

# APLIKASI SEJARAH MASUKNYA ISLAM DI BENGKULU BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA LINEAR CONGRUENT METHOD

Afthal Rivaq<sup>1</sup>, Dwita Deslianti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Bengkulu  
Jln.Bali (Telp.(0736) 22027, 22765 Fax.(0736) 26161; e-mail: [afthalrivaq9@gmail.com](mailto:afthalrivaq9@gmail.com) )

<sup>2</sup>Dosen Tetap Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu  
Jln.Bali (Telp.(0736) 22027, 22765 Fax.(0736) 26161; e-mail: [dwitadeslianti@umb.ac.id](mailto:dwitadeslianti@umb.ac.id) )

(received: November 2021, revised : Februari 2022, accepted : April 2022)

**Abstract**— The entry of Islam to Bengkulu is inseparable from the development of Islam in Indonesia since the 13th century which was initiated from the 8th century. In addition to political and trade routes, the process of the entry of Islam into Bengkulu was also influenced by marriages and da'wah from local religious figures. Not many people know the history of the entry of Islam to Bengkulu because of the lack of media that tells about it. Many journals discuss the process of the entry of Islam to Bengkulu. To help children or teenagers in knowing the history of Islam in Bengkulu, they need media that can interest them and one of them is by building an Android application for the history of Islam in Bengkulu. By using this application, it will be possible to increase the user's interest in knowing the history of the entry of Islam to Bengkulu and its development so that it can add historical insight. In addition, the application will display Islamic religious figures or Ulama who have contributed at that time. The application also provides a question and answer facility as a form of interaction with the user. The question and answer process requires a randomization method so that the questions that appear are not monotonous. To get random numbers that constantly randomize the problem requires a special algorithm. One of the algorithms used is the Linear Congruential Generator or if it is converted into Indonesian it becomes a Random Number Generator. Application History of the Entry of Islam in Bengkulu Based on Android Using the Linear Congruent Method Algorithm was successfully built using android studio 4.1 software. 1. The application is built using the java programming language as the coding process and xml as the coding to build the appearance (User Interface). The application can provide readings about the process of entering Islam in Bengkulu, the relics of the past Islam and the indicted Ulama in Bengkulu. The application provides questions and answer choices as an exercise process and displays the results. The linear congruential method algorithm can randomize the questions to be displayed.

**Keyword:** *Android, History, Bengkulu, Islam.*

**Intisari**— Masuknya Islam ke Bengkulu tidak terlepas dari perkembangan Islam di Indonesia sejak abad ke-13 yang dirintis dari abad ke-8. Selain jalur politik dan perdagangan, proses masuknya Islam ke Bengkulu juga dipengaruhi oleh perkawinan dan dakwah dari tokoh-tokoh agama setempat. Masih belum banyak yang tau sejarah masuknya Islam ke Bengkulu karena kurangnya media yang mengisahkannya. Banyak jurnal yang membahas mengenai proses masuknya Islam ke Bengkulu. Untuk membantu anak-anak atau remaja dalam mengetahui sejarah Islam di Bengkulu membutuhkan media yang bisa menarik minat mereka dan salah satunya adalah dengan membangun aplikasi android sejarah Islam di Bengkulu. Dengan menggunakan aplikasi ini akan sangat memungkinkan untuk menambah minat user dalam mengetahui sejarah masuknya Islam ke Bengkulu beserta perkembangannya sehingga dapat menambah wawasan

sejarah. Selain itu, aplikasi akan menampilkan tokoh-tokoh agama Islam atau Ulama yang sudah berjasa pada waktu itu. Aplikasi juga menyediakan fasilitas tanya jawab sebagai bentuk interaksi dengan user. Proses tanya jawab membutuhkan metode pengacakan sehingga pertanyaan yang tampil tidak monoton. Untuk mendapatkan bilangan acak yang secara konstan melakukan pengacakan pada soal membutuhkan suatu algoritma khusus. Salah satu algoritma yang digunakan adalah Linear Congruential Generator atau jika diubah kedalam bahasa Indonesia menjadi Pembangkit Bilangan Acak. Aplikasi Sejarah Masuknya Islam Di Bengkulu Berbasis Android Menggunakan Algoritma Linear Congruent Method berhasil dibangun menggunakan software android studio 4.1. 1. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman java sebagai koding prosesnya dan xml sebagai koding untuk membangun tampilannya (User Interface). Aplikasi dapat memberikan bacaan mengenai proses masuknya agama Islam di Bengkulu, peninggalan-peninggalan Islam masa lalu dan Ulama yang berdakwa di Bengkulu. Aplikasi memberikan soal dan pilihan jawaban sebagai proses latihan dan menampilkan hasilnya. Algoritma linear congruential method dapat melakukan pengacakan soal yang akan ditampilkan.

**Kata Kunci:** *Android, Sejarah, Bengkulu, Islam.*

## I. PENDAHULUAN

Masuknya Islam ke Bengkulu tidak terlepas dari perkembangan Islam di Indonesia sejak abad ke-13 yang dirintis dari abad ke-8. Islam yang hadir di Bengkulu tidak terlepas dari kesultanan-kesultanan yang berada di pulau Sumatra atau pulau Jawa. Karena Islam pertama hadir di pulau Sumatra, jelas memberikan pengaruh dalam perjalanan Islam di Bengkulu. (Mushofa, 2016). Selain jalur politik dan perdagangan, proses masuknya Islam ke Bengkulu juga dipengaruhi oleh perkawinan dan dakwah dari tokoh-tokoh agama setempat.

Masih belum banyak yang tau sejarah masuknya Islam ke Bengkulu karena kurangnya media yang mengisahkannya. Banyak jurnal yang membahas mengenai proses masuknya Islam ke Bengkulu. Untuk membantu anak-anak atau remaja dalam mengetahui sejarah Islam di Bengkulu membutuhkan media yang bisa menarik minat mereka dan salah satunya adalah dengan membangun aplikasi android sejarah Islam di Bengkulu. Dengan menggunakan aplikasi ini akan sangat memungkinkan untuk menambah minat user dalam mengetahui sejarah masuknya Islam ke Bengkulu beserta perkembangannya sehingga dapat menambah wawasan sejarah. Selain itu, aplikasi akan menampilkan tokoh-tokoh agama Islam atau Ulama yang sudah berjasa pada waktu itu. Ulama atau

tokoh agama yang berdakwah abad XX diantaranya yaitu Syekh Muhammad Amin, Haji Fikri Daud (Bintuhan), Said Hadial-afri, Buya Syekh Zainal Arifin, KH. Husein, KH. Yusuf Azis, Syekh Ali, Haji Mohamad, Haji Muhammad Yunus, KH. Abd Rauf, KH. Ismail, Prof. Ibrahim Hosen, KH. Abdul Muthalib, KH. Nawawi, KH. Djalal Suyuthie, KH. Djam'an Nur dan KH. Badrul Munir Hamidy (Mustofa, 2016).

Aplikasi juga menyediakan fasilitas tanya jawab sebagai bentuk interaksi dengan user. Proses tanya jawab membutuhkan metode pengacakan sehingga pertanyaan yang tampil tidak monoton. Untuk mendapatkan bilangan acak yang secara konstan melakukan pengacakan pada soal membutuhkan suatu algoritma khusus. Salah satu algoritma yang digunakan adalah *Linear Congruential Method* atau jika diubah kedalam bahasa Indonesia menjadi Pembangkit Bilangan Acak. Kongruen merupakan pembangkit bilangan acak yang sederhana, mudah dimengerti teorinya, dan juga mudah untuk diimplementasikan. Keunggulan LCM terletak pada kecepatannya dan hanya membutuhkan sedikit operasi bit.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Aplikasi

Aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Aplikasi biasanya berupa perangkat lunak yang berbentuk software yang berisi kesatuan perintah ataupun program yang dibuat untuk melaksanakan sebuah pekerjaan yang diinginkan (Afandi & Saputra, 2013).

Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu kumpulan program komputer yang dibuat untuk mengerjakan atau melaksanakan tugas dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer.

### B. Bengkulu

Provinsi Bengkulu terletak di pantai barat Pulau Sumatera pada garis lintang  $2^{\circ}16'-3^{\circ}31'$  LS dan garis bujur  $101^{\circ}1'-103^{\circ}41'$  BT. Secara administratif berbatasan dengan wilayah-wilayah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara dengan Provinsi Sumatera Barat;
2. Sebelah Selatan dengan Samudera Hindia dan Provinsi Lampung;
3. Sebelah Timur dengan Provinsi Jambi dan Provinsi Sumatera Selatan;
4. Sebelah Barat dengan Samudera Hindia.

Luas wilayah Provinsi Bengkulu mencapai  $\pm 34.724,69$  Km<sup>2</sup> dengan luas daratan  $\pm 19.795,15$  Km<sup>2</sup> dan luas perairan (laut) mencapai  $\pm 14.929.54$  Km<sup>2</sup> (Bakorsutanal, 2010). Terletak di pantai barat Pulau Sumatera memanjang sejajar dengan panjang garis pantai yang mencapai  $\pm 525$  km yang seluruhnya terletak di bagian barat Provinsi Bengkulu. Selain itu, Provinsi Bengkulu memiliki beberapa pulau kecil baik yang berpenghuni seperti P. Enggano, serta pulau-pulau yang tidak berpenghuni seperti

P. Mega dan pulau-pulau kecil lainnya (Ambarini dkk, 2014).

### C. Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Android umum digunakan di smartphone dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di Nokia, iOS di Apple dan BlackBerry OS Android tidak terikat ke satu merek Handphone saja, beberapa vendor terkenal yang sudah memakai Android antara lain Samsung, Sony Ericsson, HTC, Nexus, Motorola, dan lain-lain (Safaat, 2011).

Keunggulan utama Android adalah gratis dan open source, yang membuat smartphone Android dijual lebih murah dibandingkan dengan Blackberry atau iPhone meski fitur (hardware) yang ditawarkan Android lebih baik. Beberapa fitur utama dari Android antara lain WiFi hotspot, Multi-touch, Multitasking, GPS, accelerometers, support java, mendukung banyak jaringan (GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, Wi-Fi, LTE & WiMAX) serta juga kemampuan dasar handphone pada umumnya.

### D. Linear Congruent Method

Linear congruent method adalah metode pembangkit bilangan acak yang banyak digunakan dalam program komputer. Model linier dimanfaatkan oleh linear congruent method untuk membangkitkan bilangan acak yang didefinisikan dengan:

$$X_n = (a(X_{n-1}) + c) \text{ mod } m$$

Keterangan:

$X_n$  = Bilangan acak ke-n dari deretannya

$X_{n-1}$  = Bilangan acak sebelumnya

$a$  = Faktor pengalih

$c$  = Increment (penambah)

$m$  = Modulus (batas maksimum bilangan acak)

$a, c, m$  adalah semua konstanta linear congruent method.

Ciri khas linear congruent method adalah pengulangan terjadi pada periode waktu tertentu atau setelah sekian kali pembangkitan, hal ini merupakan satu sifat dari metode ini dan pseudorandom generator pada umumnya. Penentuan konstanta linear congruent method ( $a, c$  dan  $m$ ) sangat menentukan baik atau tidak baik bilangan random yang diperoleh. Dalam arti memperoleh bilangan random yang seolah-olah tidak terjadi pengulangan (Munthe, 2014).

Membangkitkan bilangan acak sebanyak 3 kali dengan ketentuan  $a=3, c=5, m=10$ , dan  $X_0 = 4$ .

$$X_1 = (3(4) + 5) \text{ mod } 10 = 17 \text{ mod } 10 = 7$$

$$X_2 = (3(7) + 5) \text{ mod } 10 = 26 \text{ mod } 10 = 6$$

$$X_3 = (3(6) + 5) \text{ mod } 10 = 23 \text{ mod } 10 = 3$$

Bilangan-bilangan acak yang dibangkitkan adalah: 7, 6, dan 3 dan perulangan tidak terlihat secara periodik (Munthe, 2014).

Linear congruent method atau linear congruential generator memiliki 2 tipe :

1. Mixed congruential generators dimana  $c > 0$

Contoh:

Membangkitkan bilangan acak sebanyak 4 kali dengan ketentuan  $a=1, c=8, m=10,$  dan  $X_0 = 4.$

$$X_1 = (1(4) + 8) \bmod 10 = 12 \bmod 10 = 2$$

$$X_2 = (1(2) + 8) \bmod 10 = 10 \bmod 10 = 0$$

$$X_3 = (1(0) + 8) \bmod 10 = 8 \bmod 10 = 8$$

$$X_4 = (1(8) + 8) \bmod 10 = 16 \bmod 10 = 6$$

Bilangan-bilangan acak yang dibangkitkan adalah: 2, 0, 8 dan 6 dan perulangan tidak terlihat secara periodik.

2. Multiplicative congruential generators dimana  $c=0$

Contoh:

Membangkitkan bilangan acak sebanyak 3 kali dengan ketentuan  $a=3, c=0, m=10,$  dan  $X_0 = 2.$

$$X_1 = (3(2) + 0) \bmod 10 = 6 \bmod 10 = 6$$

$$X_2 = (3(6) + 0) \bmod 10 = 18 \bmod 10 = 8$$

$$X_3 = (3(8) + 0) \bmod 10 = 24 \bmod 10 = 4$$

Bilangan-bilangan acak yang dibangkitkan adalah: 6, 8 dan 4 dan perulangan tidak terlihat secara periodik.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Ushuluddin, Adab dan Dakwah IAIN Bengkulu yang beralamatkan di Jalan Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu. dan penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan setelah seminar beserta perbaikannya.

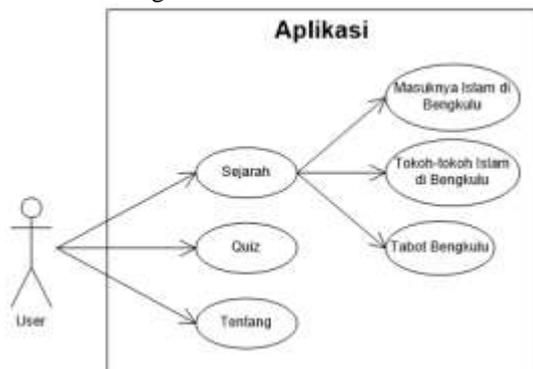
#### B. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan terhadap sumber data yang akan dipergunakan dalam penelitian. Sumber data berupa data primer dan data sekunder diperoleh melalui wawancara dan studi pustaka.

#### C. Desain

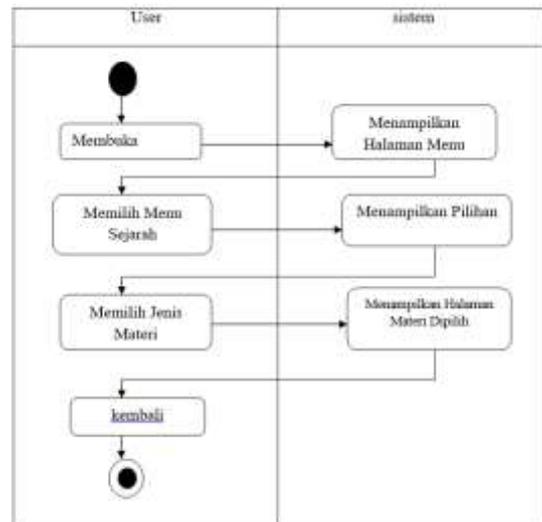
Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 2 desain perancangan sistem, yaitu :

1. Usecase Diagram

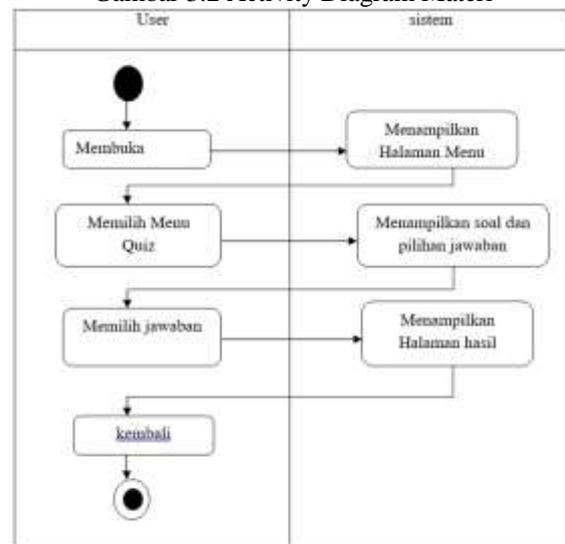


Gambar 3.1 Usecase Diagram

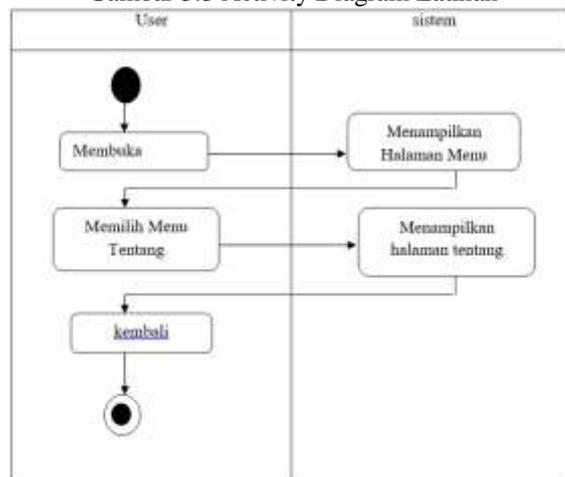
2. Activity Diagram



Gambar 3.2 Activity Diagram Materi



Gambar 3.3 Activity Diagram Latihan



Gambar 3.4 Activity Diagram Tentang

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Pada bab ini penulis akan membahas aplikasi sejarah masuknya Islam di Bengkulu berbasis android menggunakan algoritma *linear congruent method*. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman java dengan software android studio. Aplikasi akan menampilkan halaman *splash screen* sebagai pembuka awal aplikasi, halaman ini akan otomatis berganti ke halaman menu setelah beberapa detik.



Gambar 4.1 Halaman *Splash Screen*

Halaman menu utama akan menampilkan menu pendahuluan, menu interaksi awal, menu masuknya Islam, menu peninggalan, menu ulama Bengkulu, menu latihan soal dan menu keluar.



Gambar 4.2 Menu utama

Setiap menu akan menampilkan halaman sesuai dengan menu yang dipilih, kode yang digunakan untuk membangun halaman tersebut adalah kode intent yang berfungsi untuk berpindah halaman.

**B. Pembahasan**

Proses pengacakan soal pada halaman latihan menggunakan algoritma *Linear Congruent Method* (LCM). LCM adalah algoritma yang sering diimplementasikan pada beberapa bahasa pemrograman dengan membangkitkan bilangan acak pada proses perhitungannya yang akan menghasilkan urutan soal yang baru. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut :

Model matematis LCM dapat dihitung dengan menggunakan persamaan

$$X_n = ((a * X_{n-1}) + b) \text{ mod } c$$

Keterangan :

$X_{n+1}$  = Soal berikutnya

$X_n$  = Soal yang tampil

a = nilai acak (bilangan prima antara 1 dan 10)

b = nilai acak (bilangan prima antara 1 dan 10)

m = jumlah soal (10)

a = 1,  $X_0 = 3$ , b = 7, c = 10

Penyelesaian :

Tabel 4.1 Hasil perhitungan

Soal	Hitung	Hasil
1	$(1 \times 3) + 7) \text{ mod } 10$	0
2	$(1 \times 0) + 7) \text{ mod } 10$	7
3	$(1 \times 7) + 7) \text{ mod } 10$	4

4	$(1 \times 4) + 7 \pmod{10}$	4.	Algoritma <i>linear congruential method</i> dapat melakukan pengacakan soal yang akan ditampilkan.
5	$(1 \times 1) + 7 \pmod{10}$	8	
6	$(1 \times 8) + 7 \pmod{10}$	<b>B5</b>	<b>Saran</b>
7	$(1 \times 5) + 7 \pmod{10}$	2	Aplikasi sejarah masuknya Islam di Bengkulu berbasis android menggunakan algoritma <i>linear congruent method</i> yang telah penulis bangun masih banyak
8	$(1 \times 2) + 7 \pmod{10}$	9	terdapat kekurangannya terutama dari segi tampilan maupun materi. Penulis berharap adanya kritik dan saran yang bisa membantu dalam pembangunan
9	$(1 \times 9) + 7 \pmod{10}$	6	aplikasi agar lebih baik lagi.
10	$(1 \times 6) + 7 \pmod{10}$	3	

Karena soal ke 0 tidak ada maka diganti menjadi 10 sehingga urutan soal yang tampil adalah 10, 7, 4, 1, 8, 5, 2, 9, 6 dan 3. Kode java yang digunakan untuk algoritma LCM adalah sebagai berikut :

```

if(mQ<10){
    int a, b, m, x,h;
    int minimum = 1;
    int maximum = 10;
    int range = maximum-minimum+1;
    Random random = new Random();
    int randomAngka = random.nextInt(range)+minimum;
    a = 1;
    b = 7;
    m = 10;
    x = randomAngka;
    if (mScore == 0){
        h = (((a*x)+b)%m);
    }else {
        h = (((a*k)+b)%m);
    }
    if (h==0){
        s=10;
    }else{
        s = h-1;
    }
}

```

DAFTAR PUSTAKA

[1] Afandi, R. S., & Saputra, E. H. (2013). Aplikasi Mobile Informasi Kafe 24 Jam Di Yogyakarta Berbasis Android. *Data Manajemen dan Teknologi Informasi*, 14(3), 913-36.

[2] Atiroh, M. Z., & Satria, E. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Fiqih Ibadah Shalat Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 11(1), 116-124.

[3] Budayasa, I. P. G., & Paryatna, G. (2013). Implementasi Linear Congruential Generator Dalam Rancang Bangun Aplikasi Game Peduli Lingkungan. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 2(1), 85-94.

[4] Fauzi, R. (2015). Perancangan Aplikasi Pengenalan Pendidikan Islam Berbasis Android Untuk Pendidikan Anak Usia Dini. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 2.

[5] Fitriastuti, F. (2014). Aplikasi Tuntunan Ibadah Berdasarkan Rukun Islam dengan Menggunakan Android. *Telematika: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 10(2).

[6] Munthe, D. (2014). Implementasi linier congruent method (LCM) pada aplikasi tryout SNMPTN. *Jurnal Pelita Informatika Budi Darma*, 7(2), 111-115.

[7] Musofa, A. A. (2016). Sejarah Islam di Bengkulu Abad ke XX M (Melacak Tokoh Agama, Masjid dan Lembaga [organisasi] Islam). *Tsaqofah dan Tarikh: Jurnal Kebudayaan dan Sejarah Islam*, 1(2), 115-130.

[8] Safaat, N. (2012). Android; Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Aplikasi Sejarah Masuknya Islam Di Bengkulu Berbasis Android Menggunakan Algoritma *Linear Congruent Method* berhasil dibangun menggunakan software android studio 4.1. Kesimpulan yang bisa ditarik dari pembahasan pada bab sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman java sebagai koding prosesnya dan xml sebagai koding untuk membangun tampilannya (*User Interface*).
2. Aplikasi dapat memberikan bacaan mengenai proses masuknya agama Islam di Bengkulu, peninggalan-peninggalan Islam masa lalu dan Ulama yang berdakwa di Bengkulu.
3. Aplikasi memberikan soal dan pilihan jawaban sebagai proses latihan dan menampilkan hasilnya.