

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PENGENALAN KEBUDAYAAN BATAK BERBASIS ANDROID

Ayu Andira Br Tarigan, Imelda Sri Dumayanti

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Methodist Indonesia

e-mail: ayuratarigan@gmail.com, imensinaga@yahoo.co.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian cepatnya telah membawa dunia memasuki era baru yang lebih cepat dari yang pernah dibayangkan sebelumnya. Indonesia merupakan negara yang kaya akan kebudayaan. Kebudayaan daerah merupakan akar kebudayaan bangsa. Budaya Batak merupakan salah satu budaya bangsa terbesar di Indonesia. Batak dapat diartikan sebagai satu wilayah, biasa disebut Tano Batak = Tanah Batak, yaitu daerah sekitar Danau Toba di Sumatera Utara. Batak berarti sebuah etnis bangsa, disebut Bangso Batak yang oleh Belanda yang dipecah-pecah menjadi Batak Toba, Batak Karo, Batak Pakpak, Batak Simalungun, Batak Mandailing, dan Batak Angkola. Batak Karo adalah suku asli yang mendiami daratan tinggi Karo. Batak Toba umumnya bermukim di daerah, Kabupaten Tapanuli Utara, Tapanuli Tengah, dan Tapanuli Selatan. Pengenalan kebudayaan Batak diimplementasikan pada software Android Studio dan website untuk admin dengan bahasa pemrograman PHP disertai dengan database MySQL. Aplikasi pengenalan kebudayaan batak memudahkan pengguna untuk mengenal dan mengetahui kebudayaan Batak yang diinginkan tanpa langsung datang ke tempat. Untuk itu diharapkan teknologi mobile yang akan digunakan dalam pengenalan kebudayaan Batak dapat membantu pengguna aplikasi dalam mencari informasi seputar kebudayaan Batak yang berasal dari Indonesia dan mengenal keunikan-keunikan yang ada di budaya Batak itu sendiri.

Kata Kunci : *Aplikasi Kebudayaan Batak, Batak Toba, Batak Karo, Android, Mobile Phone.*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan kebudayaan. Indonesia juga memiliki beraneka ragam budaya dan ciri khas masing-masing dari setiap daerahnya. Ciri khas budaya dari setiap provinsi terdiri atas adat dan istiadat, pakaian daerah, bahasa daerah, lagu daerah bahkan hingga senjata tradisional dari tiap provinsi tersebut. Budaya sendiri

mempunyai arti yang penting bagi bangsa ini sebagai asset dan ciri khas bangsa ini yang tidak bisa disamakan dengan bangsa lain. Kebudayaan daerah merupakan akar kebudayaan bangsa. Semua ini dijadikan untuk memperkokoh ketahanan budaya bangsa Indonesia, salah satunya budaya Batak.

Budaya Batak merupakan salah satu budaya bangsa terbesar di Indonesia. Batak adalah orang yang mahir menaiki kuda, memberi gambaran

pula bahwa suku yang berjiwa keras, berani, perkasa. (Ambrosius Hutabarat, 1938).

Batak dapat diartikan sebagai satu wilayah, biasa disebut Tano Batak = Tanah Batak, yaitu daerah sekitar Danau Toba di Sumatera Utara. Batak berarti sebuah etnis bangsa, disebut Bangso Batak yang oleh Belanda yang dipecah-pecah menjadi Batak Toba, Batak Karo, Batak Pakpak, Batak Simalungun, Batak Mandailing, dan Batak Angkola. Batak adalah rumpun suku-suku yang mendiami sebagian besar wilayah Sumatera Utara. Suku bangsa yang dikategorikan sebagai Batak adalah Toba, Karo, Pakpak, Simalungun, Mandailing, dan Angkola.

Seiring perkembangan jaman dan globalisasi membuat kebudayaan yang ada pada daerah suku Batak atau suku yang ada di Indonesia, sering dilupakan / ditinggalkan dan mulai berkurang peminatnya. Salah satu faktor kurang

berminatnya generasi muda dalam mengenal kebudayaan Batak (orang Batak sekalipun) yaitu disebabkan oleh banyaknya kebudayaan dari barat yang masuk (globalisasi kebudayaan). Tanpa adanya kontrol yang baik, sehingga banyak kebudayaan barat yang negatif justru diserap oleh generasi saat ini. Hal ini tidak dapat dibiarkan begitu saja. Sebagai generasi penerus bangsa sudah semestinya melestarikan kebudayaan masing-masing jangan sampai para pejuang terdahulu kecewa terhadap generasi saat ini.

Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian cepatnya telah membawa dunia memasuki era baru yang lebih cepat dari yang pernah dibayangkan sebelumnya. Perkembangan teknologi ini membawa perubahan dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Salah satu hasil dari kemajuan teknologi adalah dihasilkannya teknologi *mobile* android. Teknologi *mobile* android merupakan bagian yang familiar dalam kehidupan masyarakat. Hal itu disebabkan karena ukurannya yang kecil sehingga mudah dibawa dan fungsinya yang memudahkan untuk berkomunikasi setiap saat dan di mana saja. Hal positif yang dapat ditarik kesimpulannya adalah bahwa masyarakat sangat tanggap terhadap perkembangan teknologi bangsa khususnya dari segi penggunaan alat komunikasi. Untuk itu diharapkan teknologi *mobile* yang akan digunakan dalam pengenalan kebudayaan Batak dapat membantu pengguna aplikasi dalam mencari informasi seputar kebudayaan Batak yang berasal dari Indonesia dan mengenal keunikan-keunikan yang ada di budaya Batak itu sendiri.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perangkat Lunak

Pengertian perangkat lunak (*software*) komputer adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah. Perangkat lunak disebut juga sebagai penerjemah perintah-perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan atau diproses oleh perangkat keras. Melalui *software* atau perangkat lunak

inilah suatu komputer dapat menjalankan suatu perintah.

Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, 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.

Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya. Aplikasi merupakan suatu perangkat yang siap pakai bagi user.

Berikut merupakan pengertian aplikasi menurut para ahli, yaitu :

1. Pengertian Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna (KBBI, 1998).
2. Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output (Jogiyanto, 2013).

Kebudayaan Batak

Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang, dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang, dan diwariskan dari generasi ke generasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) budaya adalah pikiran, akal budi. Budaya terbentuk dari banyak unsur yang rumit, termasuk sistem agama dan politik, adat istiadat, bahasa, perkakas, pakaian, bangunan, dan karya seni. Bahasa, sebagaimana juga budaya, merupakan bagian tak terpisahkan dari diri manusia sehingga banyak orang cenderung menganggapnya diwariskan secara genetis.

Ketika seseorang berusaha berkomunikasi dengan orang-orang yang berbeda budaya, dan menyesuaikan perbedaan-perbedaannya, membuktikan bahwa budaya itu dipelajari (Harni Kurniyati dan Nicky Sitanggang, 2016).

Budaya adalah keseluruhan perilaku kehidupan suatu bangsa/masyarakat yang berproses dari kegiatan sehari-hari dan saling mempengaruhi dengan kemampuan daya pikir, daya cipta dan akal budi sipelaku, berlangsung terus menerus dan menjadi kaidah yang baku sebagai pedoman hidup perilaku dalam pembentukan karakter masyarakat itudi kemudian hari (Drs.Gens G Malau, 2000).

Sejarah Batak

Tahun 2500 SM terjadi pergeseran bangsa-bangsa di Asia Tengah dari ras Mongoloid, yakni Proto Melayu dan Deutro Melayu ke arah selatan juga yang menuju lautan di sebelah timur. Sebelum abad 6, tercatat sudah ada hubungan dagang antara negeri China ke India melalui Sumatera (Swarnadwipa). Catatan itu ditulis oleh Ko Ying. Kemudian I Tshing dari China juga pernah mencatat tentang adanya sekitar 1.000 orang Budha belajar di Sriwijaya.

Berdasarkan prasasti Ligor, tahun 775 M Sriwijaya pernah menguasai Kerajaan Aru dan Batak di Sumatera Utara. Bukti-bukti berupa batu pahatan, ada di Tapanuli.

Tahun 150 AD, Ptolemy mencatat juga bahwa di pantai barat Tanah Batak, ada kota Fansur atau Pansur yaitu Lobutua yang kini terletak dekat Barus. Barang dagangan utama kapur barus, damar, dan kemenyan merupakan komoditi penting. Bahkan kapur barus dijual setimbang dengan emas.

Hubungan dagang sudah sampai ke Timur Tengah, Mesir, Arab Persia (Iran), sampai ke Syria. Menurut analisa para ahli, kapur barus, damar dan kemenyan amat diperlukan dalam pengobatan dan pengawetan Mummi di Negeri Mesir.

Batak dapat diartikan sebagai satu wilayah, biasa disebut Tano Batak = Tanah Batak, yaitu daerah sekitar Danau Toba di Sumatera Utara. Batak adalah orang yang mahir menaiki kuda, memberi gambaran pula bahwa suku yang

berjiwa keras, berani, perkasa (Ambrosius Hutabarat, 1938).

Batak berarti sebuah etnis bangsa, disebut Bangsa Batak yang oleh Belanda yang dipecah-pecah menjadi Batak Toba, Batak Karo, Batak Pakpak, Batak Simalungun, Batak Mandailing, dan Batak Angkola. Batak adalah rumpun suku-suku yang mendiami sebagian besar wilayah Sumatera Utara.

Suku Batak masih terbagi-bagi ke dalam beberapa sub-suku, yang pembagiannya mempunyai bahasa Batak yang mempunyai perbedaan dialek yaitu Batak Karo yang menempati bagian barat Tapanuli, Batak Timur atau Simalungun di timur Danau Toba, Batak Toba di tanah Batak Pusat dan di antara Padang Lawas dan Batak Angkola yang menempati daerah Angkola, Sipirok dan Sibolga bagian selatan (Bungaran Antonius, 2006).

Bangsa Batak, mendiami seluruh daerah Danau Toba. Batak sebagai suku bangsa kecil disini, tergolong sebagai bangsa yang berkualitas dalam klasifikasi intelegensi, karena suku ini sudah memiliki bahasa yaitu Bahasa Batak dan juga mempunyai aksara sendiri yaitu Surat Batak.

1. Batak Karo

Batak Karo adalah suku asli yang mendiami daratan tinggi Karo. Suku ini memiliki bahasa sendiri yang disebut Bahasa Karo. Sering terjadi kekeliruan dalam percakapan sehari-hari, seperti Tanah Karo diidentikkan dengan Kabupaten Karo. Padahal, Tanah Karo jauh lebih luas daripada Kabupaten Karo (Darwan Prinst, S.H., 2004).

2. Batak Toba

Batak Toba merupakan sekelompok orang yang terdiri dari marga-marga sebagai suatu unit, para anggotanya satu nasib sepenanggungan, berasal dari kampung leluhur yang sama bersifat kesiisilahan atau kewilayaham dan menyandang nilai hukum. Suku ini memiliki bahasa sendiri yang disebut Bahasa Toba, menghuni Tapanuli Utara, Tapanuli Tengah dan Tapanuli selatan. (Gens G. Malau, 2000)

UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Pengenalan Sistem Operasi Android

Android merupakan sistem operasi yang sekarang sedang terkenal di pasaran smartphone saat ini. Berikut adalah pengenalan android :

Android adalah sebuah sistem operasiperangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, *Google Inc* membeli Android Inc yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel atau smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

Pada saat perilis perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat *mobile*. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform perangkat seluler.

Perkembangan Android

a. Android versi 1.1

Android memang diluncurkan pertama kali pada tahun 2007, namun sistem operasi ini mulai dirilis dan diterapkan ke berbagai gadget pada tanggal 9 Maret 2009 silam. Android versi 1.1 merupakan Android awal yang dimana versi ini baru memberikan sentuhan di beberapa aplikasinya seperti sistem antar muka bagi pengguna (*user interface*) yang lebih baik, serta beberapa aplikasi yang lain.

b. Android versi 1.5 (*Cupcake*)

Pada bulan Mei 2009 Android kembali mengalami perubahan versi. Android versi 1.1

kemudian disempurnakan dengan Android versi 1.5 atau yang dikenal sebagai *Android Cupcake*.

c. Android versi 1.6 (*Donut*)

Donut (versi 1.6) diluncurkan dalam tempo kurang dari 4 bulan semenjak peluncuran perdana *Android Cupcake*, yaitu pada bulan September 2009.

d. Android versi 2.0/2.1 (*Eclair*)

Masih ditahun yang sama, Android kembali merilis *operating sistem* versi terbarunya, yaitu Android versi 2.0/2.1 *Eclair*. *Android Eclair* diluncurkan oleh *Google* 3 bulan setelah peluncuran.

e. Android versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*)

Butuh 5 bulan bagi *Google* untuk melakukan regenerasi dari *Android Eclair* versi sebelumnya ke versi *Froyo Frozen Yoghurt*. Pada tanggal 20 Mei 2010, Android versi 2.2 alias *Android Froyo* ini dirilis.

f. Android versi 2.3 (*Gingerbread*)

Tujuh bulan kemudian Android kembali melakukan gebrakan dengan merilis kembali Android versi 2.3 atau yang dikenal sebagai *Android Gingerbread*.

g. Android versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)

Pada bulan Mei 2011 Android versi 3.0/3.1 atau *Android Honeycomb* dirilis. *Android Honeycomb* merupakan sebuah sistem operasi Android yang tujuannya memang dikhususkan bagi penggunaan tablet berbasis Android.

h. Android versi 4.0 (ICS: *Ice Cream Sandwich*)

Android ICS atau *Ice Cream Sandwich* juga dirilis pada tahun yang sama dengan *Honeycomb*, yaitu pada bulan Oktober 2011.

i. Android versi 4.1 (*Jelly Bean*)

Android Jelly Bean merupakan versi Android yang terbaru pada saat ini. Salah satu *gadget* yang menggunakan sistem operasi *Jelly Bean* adalah *Google Nexus 7* yang diprakarsai oleh ASUS, vendor asal Taiwan yang juga menjadi teman satu kampung halaman dengan Acer.

j. Android versi 4.4 (*Kit Kat*)

Kehadiran android *kitkat* merupakan peluncuran produk OS anyar yang diluncurkan pada 4 september 2013, sebelumnya banyak kabar beredar jikalau android akan meluncurkan OS baru yang bernama *Android Key Lime Pie* namun setelah di analisa tidak sesuai dengan

ejaan orang umum, sehingga namanya diganti dengan OS Android *KitKat* yang sebagian besar orang sudah familiar dengan itu.

k. **Android versi 5.0.2**

(*Lollipop*) Android *Lollipop* merupakan keberadaan OS Android yang memang saat ini sudah menjadi trend baru di industri *smartphone*, hal ini tak lepas dari keunikan dan kelebihan yang banyak di miliki dari OS tersebut. Kehadiran android versi ini amat di nanti oleh sekian banyak orang karna diharapkan sistem operasi *Lollipop* ini bias lebih baik dibandingkan versi-versi sebelumnya.

l. **Android versi 6.0 (Marshmallow) Android 6.0** *Marshmallow* adalah versi dari sistem operasi mobile Android. Pertama kali diperkenalkan Mei 2015 di Google I/O di bawah kode nama Android M, secara resmi dirilis pada Oktober 2015. Android *Marshmallow* memperkenalkan model izin aplikasi didesain ulang sekarang ada hanya delapan kategori izin, dan aplikasi yang tidak lagi secara otomatis diberikan semua hak akses mereka ditentukan pada waktu instalasi.

m. **Android versi 7.0 (Nougat) Android 7.0** (*Nougat*)

Dirilis pada tahun 2016. Sebelum *Nougat* terungkap “Android N” dirujuk secara internal oleh Google sebagai “*New York Cheesecake*”.

n. **Android versi 8.0 (Oreo)**

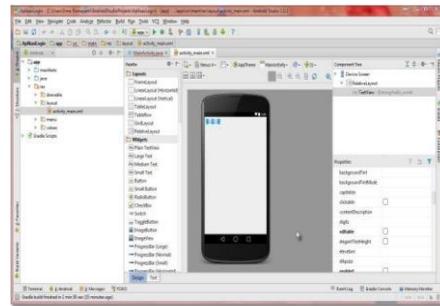
Pada bulan Maret 2017, Google merilis android 8.0 *Oreo*, bulan Agustus Google mengkonfirmasi *Oreo* akan menjadi nama publik untuk Android 8.0.

Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE (*Integrated Development Enviroment*) untuk mengembangkan platform Android yang diperkenalkan google pada acara Google I/O tahun 2013 oleh *product manager* Google, Katherine Chou. Android Studio tersedia secara gratis di bawah lisensi Apache 2.0. Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT *plugin* (*Android Development Tools*). Android studio memiliki fitur :

a. Proyek berbasis pada *Gradle Build*.

- b. *Refactory* dan pembenahan *bug* yang cepat.
- c. *Tools* baru yang bernama “*Lint*” dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibilitas aplikasi dengan cepat.
- d. Mendukung *Proguard And App-signing* untuk keamanan.
- e. Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah.
- f. Didukung oleh Google Cloud Platform untuk setiap aplikasi yang dikembangkan.



Gambar 1 Tampilan *Main Activity* pada Android Studio

Software Development Kit (SDK Manager)

Software Development Kit (SDK Manager) atau Android SDK adalah *tools* bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis Android. Android SDK telah dirilis pada tanggal 12 November 2007, Android SDK terdiri dari *debugger*, *libraries*, *handset emulator*, dokumentasi, contoh kode dan tutorial. SDK merupakan alat utama yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi Android dan digunakan untuk mendapatkan *package* versi sistem operasi Android sesuai dengan *package* versi Android yang telah terinstall di dalam SDK Manager.

Android Virtual Device (AVD Manager)

Android Virtual Device (AVD Manager) adalah emulator untuk menjalankan dan menampilkan hasil dari eksekusi, dengan AVD Manager ini tanpa menggunakan atau mempunyai *smartphone* Android pun bisa merasakan hasil dari pengerjaan aplikasi setelah dijalankan. AVD Manager ini sudah otomatis

terinstall, hanya perlu membuat virtual perangkat Android yang ada di dalam AVD Manager dengan ketentuan pengisian versi Android dan penyesuaian *Application Programming Interface* (API) pada setiap versi Android dan resolusi layar perangkat Android.

Java dikembangkan oleh *Sun Microsystems* pada Agustus 1991, dengan nama semula Oak. Ada yang mengatakan bahwa Oak adalah singkatan dari "*Object Application Kernel*", tetapi ada yang mengatakan hal itu muncul setelah nama Oak diberikan. Pada Januari 1995, karena nama Oak dianggap kurang komersial, maka diganti menjadi Java.

Dalam sejumlah literatur disebutkan bahwa Java merupakan hasil perpaduan sifat dari sejumlah bahasa pemrograman yaitu :

C, *C++*, *Object-C*, *SmallTalk*, dan *Common LISP*. Selain itu Java juga dilengkapi dengan unsur keamanan yang tak kalah penting adalah bahwa Java menambahkan paradigma pemrograman yang sederhana. Jika telah mengenal *C* atau *C++*, yang mengandalkan *pointer*, Java justru meninggalkannya sehingga anda akan memperoleh kemudahan saat menggunakannya.

Program Java bersifat tidak bergantung pada *platform*, artinya Java dapat dijalankan pada sembarang komputer dan bahkan pada sembarang sistem operasi. Ketidakbergantungan pada *platform* sering dinyatakan dengan istilah portabilitas. Yang menarik, tingkat portabilitas java tidak hanya sebatas program sumber (*source code*), melainkan juga pada tingkat kode biner yang disebut *bytecode*. Dengan demikian bila telah mengkompilasi program java pada komputer berbasis operasi Windows, dapat juga menjalankan hasil kompilasi pada Macintosh secara langsung tanpa perlu mengkompilasi ulang.

Java merupakan sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh *Sun Microsystems* pada pertengahan tahun 1990. Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer *standalone* ataupun pada lingkungan jaringan.

Platform Java terdiri dari kumpulan *library*, JVM, kelas-kelas yang dipaket dalam sebuah lingkungan rutin Java, dan sebuah *compiler*,

debugger, dan perangkat lain yang dipaket dalam Java Development (JDK).

Java adalah generasi yang sekarang sedang berkembang dari *platform* Java. Agar sebuah program Java dapat dijalankan, maka *file* dengan ekstensi "java" harus dikompilasi menjadi *file bytecode*. Untuk menjalankan *bytecode* tersebut dibutuhkan JRE (*Java Runtime Environment*) yang memungkinkan pemakai untuk menjalankan program Java, hanya menjalankan, tidak untuk membuat kode baru lagi. JRE berisi JVM dan *library* Java yang digunakan (Abdul Kadir, 2013).

PHP

Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting* atau ditanamkan ke dokumen HTML. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam *Operating System* (OS), misalnya Windows, Linux dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa *web server* lain, misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS dan lain-lain. Seperti pernah disinggung sebelumnya bahwa PHP dapat memanfaatkan *database* untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. PHP sangat sederhana untuk para pendatang baru, akan tetapi juga menawarkan fitur-fitur canggih bagi para *programmer* profesional. Struktur dasar dari pemrograman php yaitu setiap satu *statement* (perintah) biasanya diakhiri dengan titik-koma (;).

MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

```

C:\Program Files (x86)\MySQL\MySQL Server 5.0\bin\mysql.exe
mysql> select nama from organ_dalam union select nama from organ_luar;
+-----+
| nama |
+-----+
| jantung |
| paru-paru |
| tenggorokan |
| hidung |
| mata |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> select * from organ_dalam where nama in (select nama from organ_luar);
+----+-----+
| Nomor | Nama |
+----+-----+
| 3 | tenggorokan |
+----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select * from organ_dalam where nama not in (select nama from organ_luar);
+----+-----+
| Nomor | Nama |
+----+-----+
| 1 | jantung |
| 2 | paru-paru |
+----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>

```

Gambar 2 Contoh Bentuk Query dalam Mysql

3. METODOLOGI PENELITIAN Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara umum Dilakukan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Dalam membangun aplikasi, digunakan 3 jenis diagram, yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan interaksi antar user sebuah sistem dengan sistem itu sendiri.

Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memodelkan atau menggambarkan suatu alur kerja sebuah proses dan urutan aktivitas pada suatu proses.

Activity Diagram Akun Admin

Activity ini adalah *activity* yang menjelaskan apa saja tugas dari seorang admin dalam *web server*. Admin terlebih dahulu harus login untuk masuk ke halaman akun admin. Setelah login admin dapat melakukan tugas seperti mengolah data admin, mengolah data budaya, mengolah data suku, mengolah data kategori, mengolah data gambar, mengolah data video.

Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*.

Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek di dalam *use case*. *Sequence diagram* secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use case* atau operasi. Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima diantara objek dan dalam sekuensi apa. Berikut ini adalah *sequence diagram* dari aplikasi akan dibangun :

1. *Sequence Diagram Login Admin*

Sequence ini adalah *Sequence* yang proses *login* dari admin. Admin diharapkan dapat memberikan *username* dan *password* yang benar agar dapat masuk ke halaman akun admin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem adalah mengkonstruksi sistem baru dan membuat sistem tersebut biasadigunakan dalam operasi sehari-hari untuk memenuhi

kebutuhan bisnis.

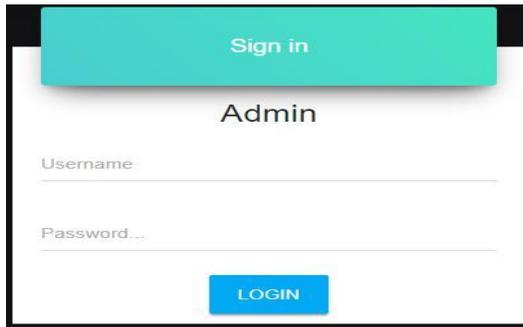
Adapun tujuan dari implementasi sistem adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengkaji mengenai rangkaian sistem, baik software maupun hardware dalam bentuk sistem dalam menu terpusat (*Integrated in Menu System*).
2. Untuk melakukan uji coba mengenai perangkat lunak sistem (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) sebagai sarana pengolah data dan sekaligus penyajian informasi yang dibutuhkan.
3. Untuk melakukan penerapan serta peralihan sistem yang lama ke sistem yang baru sebagai keputusan terakhir.

Berikut ini adalah tampilan implementasi dari rancangan dan interaksi antara pemakai (*user*) dengan komputer, proses ini dapat berupa :

1. *Tampilan Input Login Admin*

Tampilan input data login berfungsi untuk menginput *username* dan *password* bagi admin untuk masuk ke halaman akun. Input data ini dapat dilihat pada Gambar 3.



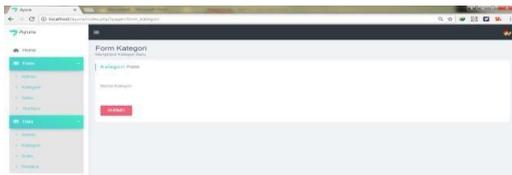
Gambar 3 Tampilan Input Login Admin

2. Tampilan Input Data Admin

Tampilan input data admin berfungsi untuk menginput data admin. Data yang diinput adalah username, password, konfirmasi password, dan email.

3. Tampilan Input Data Kategori

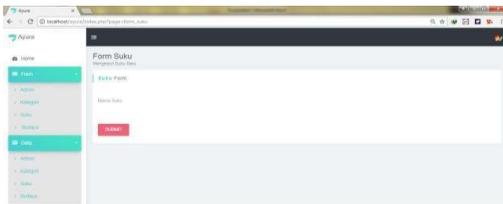
Tampilan input data kategori berfungsi untuk menginput data kategori. Data yang diinput adalah nama kategori. Input data ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Input Data Kategori

4. Tampilan Input Data Suku

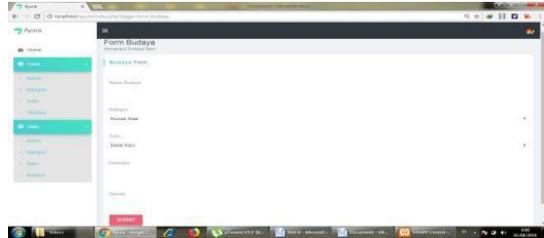
Tampilan input data suku berfungsi untuk menginput data suku. Data yang diinput adalah nama suku. Input data ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Input Data Suku

5. Tampilan Input Data Budaya

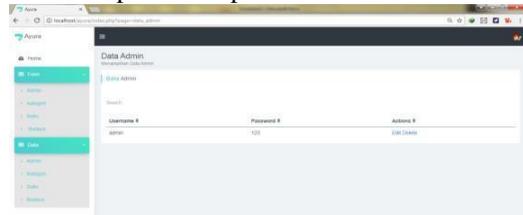
Tampilan input data budaya berfungsi untuk menginput data budaya. Data yang diinput adalah nama budaya, kategori, suku, deskripsi, dan alamat. Input data ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Input Data Budaya

6. Tampilan Output data Admin

Rancangan ini adalah rancangan yang dibuat untuk menampilkan halaman admin yang sudah diinput oleh admin umum di form admin. Output data ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Tampilan Output Data Admin

7. Tampilan Output data Kategori

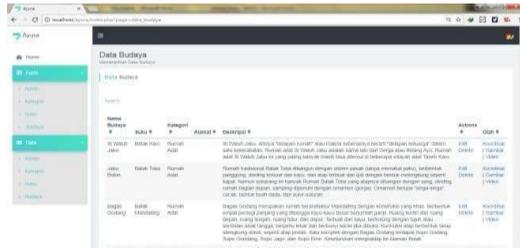
Tampilan ini adalah rancangan yang dibuat untuk menampilkan halaman kategori yang sudah diinput oleh admin di form kategori. Output data ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Output Data Kategori

8. Tampilan Output Data Suku

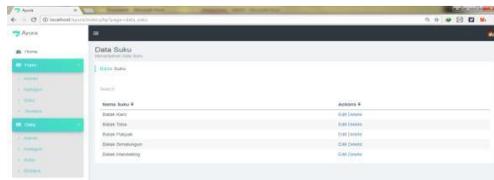
Tampilan ini adalah rancangan yang dibuat untuk menampilkan halaman suku yang sudah diinput oleh admin di form suku. Output data ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Tampilan Output Data Suku

9. Tampilan Output Data Budaya

Tampilan ini adalah rancangan yang dibuat untuk menampilkan halaman budaya yang sudah diinput oleh admin di form budaya. Output data ini dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Tampilan Output Data Budaya

10. Tampilan User

Tampilan Halaman Utama Pengenalan Kebudayaan Batak Tampilan Halaman Utama Pengenalan Kebudayaan Batak untuk menampilkan proses halaman utama Pengenalan Kebudayaan Batak. Tampilan Halaman Utama pengenalan Kebudayaan Batak dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Tampilan Halaman Utama Pengenalan Kebudayaan Batak

11. Tampilan Hasil Budaya

Tampilan Hasil Budaya untuk menampilkan semua data tentang Kebudayaan Batak. Tampilan Hasil Budaya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Tampilan Hasil Budaya untuk Pengenalan Kebudayaan Batak

12. Tampilan Halaman Suku Batak

Tampilan Halaman Suku untuk menampilkan suku-suku yang ada pada Kebudayaan Batak. Tampilan Halaman Suku Batak dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13 Halaman untuk Suku Batak

13. Tampilan Halaman Suku untuk level Kategori

Tampilan Halaman Suku untuk level Kategori menampilkan macam-macam kategori yang ada pada Kebudayaan Batak. Tampilan Halaman Suku untuk level Kategori Batak dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14 Halaman Suku Batak untuk level Kategori

5. Tampilan Hasil Kategori Rumah Adat

Tampilan Hasil Kategori Rumah Adat untuk menampilkan rumah adat pada Budaya Batak. Tampilan Hasil Katagori Rumah Adat dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15 Tampilan Hasil Kategori Rumah Adat

6. Tampilan Hasil Kategori Tarian

Tampilan Hasil Kategori Tarian untuk menampilkan tarian pada Budaya Batak. Tampilan Hasil Katagori Tarian dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16 Tampilan Hasil Katagori Tarian

5. KESIMPULAN

Dari hasil pengujian sistem yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut :

1. Aplikasi pengenalan kebudayaan

Batak dapat menampilkan informasi seperti rumah adat, pakaian daerah, tarian, alat musik, lagu daerah, upacara tradisional, barang pusaka, permainan tradisional, makanan khas, dan umpasa (pantun).

2. Aplikasi ini dapat memudahkan

Pengguna mendapatkan informasi tentang kebudayaan Batak dengan cepat dan diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat untuk mengenal kebudayaan Batak serta menanamkan rasa cinta terhadap budaya Batak tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, 2013, *Pemrograman Aplikasi Android*. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET.
- Bunafit Nugroho., 2015. *Panduan Membuat Aplikasi Program Toko Berbasis Web Dengan PHP-MySQL dan Dreamweaver*. Yogyakarta : Gava Media.
- Darwan Printst, S.H., 2004. *Adat Karo*. Medan: Bina Media Perintis.
- Drs.Gens G. Malau, dkk., 2000, *Aneka Ragam Budaya Batak*. Jakarta: Yayasan

- Bidabudaya Nusantara Taotoba
Nusabudaya.
- Gazalba, Sidi., 1979, *Kebudayaan Sebagai Ilmu*, Jakarta: Pustaka Antara
- H.Muhammad Bahar, 2017. *Filsafat kebudayaan dan Sastra (Dalam Perspektif Sejarah)*. Jurnal Universitas Hasanuddin.
- Harni Kusniyati dan Nicky Saputra Pangondian Sitanggang, 2016, *Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android*. Jurnal Universitas Mercu Buana.
- Jogiyanto Hartono, 2013. *Teori dan Aplikasi Program Komputer*. Yogyakarta : Andi Publisher.
- Rosa A.S dan Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung Informasi