

# Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Batik Indonesia Berbasis Android

Puji Rahayu<sup>\*1</sup>, Erli Puspita Sari<sup>2</sup>, Dewi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>STMIK Global Informatika MDP Jl. Rajawali No.14 Palembang

<sup>1,2,3</sup>PS Teknik Informatika, STMIK Global Informatika MDP Palembang

e-mail: <sup>\*1</sup>rahayu.puji123@gmail.com, <sup>2</sup>erli.puspita.210@gmail.com, <sup>3</sup>dewi@mdp.ac.id

## Abstrak

*Tujuan perancangan aplikasi ini adalah memberikan informasi mengenai batik Indonesia mulai dari sejarah sampai proses pembuatan yang diterapkan pada smartphone dan tablet yang berbasis android. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metodologi iterasi, yang terdiri dari tahap analisis (pengumpulan informasi mengenai berbagai macam dan penjelasan mengenai batik indonesia, analisis perangkat lunak, perangkat keras dan fitur-fitur menu yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi ensiklopedia batik Indonesia), tahap desain (merancang dan menganalisis kebutuhan serta membuat sistem dengan cara menggambar melalui model use case), tahap kode program (melakukan pengkodean pembuatan aplikasi ensiklopedia batik Indonesia kedalam ADT (Android Development Tools)) dan tahap terakhir adalah pengujian (menguji sejauh mana aplikasi dapat dijalankan dengan tepat). Pengujian aplikasi ini menggunakan metode black box testing untuk melihat fitur yang ada di aplikasi telah berjalan sesuai fungsi dan menggunakan kuesioner untuk pengujian tingkat kepuasan pemakai. Penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat membantu masyarakat untuk mengenal batik secara lengkap dari sejarah, asal daerah, nama batik, motif dan juga makna yang terkandung didalam batik tersebut. Aplikasi ensiklopedia batik Indonesia ini dapat membantu dalam memberikan informasi bagi masyarakat awam yang kurang mengetahui tentang batik dan juga dapat dijadikan sebagai referensi berwisata batik.*

**Kata kunci**—Aplikasi, Android, Ensiklopedia, Batik, Metodologi Iterasi, Indonesia

## Abstract

*The purpose of this application is to provide information about Indonesian batik from the history to the manufacturing process that applied on smartphones and tablets based on Android. The methodology that used in this research is iterative methodology, which consists of analysis phase (gathering information about various kinds and descriptions of Indonesian batik, analysis software, hardware and the menu features needed for building Indonesian batik encyclopedia application), design phase (design and analyze needs and create a system by drawing through the use case model), code phase (do the coding Indonesian batik encyclopedia application in ADT (Android Development Tools) and the last phase is testing (test the application can be run exactly). The testing of this application uses black box testing method to look the features in the application has been running according to the function and use questionnaire to test the level of user satisfaction. This research shows this application can help people to know completely from history of batik, national origin, name of batik, motif, and also the meaning contained in batik. This Indonesian batik encyclopedia application can be helpful in providing information for the general public who are not informed about batik and also can be used as a reference traveled batik.*

**Keywords**—Application, Android, Encyclopedia, Batik, Iterative Methodology, Indonesia

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim yang besar dan memiliki begitu banyak kebudayaan. Mulai dari tarian, pakaian adat, makanan, lagu daerah, kain, alat musik dan lain sebagainya. Namun, pemerintah kurang memperhatikan potensi budaya yang dimiliki Indonesia sehingga banyak budaya Indonesia yang diklaim oleh negara lain.

Kebutuhan media yang dapat memberikan informasi tentang batik yang tepat guna untuk masyarakat, salah satunya dapat dipenuhi dengan adanya sebuah ensiklopedia. Ensiklopedia adalah sebuah hasil kerja yang mengandung informasi dari semua cabang ilmu pengetahuan atau penjelasan secara komprehensif dari cabang ilmu pengetahuan tertentu, biasanya dalam bentuk artikel yang disusun secara alfabet dan terkadang berdasarkan subjek.

Dewasa ini, ensiklopedia banyak berkembang karena sifatnya yang memberikan informasi secara ringan dan menyeluruh. Seringkali ensiklopedia disamakan dengan kamus. Perbedaan utama antara kamus dan ensiklopedia ialah bahwa sebuah kamus hanya memberikan definisi setiap entri dilihat dari sudut pandang linguistik atau hanya memberikan kata-kata sinonim saja, sedangkan sebuah ensiklopedia memberikan penjelasan secara lebih mendalam dari yang kita cari. Perkembangan ensiklopedia tidak hanya pada ensiklopedia konvensional berupa buku pada umumnya, ensiklopedia juga mulai merambah ke ranah digital baik berupa *software* tertentu ataupun ensiklopedia digital.

Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah ensiklopedia batik yang memberikan informasi mengenai batik Indonesia mulai dari sejarah sampai proses pembuatan yang diterapkan pada *smartphone* dan *tablet*.

Adapun batasan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pembahasan hanya meliputi perancangan dengan *output* berupa aplikasi ensiklopedia batik untuk masyarakat.
2. Tidak dibahas mengenai promosi maupun media promosi dari *output* perancangan.
3. *Output* dalam batasan perancangan adalah sebuah media baru.
4. Aplikasi ini dirancang menggunakan *OS Android* versi v2.3.5 (*Gingerbread*).
5. *Database* yang dirancang dengan menggunakan *MySQL*.
6. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA dengan *framework Android* dengan memakai *eclipse*.

Teori-teori pendukung penelitian:

### 1.1 Batik

Berdasar kanetimologi dan terminologinya, batik merupakan rangkaian kata *mbat* dan *tik*. *Mbat* dalam bahasa jawa diartikan sebagai *ngembat* atau melempar berkali-kali, sedangkan *tik* berasal dari kata titik. Jadi, membatik berarti melempar titik-titik berkali-kali pada kain. Sehingga akhirnya bentuk-bentuk titik tersebut berhimpitan menjadi bentuk garis. Menurut seni, garis adalah kumpulan dari titik-titik[4].

Motif batik adalah kerangka gambar yang mewujudkan batik secara keseluruhan. Motif batik juga disebut corak batik, kadang digunakan untuk penanaman corak batik atau pola batik itu sendiri[6].

### 1.2 ADT (Android Development Tools)

*Android Development Tools* (ADT) adalah *plug-in* yang didesain untuk IDE *Eclipse* yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE *Eclipse*. Dengan menggunakan ADT untuk *Eclipse* akan memudahkan kita dalam membuat aplikasi *project* android GUI aplikasi dan menambah komponen-komponen yang lainnya, begitu juga kita dapat melakukan *running* aplikasi menggunakan *Android SDK* melalui *Eclipse*. Dengan ADT juga kita dapat melakukan pembuatan *package* android (.apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi android yang kita rancang [5].

### 1.3 Android SDK

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java [5].

### 1.4 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *databasenya*. Selain itu bersifat *open source* (tidak perlu membayar untuk menggunakannya? Pada berbagai *platform* (kecuali jenis *Enterprise*, yang bersifat komersial) [2].

### 1.5 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia *database server MySQL* dan *support PHP programming*. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows [3].

### 1.6 JSON

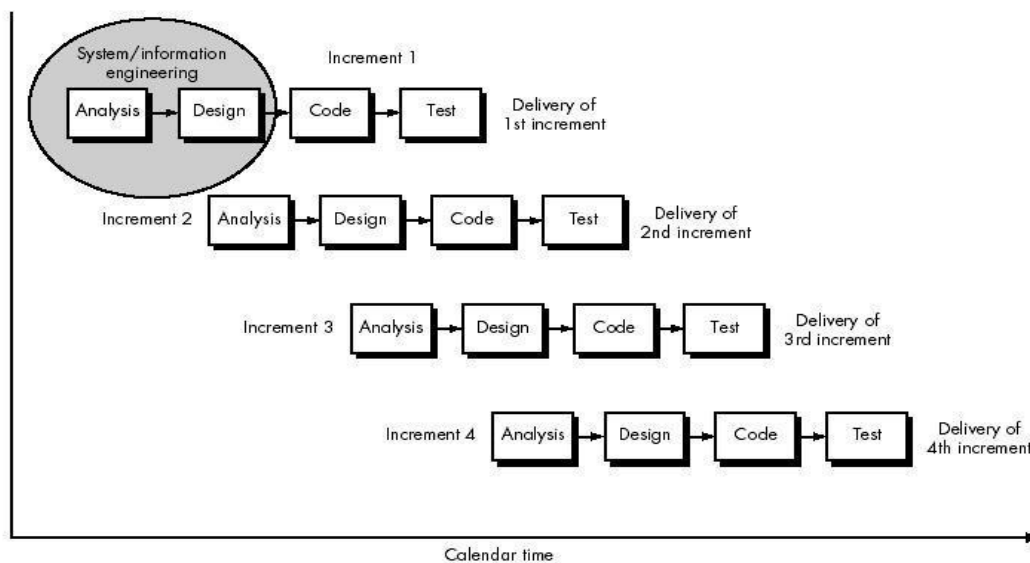
Menurut Badrud Said “*Analysis and implementation JSON-RPC Protocol a Top of Web 2.0*” JSON, singkatan dari *JavaScript Object Notation* (notasi objek Java Script), adalah suatu format ringkas pertukaran data komputer. Formatnya berbasis teks dan terbaca-manusia serta digunakan untuk merepresentasikan struktur data sederhana dan larik asosiatif (disebut objek). Format JSON sering digunakan untuk mentransmisikan data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses yang disebut serialisasi. Walaupun JSON didasarkan pada subset bahasa pemrograman *JavaScript* (secara spesifik, edisi ketiga standar ECMA-262, Desember 1999) dan umumnya digunakan dengan bahasa tersebut, JSON dianggap sebagai format data yang tak tergantung pada suatu bahasa. Kode untuk pengolahan dan pembuatan data telah tersedia untuk banyak jenis bahasa pemrograman JSON [3].

### 1.7 PHP

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengelola data pada sebuah server [3]. PHP adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua sintaks yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja [7].

### 1.8 Metodologi Iterasi

Model Iteratif (*Iterative Model*) mengkombinasikan proses-proses pada model air terjun dan iteratif pada model prototipe. Model Inkremental akan menghasilkan versi-versi perangkat lunak yang sudah mengalami penambahan fungsi untuk setiap penambahannya (Inkremen/*increment*) [1]. Model Iteratif digambarkan pada Gambar 1.



(Sumber Rosa A.S-M.Shalahudin, 2011)

Gambar 1. Ilustrasi Model Iteratif

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metodologi iteratif. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

### 2.1 Tahap Analisis

Pada tahap ini penulis melakukan analisis perangkat lunak, perangkat keras yang telah, dan fitur-fitur menu yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi ensiklopedia batik Indonesia serta mengumpulkan informasi mengenai berbagai macam dan penjelasan mengenai batik Indonesia. Klasifikasi tentang batik Indonesia serta mengumpulkan sumber literatur dan *file* yang akan digunakan untuk membuat aplikasi ensiklopedia batik Indonesia. Seperti data mengenai sejarah yang ada di berbagai daerah di Indonesia mengenai asal mula pembuatan batik, bentuk motif batik beserta maknanya.

#### Perangkat Lunak

1. *Microsoft Windows XP*, yang digunakan sebagai sistem operasi.
2. *Eclipse*, digunakan untuk membangun aplikasi.
3. *ADT (Android Development Tool) plug-in* merupakan perangkat alat-alat pengembangan aplikasi untuk Android.
4. *SDK (Software Development Kit)*, untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.
5. *JDK (Java Developer's Kit)*, sebagai perangkat bantu untuk menulis kode sumber, menguji, dan *mendebug* program yang dibuat.
6. *XAMPP*, merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu paket (*Apache, PHP, MySQL dan PHPMyAdmin*)

Perangkat lunak yang digunakan di *handphone* adalah: *Gingerbread*, *Gingerbread* merupakan sistem operasi Android versi 2.3.6 yang digunakan di *smartphone*.

## 2.2 Tahap Desain

Pada tahap ini penulis merancang analisis kebutuhan dan membuat sistem dengan cara menggambar melalui model *use case*. Pemodelan *use case* menjelaskan mengenai aktivitas-aktivitas atau kejadian-kejadian yang disediakan oleh aplikasi.

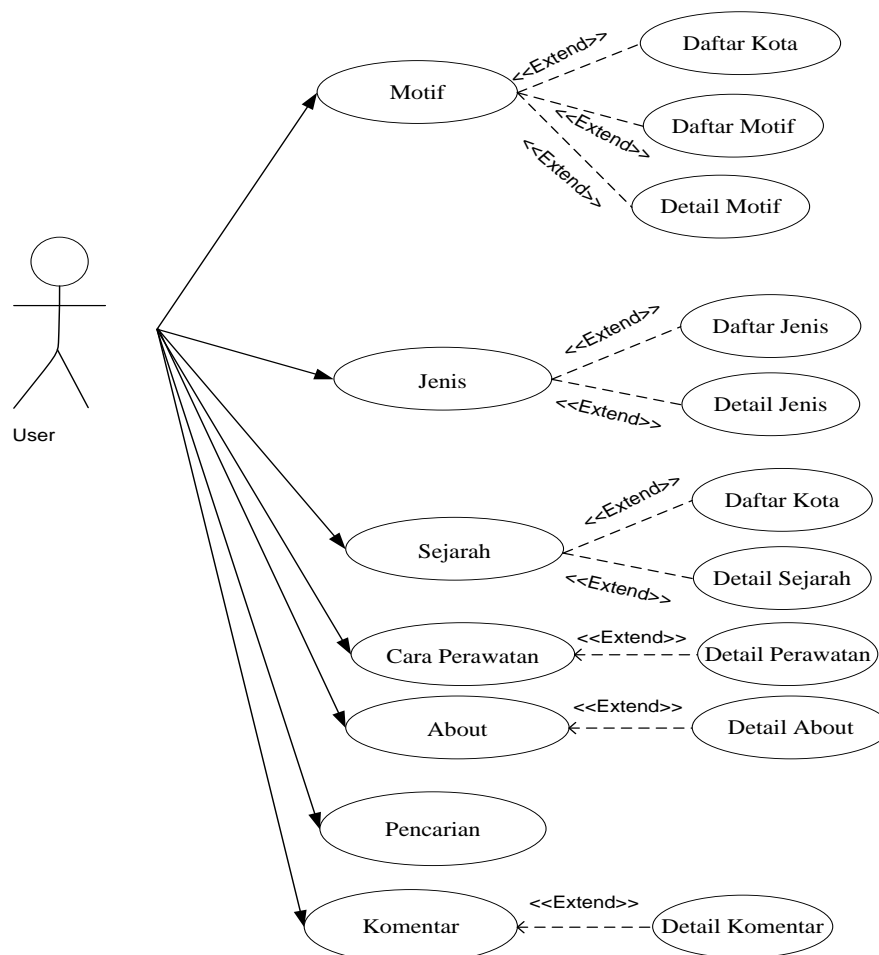
Diagram *use case* merupakan diagram yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*[8]. Pengguna dapat mengakses *layout* menu utama yang terdiri dari jenis batik, motif batik, dan sejarah batik. Diagram *use case* ini disajikan pada Gambar 2.

## 2.3 Tahap Kode Program

Pada tahap ini penulis melakukan pengkodean pembuatan aplikasi ensiklopedia batik Indonesia ke dalam ADT (*Android Development Tools*) dari pembuatan kode program untuk tampilan awal aplikasi, kode menu utama dan menu tambahan, dan juga dalam pembuatan kode untuk pola pencarian yang menggunakan *full text search*.

## 2.4 Tahap Pengujian

Setelah menyelesaikan semua sistem dan pengkodean dengan tahapan menguji program yang telah dibuat dalam *mobile device* dengan *platform* Android yang digunakan, kemudian menguji sejauh mana aplikasi dapat dijalankan dengan tepat.



Gambar 2 Use Case Diagram

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Keunggulan Program

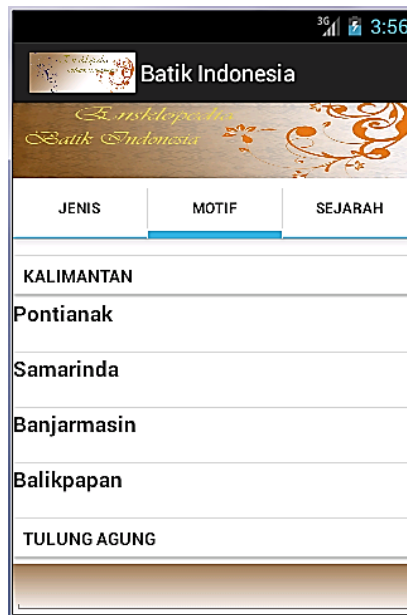
Aplikasi ensiklopedia batik Indonesia ini adalah aplikasi *mobile* yang dirancang sebagai sarana informasi tentang batik yang ada di Indonesia. Setelah mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi ini, adapun keunggulan-keunggulannya yang akan dibahas pada program ini. Keunggulan-keunggulannya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berisi pengetahuan tentang batik yang ada di berbagai daerah di Indonesia seperti, jenis batik, corak atau motif batik, sejarah batik dan cara perawatan kain batik.
2. Aplikasi ini dilengkapi gambar dan penjelasan tentang filosofi motif batik bagi masyarakat yang awam tentang makna batik.
3. Aplikasi ini dilengkapi parameter pencarian, sehingga memudahkan para pengguna aplikasi dalam mencari informasi tentang makna batik sesuai dengan parameter yang di cari oleh pengguna aplikasi.
4. Aplikasi ini juga dapat di akses kapan saja dan dimana saja bagi pengguna *smartphone* Android.

#### 3.2. Tampilan Antarmuka Aplikasi

##### 3.2.1 Tampilan Antarmuka Menu Utama

Utama dari aplikasi ensiklopedia batik Indonesia (Gambar 3) terdapat tiga menu, masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda. Tiga menu tersebut yaitu, jenis batik, motif batik, sejarah batik.



Gambar 3 Menu Utama

Gambar 3 menunjukkan bahwa pengguna memilih menu motif, dimana menu ini berisi nama daerah dari daerah Aceh sampai Yogyakarta. Di dalam menu motif ini pengguna dapat memilih salah satu daftar daerah yang diinginkan, kemudian sistem akan membuka *layout* baru untuk menampilkan daftar motif yang ada di daerah tersebut. Pada *layout* daftar motif batik pengguna juga dapat memilih motif batik yang diinginkan, kemudian sistem akan menampilkan *layout* baru yang berisi sebuah gambar batik, dimana di bagian bawah *layout* terdapat penjelasan mengenai motif batik yang dipilih pengguna (Gambar 4).

### 3.2.2 Tampilan Parameter Pencarian

Parameter pencarian ini berfungsi untuk mencari informasi secara cepat sesuai dengan yang diinginkan pengguna. Parameter pencarian ini hanya terdapat pada *layout* motif batik saja. Berikut langkah-langkah menggunakan parameter pencarian ini dengan mengetikkan kata-kata yang berhubungan dengan kata kunci informasi tentang batik yang ingin dicari seperti pada Gambar 5.

### 3.2.3 Tampilan Menu Tambahan

Tiga menu tambahan yakni *about*, cara perawatan dan komentar. Mulai dari menu cara perawatan yang berisikan penjelasan tentang bagaimana cara merawat kain batik agar tetap tahan dalam jangka waktu yang lama. Menu tambahan tentang *about* berisikan tentang pembuat aplikasi Ensiklopedia Batik Indonesia. Sedangkan menu komentar digunakan pengguna untuk memberikan kritik maupun saran kepada pembuat aplikasi. Tampilan dari menu cara perawatan dapat dilihat pada Gambar 6, tampilan menu *about* dapat dilihat pada Gambar 7 dan tampilan menu komentar dilihat pada Gambar 8.

### 3.3 Pengujian Program

Analisis hasil uji coba pada aplikasi ensiklopedia batik Indonesia ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi ini telah bekerja dan berjalan dengan baik sesuai fungsi dan tujuan awal perencanaan aplikasi atau tidak, dengan melakukan suatu pengujian terhadap program dengan metode *black box testing* serta pengujian dengan cara penyebaran kuesioner terhadap pengguna aplikasi untuk melihat kepuasan mereka terhadap aplikasi. Pengujian tingkat kepuasan pemakai dengan penyebaran kuesioner kepada pemakai dengan mengambil responden sebanyak 32 orang. Hasil pengujian terhadap responden disajikan pada tabel 1 dan Gambar 9.



Gambar 4 Menu Motif Batik



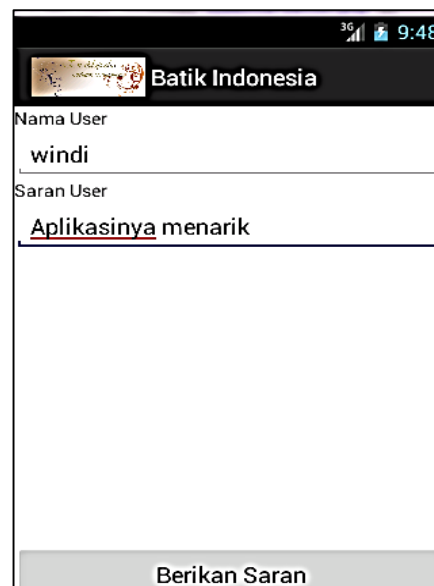
Gambar 5 Parameter Pencarian



Gambar 6 Tampilan Cara Perawatan



Gambar 7 Tampilan About



Gambar 8 Tampilan Komentar

Tabel 1 Hasil Pengujian Kuesioner

| No | Pertanyaan   | Respon |    |   |    |    |
|----|--|--------|----|---|----|----|
|    |  | STS    | TS | N | S  | SS |
| 1  | Apakah Aplikasi ini mudah untuk digunakan?   | 0      | 0  | 3 | 23 | 6  |
| 2  | Apakah informasi yang disampaikan aplikasi ini sudah memadai ?   | 0      | 0  | 3 | 18 | 11 |
| 3  | Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan baik?  | 0      | 0  | 5 | 17 | 10 |
| 4  | Apakah aplikasi ini bekerja sesuai fungsinya?  | 0      | 0  | 3 | 21 | 8  |
| 5  | Setujukah anda apabila aplikasi ini menjadi salah satu media pendukung dalam mengetahui informasi tentang batik? | 0      | 1  | 3 | 12 | 16 |
| 6  | Apakah aplikasi ini sangat membantu anda dalam pencarian tentang batik?  | 1      | 0  | 1 | 12 | 18 |
| 7  | Apakah aplikasi ini memberikan informasi yang benar?   | 0      | 0  | 5 | 19 | 2  |
| 8  | Apakah aplikasi Ensiklopedia ini menarik bagi anda?  | 0      | 1  | 5 | 24 | 2  |



Keterangan Respon:

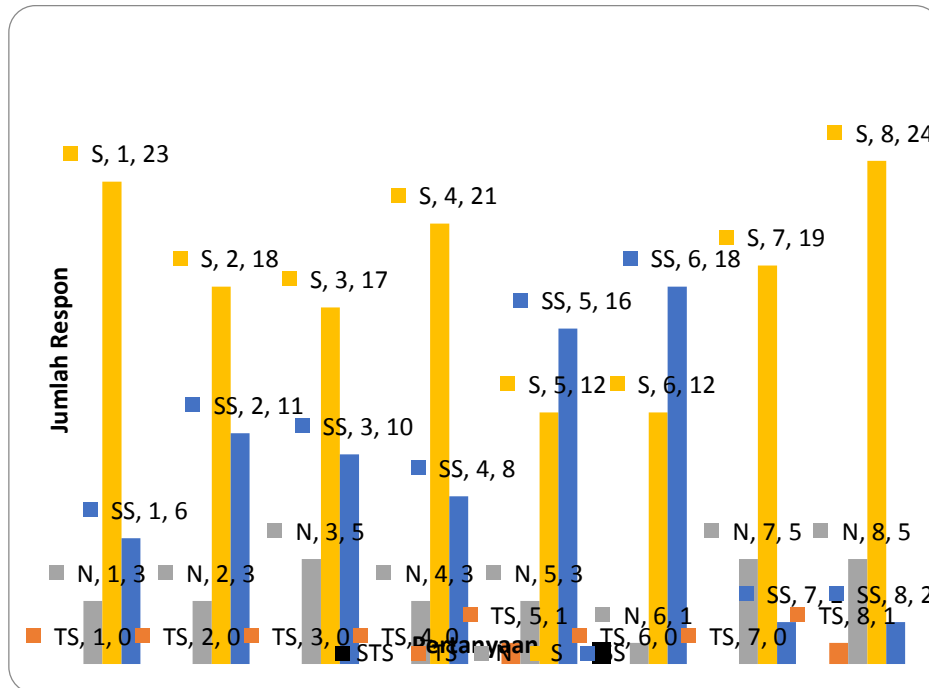
SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

N : Netral



Gambar 9 Diagram Hasil Kuesioner

#### 4. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah:

1. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat untuk mengenal batik secara lengkap dari sejarah, asal daerah, nama batik, motif dan juga makna yang terkandung didalam batik tersebut.
2. Aplikasi ensiklopedia batik Indonesia ini dapat membantu dalam memberikan informasi bagi masyarakat awam yang kurang mengetahui tentang batik dan juga dapat dijadikan sebagai referensi berwisata batik.

#### 5. SARAN

Saran yang dapat diberikan berkaitan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi dapat dikembangkan dengan tampilan video proses pembuatan, peta lokasi asal daerah, dan peta tempat-tempat wisata batik.
2. Menambahkan lebih banyak lagi tentang batik yang belum termuat di dalam aplikasi ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S., Rosa., Shalahudin M. 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*, Modula, Bandung.

- [2] Kadir, Abdul 2008, *Dasar Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Andi, Yogyakarta.
- [3] Madcoms 2009, *Aplikasi Program PHP+MySQL untuk Membuat Website Interaktif*, Andi, Yogyakarta.
- [4] Musman, Asti, Ambar B. Arini 2011, *Batik Wrisan Adiluhung Nusantara*, Andi, Yogyakarta.
- [5] Safaat H, Nazruddin 2012, *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Informatika, Bandung.
- [6] Wulandari, Ari 2011, *Batik Nusantara, Makna Filosofis, Cara Pembuatan, dan Industri Batik*, Andi, Yogyakarta.
- [7] Ramadhan, Mukhlis, Nurcahyo Budi Nugroho 2009, *Desain Web dengan PHP*, Jurnal SAINTIKOM Vol.6, No.1, STMIK Triguna Dharma, Medan.
- [8] Haviluddin 2011, *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*, Jurnal Informatika Mulawarman Vol.6 No.1, Universitas Mulawarman, Samarinda.