alert' aria-label='Close'>
<span aria-hidden='true'>&times;</span>
</button></div>";
    }
}
?>
<div class="text-center">

</div>
<form id="login" method="post"
action="aksi/cek_login.php" class="well"
onSubmit="return validasi()">
<div class="form-group">
<label>Username</label>
<input name="username" type="text"
class="form-control" id="username"
placeholder="Username">
</div>
<div class="form-group">
<label>Password</label>
<input name="password" type="password"
id="password" class="form-control"
placeholder="Password">
</div>
<button type="submit" class="btn btn-default
btn-block">Login</button>
</form>
</div>
</div>
</div>
</section>
<footer id="footer">
<p>Copyright Elli, &copy; 2017</p>
</footer>
<script>
CKEDITOR.replace( 'editor1' );
</script>
<!-- Bootstrap core JavaScript
=====
===== -->
<!-- Placed at the end of the document so the
pages load faster -->
<script>
```

```

src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.12.4/jquery.min.js"></script>
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
<script type="text/javascript">
function validasi() {
document.getElementById("password").value;

    if (username != "" &&
password!="") {
        return true;
    }else{
        alert('Username dan
Password harus di isi !');
    }
}

```

5. Koneksi

```

<?php
$host = "localhost"; /* Host name */
$user = "root"; /* User */
$password = ""; /* Password */
$dbname = "halal"; /* Database name */
}

```

6. Jenis

```

<section id="breadcrumb">
<div class="container">
<ol class="breadcrumb">
<li class="active">Jenis Produk</li>
</ol>
</div>
</section>
<section id="main">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-3">
<div class="list-group">
<a href="index.html" class="list-group-item active main-color-bg">
<span class="glyphicon glyphicon-cog" aria-hidden="true"></span> Keterangan
</a>
<span class="badge">Isi
lalasakdaskdk</span></a>
</div>
<div class="well">
</div>

```

```

var username =
document.getElementById("username").value
;
var password =
return false;
}

```

```

</script>
</body>
</html>

```

```

$koneksi = mysqli_connect($host, $user,
$password,$dbname);
// Check connection
if (!$koneksi) {
die("Connection failed: " .
mysqli_connect_error());
}

```

```

</div>
<div class="col-md-9">
<!-- Website Overview -->
<div class="panel panel-default">
<div class="panel-heading main-color-bg">
<h3 class="panel-title">Informasi Data</h3>
</div>
<div class="panel-body">
<div class="col-md-3">
<div class="well dash-box"><?php
include 'koneksi/koneksi.php';
$data =
mysqli_query($koneksi,"SELECT count(*) AS
jumlah FROM terbit where status='1'");
while($d =
mysqli_fetch_array($data)){
?
>
<h2><span class="glyphicon glyphicon-list-alt"
aria-hidden="true"></span><?php echo
$d['jumlah'];?></h2>
<?php } ?>
<h4>Data Yang Terbit</h4>
</div>

```

```

</div>
<div class="col-md-3">
<div class="well dash-box">
    <?php
        include 'koneksi/koneksi.php';
        $data =
mysqli_query($koneksi,"SELECT count(*) AS
jumlah FROM jenis_produk");
        while($d =
mysqli_fetch_array($data)){
            ?>
<h2><span class="glyphicon glyphicon-list-alt"
aria-hidden="true"></span><?php echo
$d['jumlah'];?></h2>
            <?php
        } ?>
<h4>Jenis Produk</h4>
</div>
</div>
<div class="col-md-3">
<div class="well dash-box">
    <?php
        include 'koneksi/koneksi.php';
        $data =
mysqli_query($koneksi,"SELECT count(*) AS
jumlah FROM verikasi where cek='halal'");
        while($d =
mysqli_fetch_array($data)){
            ?>
<h2><span class="glyphicon glyphicon-stats"
aria-hidden="true"></span><?php echo
$d['jumlah'];?></h2>
            <?php
        } ?>
<h4>Bahan Yang Halal</h4>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="panel panel-default">
<div class="panel-heading">
<h3 class="panel-title">Data Jenis
Produk</h3>
</div>
<div class="panel-body">
<div class="panel panel-default">
<div class="panel-heading main-color-bg">
<h3 class="panel-title">Jenis</h3>
</div>
<div class="panel-body">
<div class="row">
<div class="col-md-12">
<input class="form-control" type="text"
placeholder="Filter Jenis Produk...">
</div>
</div>
<br>
<?php
if(isset($_GET['pesan'])){
    if($_GET['pesan'] == "failed"){
        echo "<div class='alert
alert-warning alert-dismissible' role='alert'>
<strong> Terdapat!</strong> data yang belum
di isi !.
<button type='button' class='close' data-
dismiss='alert' aria-label='Close'>
<span aria-hidden='true'>&times;</span>

```

```
</button></div>";
} else if($_GET['pesan'] ==
"sukses"){
    echo "<div class='alert
alert-success alert-dismissible' role='alert'>
Anda Berhasil <strong> Menyimpan
Data!</strong>
<button type='button' class='close' data-
dismiss='alert' aria-label='Close'>
<span aria-hidden='true'>&times;</span>
</button></div>";
} else if($_GET['pesan'] ==
"hapus"){
    echo "<div class='alert
alert-success alert-dismissible' role='alert'>
Anda Berhasil <strong> Hapus Data!</strong>
<button type='button' class='close' data-
dismiss='alert' aria-label='Close'>
<span aria-hidden='true'>&times;</span>
</button></div>";
} else if($_GET['pesan'] ==
"kosong"){
    echo "<div class='alert
alert-danger alert-dismissible' role='alert'>
<strong> Anda!</strong> belum memasukan
gambar !!!
<button type='button' class='close' data-
dismiss='alert' aria-label='Close'>
<span aria-hidden='true'>&times;</span>
</button></div>";
}
}
else if($_GET['pesan'] ==
"exten"){
    echo "<div class='alert
alert-danger alert-dismissible' role='alert'>
<strong> Bukan !</strong> Format gambar !!!
<button type='button' class='close' data-
dismiss='alert' aria-label='Close'>
<span aria-hidden='true'>&times;</span>
</button></div>";
}
}
else if($_GET['pesan'] ==
"edit"){
    echo "<div class='alert
alert-success alert-dismissible' role='alert'>
<strong> Data !</strong> Berhasil Di edit !!!
<button type='button' class='close' data-
dismiss='alert' aria-label='Close'>
<span aria-hidden='true'>&times;</span>
</button></div>";
}
}
?>

<div
class="dropdown create">
<button class="btn btn-default dropdown-
toggle" type="button" id="dropdownMenu1"
data-toggle="dropdown" aria-
haspopup="true" aria-expanded="true">
```

7. Tambah Data

```
<span class="caret"></span>
</button>
<ul class="dropdown-menu" aria-
labelledby="dropdownMenu1">
<li><a type="button" data-toggle="modal"
data-target="#addPage">+</a></li>
</ul>
</div>

<br>
<table class="table table-bordered table-
striped table-hover" id="datatable-default">
```

```
<thead>
<tr>
<th>Kode Produk</th>
<th>Nama Produk</th>
<th>Gambar</th>
<th>Aksi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    include 'koneksi/koneksi.php';
    $no = 1;
    $data =
```

```

mysqli_query($koneksi,"select * from
jenis_produk");
        while($d =
mysqli_fetch_array($data)){
            ?>
<tr>
<td><?php echo $d['kode_produk']; ?></td>
<td><?php echo $d['nama_produk']; ?></td>
<td><a class="img-thumbnail lightbox"
href="aksi/aksiproduk/gambar/<?php echo
$d['gambar']; ?>" data-plugin-options='{
"type":"image" }>




```

```

<button type="button" class="close" data-
dismiss="modal" aria-label="Close"><span
aria-hidden="true">&times;</span></button>
<h4 class="modal-title"
id="myModalLabel">Tambah Data
Produk</h4>
</div>
<div class="modal-body">
<div class="form-group">
<label>Kode Produk</label>
<input name="kode_produkt" type="text"
class="form-control" placeholder="Kode
Produk">
</div>
<div class="form-group">
<label>Nama Produk</label>
<textarea name="nama_produkt" class="form-
control" placeholder="Nama
Produk"></textarea>
</div>
<div class="form-group">
<label
for="exampleFormControlFile1">Upload
Gambar</label>
<input type="file" name="gambar"
class="form-control-file"
id="exampleFormControlFile1">
</div>
</div>
<div class="modal-footer">
<button type="button" class="btn btn-
default" data-
dismiss="modal">Close</button>
<button type="submit" class="btn btn-
primary">Save Data</button>
</div>
</div>
</div>
<!-- Edit Page -->

```

8. Tabel bahan index

Index	Kode Bahan	Nama Bahan
0	A111	Minyak nabati
1	A112	Margarin
2	A113	Pengemulsi nabati
3	A114	Perisa artivisial vanila
4	A115	Tepung terigu
5	A116	Pengembang nutrium bikarbonat
6	A117	Pengawet kalium sorbat
7	A118	Pewarna tartrazin CI 19140
8	A119	Susu bubuk
9	A120	Pewarna kuninng FCF CI 15985
10	A121	Tepung tapioka
11	A122	Bubuk kakao
12	A123	Pewarna makanan alami
13	E302	Agar-agar (babi original)
14	A125	Garam
15	A126	Pengental nabati
16	A127	Perisa identik alami vanili
17	A128	Laktosa bubuk
18	A129	Rempah-rampah
19	A130	Perisa sintetik coklat
20	A131	Dektosa monohidrat
21	A132	Pemanis buatan sukralosa
22	A133	Asesulfarn-k
23	A134	Kakao bubuk
24	A135	Gula halus
25	A136	Beras
26	A137	Pengemulsi lesitin kedelai
27	A138	Perisa sintetik vanila
28	A139	Perisa sintetik jagung
29	A140	penguat rasa mononatrium glutamat
30	A141	Gula halus
31	A142	Bumbu rasa baberku
32	A143	Bredi
33	A144	Minyak kelapa sawit
34	A145	Minyak bawang

35	A146	Bumbu rasa ayam bakar
36	E508	Pengatur keasaman
37	A148	Minyak olein kelapa sawit
38	A149	Perisa sintetik rumput laut
39	A150	Bumbu ayam BBQ
40	A151	Pengatur keasaman natrium karbonat
41	A152	Penstabil natrium polifosfat
42	A153	Penstabil gom guar
43	A154	Perisa sintetik kentang
44	A155	Pengembang
45	A156	Susu bubuk full cream
46	A157	Pati jagung
47	A158	Ragi
48	A159	Teh hijau bubuk
49	A160	Gula pasir
50	E451	stabilisator
51	A162	Telur ayam
52	E163	Daging babi tanpa lemak
53	A164	Singkong
54	A165	Bumbu rasa keju
55	A166	Bumbu rasa sapi panggang
56	A167	Soda kue
57	A168	Bubuk keju
58	A169	Perisa sayuran
59	A170	Kelapa bubuk
60	A171	Air
61	A172	Susu bubuk tanpa lemak
62	A173	Sukrosa
63	A174	Bubuk coklat
64	A175	Perisa sintetik garam
65	A176	Pemanis alami glikosida steviol
66	A177	Konsentrat jambu
67	A178	Pengatur artifisial vitamin c
68	E179	Daging babi
69	A180	Sirup glukosa
70	A161	Lemak raroti
72	A147	Kentang
73	A181	Jagung
74	E301	Antioksida

75	E250	preserpatif
76	A124	Krimer nabati
77	A182	Kopi instan
78	A183	Agar-agar
79	A184	Perisa sintetik stroberi
80	A185	Susu sapi segar
81	A186	Butter milk bubuk
82	A187	Penstabil nabati
83	A188	Sari kacang hijau
84	A189	Gula kelapa
85	A190	Daun pandan
86	A191	Jahe
87	A192	Pewarna alami karamel
88	A194	Perisa identik alami coklat



**SURAT KEPUTUSAN
REKTOR IIB DARMAJAYA
NOMOR : SK.0604/DMJ/DFIK/BAAK/XII-18**
Tentang
Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi S1 Teknik Informatika

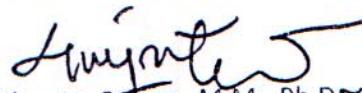
REKTOR IIB DARMAJAYA

- Memperhatikan : 1. Bahwa dalam rangka usaha peningkatan mutu dan peranan IIB Darmajaya dalam melaksanakan Pendidikan Nasional perlu ditingkatkan kemampuan mahasiswa dalam Skripsi.
- Menimbang : 2. Laporan dan usulan Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika.
- Menimbang : 1. Bahwa untuk mengefektifkan tenaga pengajar dalam Skripsi mahasiswa perlu ditetapkan Dosen Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 2. Bahwa untuk maksud tersebut dipandang perlu menerbitkan Surat Keputusan Rektor.
- Mengingat : 1. UU No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Mengingat : 2. Peraturan Pemerintah No.60 Tahun 2010 tentang Pendidikan Sekolah Tinggi
- Mengingat : 3. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.165/D/0/2008 tertanggal 20 Agustus 2008 tentang Perubahan Status STMIK-STIE Darmajaya menjadi Informatics and Business Institute (IBI) Darmajaya
- Mengingat : 4. STATUTA IBI Darmajaya
- Mengingat : 5. Surat Ketua Yayasan Pendidikan Alfian Husin No. IM.003/YP-AH/X-08 tentang Persetujuan Perubahan Struktur Organisasi
- Mengingat : 6. Surat Keputusan Rektor 0383/DMJ/REK/X-08 tentang Struktur Organisasi.

Menetapkan

- Pertama : Mengangkat nama-nama seperti tersebut dalam lampiran Surat Keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Skripsi mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika.
- Kedua : Pembimbing Skripsi berkewajiban melaksanakan tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
- Ketiga : Pembimbing Skripsi yang ditunjuk akan diberikan honorarium yang besarnya sesuai dengan ketentuan peraturan dan norma penggajian dan honorarium IBI Darmajaya.
- Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini, maka keputusan ini akan ditinjau kembali,

Ditetapkan di : Bandar Lampung
Pada tanggal : 10 Desember 2018
a.n. Rektor IIB Darmajaya,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Sriyanto, S.Kom., M.M., Ph.D.
NIK. 00210801

1. Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika
2. Yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran : Surat Keputusan Rektor IIBDarmajaya
 Nomor : SK. 0604/DMJ/DFIK/BAAK&II-18
 Tanggal : 10 Desember 2018
 Perihal : Pembimbing Penulisan Skripsi

Program Studi Sistem Satu (S1) Teknik Informatika

JUDUL SKRIPSI DAN DOSEN PEMBIMBING
 PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) TEKNIK INFORMATIKA

No	NAMA	NPM	JUDUL	PEMBIMBING
25	Irhash Ainur Rafiq	1511010068	Virtual Tour Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Berbasis Web	Rahmalia Syahputri, S.Ko M.Eng.Sc
26	Irwani Irmawan	1511010167	Virtual Tour Berbasis 3D Pengenalan Situs Purbakala Pugung Raharjo Lampung Timur	Puput Budi Wintoro, S.Kom,
27	Ani Setiani	1511010017	Sistem Pemesanan Online Salon (PESONA) Berbasis Android di Bandar Lampung	
28	Rani Widayastuti	1511010088	Visualisasi 3D Menara Siger Lampung Berbasis Android	
29	Eli Novia Putri	1511010012	Rancang Bangun Aplikasi E-Info Produk Halal Majelis Ulama Indonesia Menggunakan Metode Quick Search Algorithm Berbasis Mobile	
30	Heri Santoso	1511010023	Implementasi Metode K-Mean Untuk Melihat Kecenderungan Minat Mahasiswa Baru Di IIB Darmajaya Dengan Data Mining	Rio Kurniawan, M.Cs
31	Rizki Ilham Dhani	1511010054	Perancangan Sistem Aplikasi E-Service Terintegrasi Menggunakan Metode Brute Force Di Sherly Snack Berbasis Web Mobile	
32	M. Aan Dafa S	1511010015	Aplikasi Uji Kelayakan Jalan Bus PO. Putra Sulung Menggunakan Certainty Factor	
33	Yeni Siswanti	1511010065	Smart Classification Untuk Home Page Butik Dekranasda Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung	Rionaldi Ali, S.Kom, M.T
34	Mawar Setia Ningrum	1511010083	Sistem Pakar Penyakit Herniated Nucleus Pulpous Dengan Metode Case Based Reasoning	
35	Andika	1511010070	Aplikasi Notifikasi Kegiatan Desa Sri Kencono Menggunakan Firebase Cloud Message Berbasis Android	
36	Siska Purnama Sari	1511010101	Rancang Bangun Sistem Pencarian Lokasi Fasilitas Umum Menggunakan Algoritma Dijkstra Pada Kabupaten Way Kanan Berbasis Android	Septilia Arfida, S.Kom, M



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Yayasan Alfan Husin

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp 787214 Fax. 700261 http://darmajaya.ac.id

FORMULIR

BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN (BAAK)

FORM KONSULTASI/BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR *)

NAMA : ELLI NOVIA PUTRI
 NIM : 1511010012
 PEMBIMBING I : Rio Kurniawan, M.Cs
 PEMBIMBING II :
 JUDUL LAPORAN : Rancang Bangun Aplikasi E-Info Produk Halal Model Ulama Indonesia Menggunakan Metode Quick Search Algorithm Berbasis Mobile
 TANGGAL SK : 10 Desember 2018 s.d (6+2 bulan)

No	HARI/TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1	Jumat 26/10	Bimbingan Judul	/
2	Senin 29/10	Bimbingan fokus objek penelitian	/
3	Jumat 9/11	Bimbingan proposal bab I, II, III	/
4	Rabu 19/11	Bimbingan bab I, II, III	/
5	Kamis 29/11	Bimbingan bab III	/
6	Senin 11/12	Bimbingan bab I, II, III, IV, V dan program	/
7	Rabu 13/12	Bimbingan Algoritma	/
8	Selasa 26/12	Bimbingan bab IV dan program	/
9	Rabu 27/12	Acc Sidang	/
10			

*) Coret yang tidak perlu

Bandar Lampung, 27 Februari 2019
Ketua Jurusan