

SISTEM INFORMASI PENGENALAN AKSARA BATAK BERBASIS WEB MOBILE

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER
Pada Program Studi Sistem Informasi
IIB Darmajaya Bandar Lampung



Disusun oleh :

DESI TRIWANTY SITANGGANG

1611050140

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA
BANDAR LAMPUNG**

2020



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan ini adalah hasil karya 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Karya ini adalah milik saya dan pertanggung jawaban sepenuhnya berada di dalam diri saya.

Bandar Lampung, 21 Februari 2020

Desi Triwanty Sitanggang
NPM. 1611050140

HALAMAN PERSETUJUAN

JUDUL : **SISTEM INFORMASI PENGENALAN AKSARA
BATAK BERBASIS WEB MOBILE**

NAMA : **DESI TRIWANTY SITANGGANG**

NPM : **1611050140**

JURUSAN : **S1 SISTEM INFORMASI**



Agus Rahardi, S.Kom, M.T.I
NIK. 00670403

Nurjoko, S.Kom, M.T.I
NIK. 00440702

HALAMAN PENGESAHAN

Telah diuji dan dipertahankan didepan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi IIB Darmajaya dan dinyatakan diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer

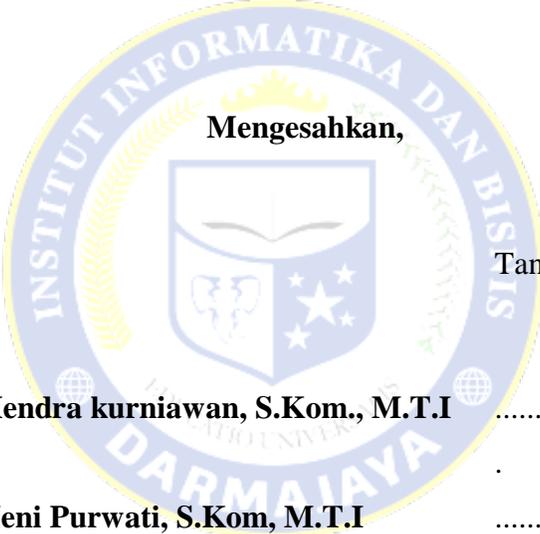
Mengesahkan,

1. Tim penguji

Anggota 1 **Hendra kurniawan, S.Kom., M.T.I**

Anggota 2 **Neni Purwati, S.Kom, M.T.I**

Tanda Tangan

The logo of Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya is a circular emblem. It features a central shield with a book, a sun, and stars. The text 'INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS' is written around the top inner edge, and 'DARMAJAYA' is at the bottom. There are also smaller inscriptions like 'JALAN KEMAJUAN' and 'SINERGI'.

2. Dekan Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya

Zaidir Jamal, S.T., M Eng
NIK. 00590203

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **04 Maret 2020**

PERSEMBAHAN

Pertama-tama hormat dan kemuliaan bagi namanya Yesus Kristus. Puji Syukur atas kasih, berkat, dan kemuliaannya yang selalu menjaga dan melindungiku dalam setiap langkahku. Semoga hasil karya pikiranku dapat menjadi persembahan terbaikku kepada :

- Tuhan Yesus Kristus atas kasih, penyertaan dan rahmatnya sehingga diberikan kelancaran, berkat, dan penyertaannya sampai saat ini.
- Ibuku tercinta yang telah memberiku support, doa, dan kasihnya sehingga aku dapat menyelesaikan skripsiku.
- Alm ayahku yang sangat kucintai, my hero. Sehingga aku di didik menjadi anak yang kuat, baik, dan takut akan Tuhan.
- Kakak dan adikku yang telah membantu dalam dukungan baik materi maupun moril.
- Dosen pembimbing Bapak Agus Rahardi, S.Kom., M.T.I yang selama ini berkenan membimbing dan membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
- Sahabatku Ledy Manalu dan Kavin Fransiskus yang telah member kasih, support, dan menguatkanaku selama ini. Jesus bless us
- Teman-temanku seperjuangan system informasi Ameilia Agatha, Ropikoh Maulida, Mita Oktaviana, Fransiskus Apriedo Silaban yang telah berjuang bersama. Terimakasih atas kasihnya selama ini.
- Almamaterku tercinta.

MOTTO

Ulangan 31:6

Kuatkan dan teguhkanlah hatimu, janganlah takut dan jangan gemetar karena mereka, sebab TUHAN Allahmu, Dialah yang berjalan menyertai engkau; ia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau.

(Be strong and courageous. Do not fear or be in dread of them, for it is LORD your God who goes with you. He will not leave you or forsake you).

But to Adam he said, "... In painful toil you will eat of it all the days of your life, It will produce thorns and thistles for you, but you will eat the grain of the field. By the sweat of your brow you will eat food until you return to the ground, for out of it you were taken; for you are dust, and to dust you will return..."

Genesis 3:17-19

RIWAYAT HIDUP

1. Identitas

- a. Nama : Desi Triwanty Sitanggung
- b. NPM : 1611050140
- c. Tempat/TanggalLahir : Bekasi, 31 Desember 1997
- d. Agama : Kristen
- e. Alamat : Jl. Nusa Indah raya no.53 Way Dadi
Baru, Sukarame Bandar Lampung
- f. Suku : Batak
- g. Kewarganegaraan : Indonesia
- h. E-mail : Desisitanggung31@gmail.com
- i. No.tlp : 089688830888

2. Riwayat Pendidikan

- a. Sekolah Dasar : SD YOS SUDARSO BANDAR JAYA
- b. Sekolah Menengah Pertama :SMP NEGERI 5 TERBANGGI BESAR
- c. Sekolah Menengah Atas : SMK KESEHATAN UTAMA
GLOBAL MADANI TERBANGGI
BESAR

Dengan ini saya menyatakan bahwa semua keterangan yang saya sampaikan di atas adalah benar.

Bandar Lampung, 21 Februari 2020

Desi Triwanty Sitanggung

NPM. 1611050140

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI PENGENALAN AKSARA BATAK BERBASIS WEB MOBILE

Desi Triwanty Sitanggang
Program Studi Sistem Informasi dan Bisnis Darmajaya
Email: desistanggang31@gmail.com

Surat Batak adalah nama aksara yang digunakan untuk menuliskan bahasa Batak. Surat Batak masih berkerabat dengan aksara Nusantara lainnya. Aksara ini memiliki beberapa varian bentuk, tergantung bahasa dan wilayah. Secara garis besar, ada lima varian surat Batak di Sumatra utara, yaitu Karo, Toba, Dairi, Simalungun, dan Mandailing. minimnya minat baca masyarakat untuk mengetahui surat batak dan kurangnya media teknologi yang dapat membantu pembelajaran aksara batak. Sistem informasi pengenalan aksara batak berbasis web *mobile* ini menggunakan bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*) dan PHP (*Hypertext Preprocessor*). Metode pengembangan sistem menggunakan *Rapid Application Development* (RAD). Pengumpulan data dengan Penelitian Pustaka dan Penelitian Lapangan. Analisis sistem UML (*Unified Modelling Language*) dan form sebagai tampilan *interface*. Hasil dari perancangan sistem ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi masyarakat yang mau mengenal surat / aksara batak..

Kata kunci : Aksara Batak, HTML, PHP, UML, *Rapid Application Development* (RAD).

ABSTRACT

DESIGN OF BATAK SCRIPT RECOGNITION INFORMATION SYSTEM USING WEB MOBILE BASED

Desi TriwantySitanggang

Email: desisitanggang31@gmail.com

Batak Script is the character used to write the Batak language. It is still related to other Nusantara characters. This script has several variants of forms and depends on language and region. In the outline of Batak Script, there are five variants in North Sumatra, such as Karo, Toba, Dairi, Simalungun, and Mandailing. Meanwhile, the lack of interest in reading makes the public barely find out the Batak Script and the lack of technological media that can help to learn Batak Script are the problem of implementing the Batak Script recognition. This web mobile-based of Batak Script recognition information system used Hypertext Markup Language(HTML) and Hypertext Preprocessor (PHP) programming languages. The system development method used Rapid Application Development (RAD). Data collection used library research and field research. System Analysis used Unified Modeling Language(UML) system and form as a user interface display. The result of this system was able to be used as a learning medium for people who needed to get about Batak Script.

Keywords: Batak Script, HTML, PHP, UML, Rapid ApplicationDevelopment (RAD)

PRAKATA

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini guna memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai (S1) Strata Satu jurusan system informasi di Fakultas Ilmu Komputer institute informatics & Bussines Darmajaya Bandar Lampung. Adapun judul dari penulisan skripsi ini adalah :”SISTEM INFORMASI PENGENALAN AKSARA BATAK BERBASIS WEB MOBILE”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena menyadari segala keterbatasan yang ada. Untuk itu demi sempurnanya skripsi ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa kritik dan saran yang bersifat membangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak menghadapi kendala dan masalah, oleh karena usaha yang maksimal dan kemampuan yang Tuhan berikan kepada penulis serta bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulisan skripsi ini dapat selesai. Dengan tersusunnya skripsi ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua penulis Alm.Forest Sitanggung dan Rifkah Mutitah yang telah memberikan kasih sayang, nasehat, motivasi dan dukungan lahir maupun batin serta doa yang tiada henti kepada penulis. Dan bapak Agus Rahardi, S.Kom., M.T.I selaku Dosen Pembimbing yang memberikan arahan dan bimbingan dengan ketelitian dari awal hingga akhir proses penyusunan skripsi ini, serta pihak-pihak yang memberikan dukungan kepada penulis diantaranya yang terhormat :

1. Bapak Ir. Firmansyah, YA.MBA.,MSc selaku rector IIB Darmajaya
2. Bapak Zaidir Jamal, S.T., M. Eng selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya.
3. Bapak Nurjoko, S.Kom., M.T.I selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi IIB Darmajaya.
4. Bapak Hendra Kurniawan, S.Kom., M.T.I selaku Sekretaris Jurusan Sistem Informasi dan Ketua Penguji.

5. Ibu Neni Purwati, S.Kom., M.T.I selaku Anggota Penguji.
6. Ibu dan Alm ayahku tercinta serta seluruh keluargaku tercinta terimakasih atas semangat dukungan, dan doa kalian.
7. Sahabatku Ledy Manalu dan Kavin Fransiskus yang telah berjuang bersama. Terimakasih atas semangat, kasih, doa dan dukungannya selama ini.
8. Teman-temanku seperjuangan Jurusan Sistem Informasi angkatan 2016.
9. Terakhir, penulis hendak menyapa setiap nama yang tidak dapat penulis cantumkan satu per satu, terimakasih atas doa yang senantiasa mengalir tanpa sepengetahuan penulis. Terimakasih sebanyak-banyaknya kepada orang-orang yang turut bersukacita atas keberhasilan penulis menyelesaikan Skripsi ini. Tuhan Memberkati Kita Semua.

10. Almamaterku tercinta Perguruan Tinggi IIB Darmajaya Lampung.

Semoga ketulusan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis menjadi berkat bagi kita semua. Sebagai manusia biasa, tentunya penulis masih memiliki banyak kekurangan pengetahuan dan pengalaman pada topik yang diangkat dalam Skripsi ini, begitu pula dalam penulisannya yang masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis akan sangat senang jika menerima berbagai masukan dari para pembaca baik berupa kritik maupun saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan penulisan-penulisan Skripsi di masa yang akan datang.

Bandar Lampung, 21 Februari 2020

DesiTriwantySitanggang

NPM. 1611050140

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENYERTAAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4.Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1.Tujuan Penelitian	3
1.4.2.Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2 Aksara	6
2.3. Ina ni surat.....	6
2.4. Anak ni surat	8
2.5. Sistem.....	10
2.6. Informasi	10
2.7. Sistem Informasi	10
2.8 Mobile Application	10
2.9 <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	11

2.10.Javascript.....	11
2.11 CSS	11
2.12 PHP	11
2.13 <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	12
2.14 <i>Use Case Diagram</i>	13
2.15 <i>Sequence Diagram</i>	14

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian.....	15
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.3 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak.....	17
3.3.1. Perangkat Keras	17
3.3.2 Perangkat Lunak	17
3.4 Sistem yang diusulkan	17
3.4.1 <i>Usecase Model</i>	17
3.4.2 <i>Class Diagram</i>	19
3.4.3 <i>Activity Diagram</i>	20
3.5 Perancangan Tabel.....	24
3.5.1 Tabel Login.....	24
3.5.2 Tabel User / Pengguna	24
3.5.3 Tabel Suku	24
3.5.4 Tabel Ina Surat.....	25
3.5.5 Tabel Pencarian.....	25
3.6 User Interface.....	25
3.6.1 Rancangan Form Login.....	25
3.6.2 Rancangan Form Menu Utama Admin	26
3.6.3 Rancangan Form Menu Suku Batak	27
3.6.4 Rancangan Form Ina Surat.....	27
3.6.5 Rancangan Form Menu Pengguna	28
3.6.6 Rancangan Form Menu Histori Pencarian.....	28
3.6.7 Rancangan Form Menu User	29
3.6.8 Rancangan Form Pendaftaran Pengguna	39
3.6.9 Rancangan Form Menu Kamus Aksara	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Halaman Website.....	31
4.1.1. Halaman Home	31

4.1.2. Halaman Login.....	31
4.1.3 Halaman Beranda Admin.....	32
4.1.4. Halaman Data Suku Batak.....	33
4.1.5. Halaman Data Ina Surat.....	33
4.1.6. Halaman Data Pengguna.....	34
4.1.7. Halaman Data Pencarian.....	34
4.1.8 Halaman Data User.....	35
4.1.9. Halaman Pengguna WEB.....	35
4.1.10.Halaman Kamus Aksara Batak.....	36

BAB V KESIMPILAN DAN SARAN

5.1. Simpulan.....	37
5.2. Saran.....	37

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

2.1. Tabel Angka dalam aksara Batak Toba	6
2.2 Tabel Ina Surat	7
2.3 Tabel Surat Batak.....	9
2.4 Tabel Use Case.....	13
2.5 Tabel Sequence Diagram	14
3.1. Tabel Login	24
3.2. Tabel Pengguna.....	24
3.3. Tabel Suku	24
3.4 Tabel Ina Surat.....	25
3.5. Tabel Pencarian.....	25

DAFTAR GAMBAR

3.1. Use Case Diagram.....	18
3.2. Class Diagram	19
3.3. Activity Diagram Login	20
3.4. Activity Diagram Mengolah Data User	21
3.5. Activity Diagram Mengolah Data Ina Surat	22
3.6. Activity Diagram Mengolah Data Suku.....	23
4.1. Halaman Home.....	31
4.2. Halaman Login.....	32
4.3. Halaman Beranda Admin.....	32
4.4. Halaman Data Suku Batak	33
4.5. Halaman Data Ina Surat	33
4.6. Halaman Data Pengguna	34
4.7. Halaman Data Pencarian	34
4.8. Halaman User.....	35
4.9. Halaman Pengguna Web	35
4.10. Halaman Kamus Aksara Batak	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suku Batak merupakan salah satu suku bangsa terbesar di Indonesia, berdasarkan sensus dari Badan Pusat Statistik di tahun 2010. Nama ini merupakan sebuah tema kolektif untuk mengidentifikasikan beberapa suku bangsa yang bermukim dan berasal dari Pantai Barat dan Pantai Timur di Provinsi Sumatra Utara. Suku bangsa yang dikategorikan sebagai Batak adalah Toba, Karo, Pakpak, Simalungun, Angkola, dan Mandailing. Batak adalah rumpun suku-suku yang mendiami sebagian besar wilayah Sumatra Utara. Namun sering sekali orang menganggap penyebutan Batak hanya pada suku Toba, padahal Batak tidak hanya diwakili oleh suku Toba. Sehingga tidak ada budaya dan bahasa Batak, tetapi budaya dan bahasa Toba, Karo, Simalungun dan suku-suku lain yang serumpun. Saat ini pada umumnya orang Batak menganut agama Kristen Protestan, Kristen Katolik, Islam. Tetapi ada pula yang menganut kepercayaan tradisional yakni: tradisi Malim (atau dikenal juga dengan Parmalim) dan juga menganut kepercayaan animisme, walaupun kini jumlah penganut kedua ajaran ini sudah semakin berkurang.

Surat Batak adalah nama aksara yang digunakan untuk menuliskan bahasa Batak. Surat Batak masih berkerabat dengan aksara Nusantara lainnya. Aksara ini memiliki beberapa varian bentuk, tergantung bahasa dan wilayah. Secara garis besar, ada lima varian surat Batak di Sumatra, yaitu Karo, Toba, Dairi, Simalungun, dan Mandailing. Aksara ini wajib diketahui oleh para datu, yaitu orang yang dihormati oleh masyarakat Batak karena menguasai ilmu sihir, ramal, dan penanggalan. Kini, aksara ini masih dapat ditemui dalam berbagai pustaha, yaitu kitab tradisional masyarakat Batak.

Suku batak berada di macam – macam kota, provinsi, kabupaten, maupun macam Negara. Banyaknya orang Batak yang merantau ke berbagai wilayah menyebabkan banyak orang batak yang tidak mengenal aksara batak yang nantinya bisa mengakibatkan hilangnya budaya suku Batak, Kurangnya minat orang tua dalam mengenalkan kepada anaknya bagaimana aksara batak. Orang

Batak yang ingin mengetahui dan mendalami aksara batak, terhalang oleh tempat tinggal yang tidak memungkinkan menemukan buku aksara batak. Permasalahan ini terjadi pada kalangan dewasa, remaja maupun anak – anak. Dalam hal ini, pembelajarannya pun masih menggunakan buku yang dapat rusak dan usang, bahkan sudah tidak dapat dicari lagi karena tidak ada penerbitan ulang buku tersebut. Pada akhirnya aksara batak pun sekarang sudah dilupakan bahkan bisa terjadi punah karena minat baca orang sudah berkurang. Sistem ini dibuat untuk memudahkan khususnya orang batak maupun orang yang ingin belajar aksara batak, mendalami, dan mengerti serta meregenerasi lagi aksara batak yang dulu ada, supaya aksara batak tidak hanya menjadi legenda tetapi tetap menjadi kebudayaan khas yang dimiliki suku batak. Pengenalan surat batak ini menggunakan sistem informasi berbasis mobile, karena dengan menggunakan *web mobile* ini memudahkan pengguna untuk mempelajari aksara batak. Dengan Teknologi web mobile ini juga dapat menambah nilai dari penyampaian informasi menjadi lebih luas, serta memudahkan masyarakat batak dimanapun berada untuk mempelajarinya dengan mengakses kapanpun dan dimanapun. Mobile web merupakan halaman HTML berbasis browser yang bisa diakses memakai perangkat portable seperti smartphone dan komputer lewat jaringan seluler 3G, 4G atau WiFi. web memang dirancang khusus untuk menampilkan data seperti teks, gambar dan juga video dari website ke dalam tampilan yang lebih kecil yakni smartphone. Web ini bisa diakses melalui HTML berbasis browser, karena banyak pengguna dapat mempelajari maupun mengakses dengan baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari penjelasan yang telah dijelaskan pada latar belakang maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran saat ini masih menggunakan media buku, 2D dan kurang interaktif dan efisien yaitu mudah rusak dan usang.
2. Minimnya minat baca masyarakat untuk mengetahui surat batak secara jelas.
3. Kurangnya media teknologi yang dapat membantu pembelajaran dan pendalaman aksara batak.

4. Apa faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya pergeseran pemakaian aksara batak dalam kehidupan masyarakat batak.

1.3 Batasan masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah dengan harapan penelitian bisa lebih terfokus. Adapun batasan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi berbasis web mobile dengan konten surat batak
2. Sasaran pengguna dari aplikasi ini adalah masyarakat umum
3. *Output* yang dihasilkan terfokus kepada pengenalan surat batak.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Membantu memudahkan masyarakat dalam mempelajari surat batak
2. Membantu memperkenalkan dan meregenerasi lagibaksara batak yang menjadi ciri khas di Sumatera Utara secara jelas.
3. Membantu menyediakan media yang lebih efisien tidak lagi dalam bentuk kertas.
4. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya pergeseran pemakaian aksara batak dalam kehidupan masyarakat batak.

1.4.2 Manfaat penelitian ini adalah :

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk :

1. Membantu proses pengenalan dan meregenerasi kembalisurat batak Sumatera Utara yang tentu dapat mempermudah masyarakat umum.
2. Sebagai bahan masukan bagi masyarakat batak yang berada dimanapun dalam mendalami aksara batak.
3. Menambah pengetahuan tentang pemakaian aksara batak.
4. Sebagai pengangkat motivasi kepada generasi muda batak untuk lebih mempelajari kebudayaan aksara batak yang hampir punah.

1.5 Sistematika penulisan

Sistematika dalam penelitian ini secara garis besar dibagi menjadi lima bab, yang terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan tentang “sistem informasi pengenalan aksara batak berbasis web mobile”.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan mengenai Tinjauan Pustaka, aksara, in ni surat, anak ni surat, sistem, informasi, sistem informasi, Mobile Application, Hyper Text Markup Language (HTML), java, CSS, PHP, *Rapid Application Development* (RAD), usecase diagram, dan Sequence diagram.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan penelitian, teknik pengumpulan data, dan sistem yang diusulkan.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang hasil dan pembahasan mengenai “sistem informasi pengenalan aksara batak berbasis web mobile”.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak yang bersangkutan dan bagi pembaca pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Pande Putu Gede Putra Pertama, Suyoto, dan Thomas Suselo pada tahun 2015 dengan judul “PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE PENGENALAN AKSARA BALI KEDALAM HURUF LATIN DENGAN AUGMENTED REALITY”. Salah satu cara untuk melestarikan kebudayaan Bali khususnya dalam mempelajari aksara Bali adalah bagaimana mengajarkan generasi muda mulai dari sejak dini untuk mempelajari aksara Bali. Dalam pelestarian aksara Bali teknologi informasi dapat dilakukan dengan memanfaatkan pada smartphone berbasis sistem operasi android untuk membantu dalam mengenal atau membaca aksara Bali dengan menggunakan font Bali galang. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi Augmented Reality maka diharapkan pengguna dapat membaca aksara Bali secara virtual dengan pola penanda marker perkata dengan font Bali galang. Perangkat lunak ini dibangun menggunakan dan memanfaatkan fitur-fitur dari layanan library unity vuforia untuk mendeteksi aksara Bali kedalam huruf latin. Pada pengembangan perangkat lunak memiliki tingkat keberhasilan dalam mengenali marker tulisan aksara Bali perkata menggunakan font Bali galang.

Penelitian kedua dilakukan oleh Gigih Forda Nama¹, Flesi Arnoldi² pada tahun 2016 dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI GAME EDUKASI PEMBELAJARAN AKSARA LAMPUNG "AJO DAN ATU - BELAJAR AKSARA LAMPUNG", BERBASIS ANDROID DENGAN SISTEM MULTI-ENDING MENGGUNAKAN ENGINE REN'PY”. Pada penelitian ini dilakukan pembangunan game edukasi pembelajaran aksara Lampung menggunakan metode extreme programming, dengan alat bantu Ren'Py engine. Game yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan calon pengguna untuk belajar aksara Lampung. Dari hasil iterasi menggunakan extreme programming, telah menghasilkan sebuah game edukasi yang memiliki sistem multi-ending dan

sistem point. Sistem ini dapat membantu pengguna untuk belajar aksara Lampung, game edukasi ini dikembangkan untuk perangkat smartpone Android yang memiliki sistem operasi minimal versi 2.3+ (gingerbread), sehingga game ini dapat dimainkan dimanapun dan kapan pun.

2.2 Aksara

Aksara / huruf Batak atau disebut ‘Surat Batak’ adalah huruf-huruf yang dipakai dalam naskah-naskah asli suku Batak (Toba, Angkola/Mandailing, Simalungun, dan Karo). Kelompok bahasa sub suku ini mempunyai kemiripan satu sama lain dan sebenarnya adalah cabang dari suatu bahasa Batak tua (Proto Batak). Naskah asli itu sebagian besar berupa pustaha (laklak), sebagian kecil lainnya dituliskan pada bambu dan kertas.

2.3 Ina ni surat

Ina ni surat (Karo : *Indung Surat*) merupakan huruf-huruf pembentuk dasar huruf aksara Batak. Selama ini, ina ni surat yang dikenal terdiri dari: a, ha, ka, ba, pa, na, wa, ga, ja, da, ra, ma, ta, sa, ya, nga, la, ya, nya, ca, nda, mba, i, u. Nda dan Mba adalah konsonan rangkap yang hanya ditemukan dalam variasi Batak Karo, sedangkan Nya hanya digunakan di Mandailing akan tetapi dimasukkan juga dalam alfabet Toba walaupun tidak digunakan. Aksara Ca mandiri hanya terdapat di Karo sedangkan di Angkola-Mandailing huruf Ca ditulis dengan menggunakan huruf Sa dengan sebuah tanda diakritik yang bernama tompi di atasnya.

Tabel 2.1 Tabel Angka dalam aksara Batak Toba

Angka Dalam Aksara Batak Toba			
Translate	Huruf	Simbol	Ejaan
1	I	sd	Sada
2	II	dua	Dua
3	III	tolu	Tolu
4	△	Opt\	Opat
5	𐌵𐌵𐌵	Lim	Lima
6	□	Onom\	Onom

7	7	pitu	Pitu
8	⊗	ualu	Ualu
9	▽	sia	Sia
0	◇	Nol\	nol

Tabel 2.2 Tabel Ina Surat

Ina ni Surat					
IPA	[a]	[ha]	[ka]	[ba]	[pa]
Tranliterasi	A	Ha	Ka	Ba	Pa
Karo	ꨀ	ꨁ	ꨂ	ꨃ	ꨄ
Mandailing	ꨀ	ꨁ	ꨂ	ꨃ	ꨄ
Pakpak	ꨀ	ꨁ	ꨂ	ꨃ	ꨄ
Toba	ꨀ	ꨁ	ꨂ	ꨃ	ꨄ
Simalungun	ꨀ	ꨁ	ꨂ	ꨃ	ꨄ

Ina ni Surat					
IPA	[na]	[wa]	[ga]	[dʒa]	[da]
Tranliterasi	Na	Wa	Ga	ja	Da
Karo	ꨀ ₁	ꨁ	ꨂ	ꨃ	ꨄ
Mandailing		ꨁ	ꨂ		
Pakpak		ꨁ	ꨂ		
Toba		ꨁ ₂	ꨂ		
Simalungun		ꨁ	ꨂ		

Ina ni Surat					
IPA	[ra]	[ma]	[ta]	[sa]	[ja]
Tranliterasi	Ra	Ma	Ta	sa	Ya
Karo	ꨀ	ꨁ	ꨂ	ꨃ	ꨄ

Mandailing	ᮊ	ᮒ	ᮓ	ᮔ ⁴	ᮕ
Pakpak	ᮊ	ᮒ	ᮓ	ᮔ	ᮕ
Toba	ᮊ	ᮒ	ᮓ ³	ᮔ	ᮕ
Simalungun	ᮊ	ᮒ	ᮓ	ᮔ	ᮕ

Ina ni Surat					
IPA	[ŋa]	[la]	[ɲa]	[tʃa]	[nda]
Tranliterasi	Nga	La	nya	ca	Nda
Karo	ᮕ	ᮒ		ᮔ ⁵	ᮕ
Mandailing		ᮒ	ᮓ	ᮔ	
Pakpak		ᮒ		ᮔ	
Toba		ᮒ	ᮓ		
Simalungun		ᮒ	ᮓ		ᮕ

IPA	[mba]	[i]	[u]
Tranliterasi	mba	I	U
Karo	ᮕ		
Mandailing		ᮊ	ᮋ
Pakpak			
Toba			
Simalungun	ᮕ ⁶		

2.4 Anak ni surat

Anak ni surat dalam aksara Batak adalah komponen fonetis yang disisipkan dalam *ina ni surat* (tanda diakritik) yang berfungsi untuk mengubah

pengucapan/lafal dari *ina ni surat*. Tanda diakritik tersebut dapat berupa tanda vokalisasi, nasalisasi, atau frikatif. *Anak ni surat* ini terdiri dari:

- Bunyi [e] (*hatadingan*)
- Bunyi [ŋ] (*haminsaran*)
- Bunyi [u] (*haborotan*)
- Bunyi [i] (*hauluan*)
- Bunyi [o] (*sihora*)
- *Pangolat* (tanda untuk menghilangkan bunyi [a] pada *ina ni surat*)

Nama-nama tanda diakritis di atas hanya berlaku untuk bahasa Batak Toba. Dalam bahasa-bahasa Batak lainnya terdapat sejumlah variasi nama *ina ni surat*. Misalnya *Pangolet* dalam bahasa Karo dinamakan "penengen". Untuk Surat Karo dan Pakpak, terdapat vokalisasi e (pepet). Dalam surat Karo vokalisasi e pepet ini disebut dengan "kebereten". Istilah untuk vokalisasi pada Surat Karo berbeda total dengan vokalisasi pada *Anak ni surat* dalam aksara Batak.

Seperti halnya *ina ni surat*, *anak ni surat* dalam aksara Batak juga disusun menurut tradisi mereka sendiri, yaitu: [e], [i], [o], [u], [ŋ], [x]. Tanda diakritik juga memiliki varian bentuk antara suatu daerah dengan daerah lainnya yang menggunakan aksara yang sama. Di bawah ini disajikan contoh penggunaan tanda diakritik dengan huruf Ka, dan varian tanda *pangolat*.

Tabel 2.3 Tabel Surat Batak

Transliterasi Latin	Surat Batak				
	Karo	Toba	Dairi	Simalungun/ Timur	Mandailing
Ke	ḱ		ḱ		
Ké	ḱ̄	ḱ̄	ḱ̄	ḱ̄	ḱ̄
Ki	ḱᵒ ḱᵑ	ḱᵒ	ḱᵒ	ḱᵑ	ḱᵒ
Ko	ḱᵓ ḱᵔ	ḱᵗ	ḱᵗ	ḱᵗ	ḱᵗ
Kou				ḱᵓ	
Ku	ḱᵗ	ḱᵓ	ḱᵓ	ḱᵓ	ḱᵓ

Kang	ḥ̄	ḥ̄	ḥ̄	ḥ̄	ḥ̄
Kah	ḥ̄			ḥ̄	

<i>Pangolat (peniada vokal) dalam surat Batak</i>				
Karo	Toba	Dairi	Simalungun/ Timur	Mandailing
—	—	—	—	—

2.5 Sistem

Menurut Kadir (2014) Pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem.

2.6 Informasi

Menurut Romney dan Steinbart (2015) Informasi (information) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.

2.7 Sistem informasi

Menurut John F. Nash (2015) Sistem informasi adalah Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat.

2.8 Mobile Application

Menurut Turban (2012) *mobile application* yaitu istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi internet yang berjalan pada *smartphone* piranti *mobile*

lainnya. *Mobile Application* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti Telepon seluler atau *Handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, maka dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi *mobile* untuk hiburan paling banyak digemari oleh hampir 70% pengguna telepon seluler, karena dengan memanfaatkan adanya fitur game, music *player*, sampai video player membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun.

2.9 Hyper Text Markup Language (HTML)

Menurut Rohi Abdullah (2015) HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language*, yaitu script yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website.

Beberapa tugas HTML dalam membangun website diantaranya, sebagai berikut :

- a. Menentukan layout website
- b. Memformat text dasar seperti pengaturan paragraph, dan format font.
- c. Membuat list dan formulir.
- d. Membuat tabel, gambar, video, audio, dan link.

2.10 Java script

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2015) *JavaScript* ialah suatu bahasa *scripting* yang digunakan sebagai fungsionalitas dalam membuat suatu *web*.

2.11 CSS

Menurut Rohi Abdullah (2015) Cascading Style Sheets yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain website. "Walaupun HTML mempunyai kemampuan untuk mengatur tampilan website, namun kemampuannya sangat terbatas. Fungsi CSS adalah memberikan pengaturan yang lebih lengkap agar struktur website yang dibuat dengan HTML terlihat lebih indah.

2.12 PHP

Menurut Rohi Abdulloh (2015) PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server.” Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada website yang diatur oleh PHP.

2.13 Rapid Application Development (RAD)

Menurut Kendall (2010), terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), *RAD design workshop* (*workshop* desain RAD) dan *Implementation* (implementasi). Sesuai dengan metodologi RAD menurut Kendall (2010), berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi :

1) *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan (Kendall, 2010).

2) *RAD Design Workshop* (*Workshop* Desain RAD)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. *Workshop* desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama *workshop* desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang

pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi (Kendall, 2010).

3) *Implementation* (Implementasi)

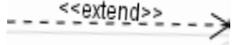
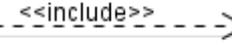
Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama *workshop* dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi (Kendall, 2010).

2.14 Use Case Diagram

Use Case Diagram Merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. secara kasar *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2013).

Tabel 2.4 Tabel Use Case

No	Simbol	Keterangan
1.		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.
2.		Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, walaupun simbol aktor adalah orang namun aktor belum tentu merupakan orang. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.		Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada usecase atau use case memiliki interaksi dengan aktor.

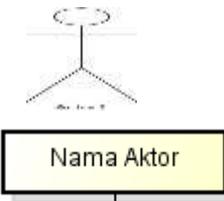
4.	Ekstensi/ <i>Extend</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu.
5.	<i>Generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	<i>Include</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

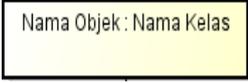
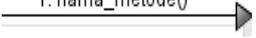
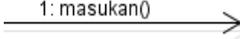
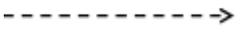
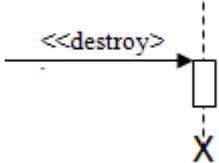
2.15 Sequence Diagram

Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek atau message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram *sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas. (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2013)

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas.

Tabel 2.5 Tabel Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
<p>Aktor</p>  <p>atau</p> <p>Tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama aktor.</p>

Simbol	Keterangan
<p>Garis hidup</p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
<p>Objek</p> 	Menyatukan objek yang berinteraksi pesan
<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> <p><code><<create>></code></p>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
<p>Pesan tipe <i>call</i></p> <p><code>1: nama_metode()</code></p> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> <p><code>1: masukan()</code></p> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirim data /masukan/informasi ke objek lainnya , arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> <p><code>1 : keluaran</code></p> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan sesuatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
<p>Pesan Tipe <i>Destroy</i></p> <p><code><<destroy>></code></p> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Penyusunan penelitian ini menggunakan metode penelitian terapan. Metode penelitian terapan adalah penelitian yang diarahkan untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah dengan tujuan menerapkan, menguji, dan mengevaluasi masalah yang praktis (Suliyanto,2006).

Metode penelitian ini kemudian dibagi kedalam dua teknik yaitu teknik pengumpulan data dan teknik pengembangan system, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan.

3.2 Teknik pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- **Observasi**

Adalah suatu cara yang ditempuh dalam melakukan pengamatan secara langsung.

- **Wawancara/ Interview**

Adalah suatu kegiatan tanya jawab dengan pembimbing atau orang yang mempunyai kredibilitas dalam memberikan jawaban mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek laporan.

- **Studi Pustaka**

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan bahan rujukan dari buku-buku, dokumen, yang berhubungan langsung dengan masalah yang sedang dibahas.

- **Dokumentasi**

Teknik pengumpulan data dengan mencari dan menganalisa dokumen-dokumen baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik.

3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

3.3.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang diusulkan untuk membangun *program* adalah dengan *spesifikasi* berikut.

- 1) sebuah PC.
- 2) *harddisk* : 500 GB HDD3.
- 3) *RAM* : 2 GB DDR3.
- 4) *processorintelcore* i3-5020U.
- 5) *keyboard* dan mouse.
- 6) printer standard.

3.3.2 Perangkat Lunak (*Software*)

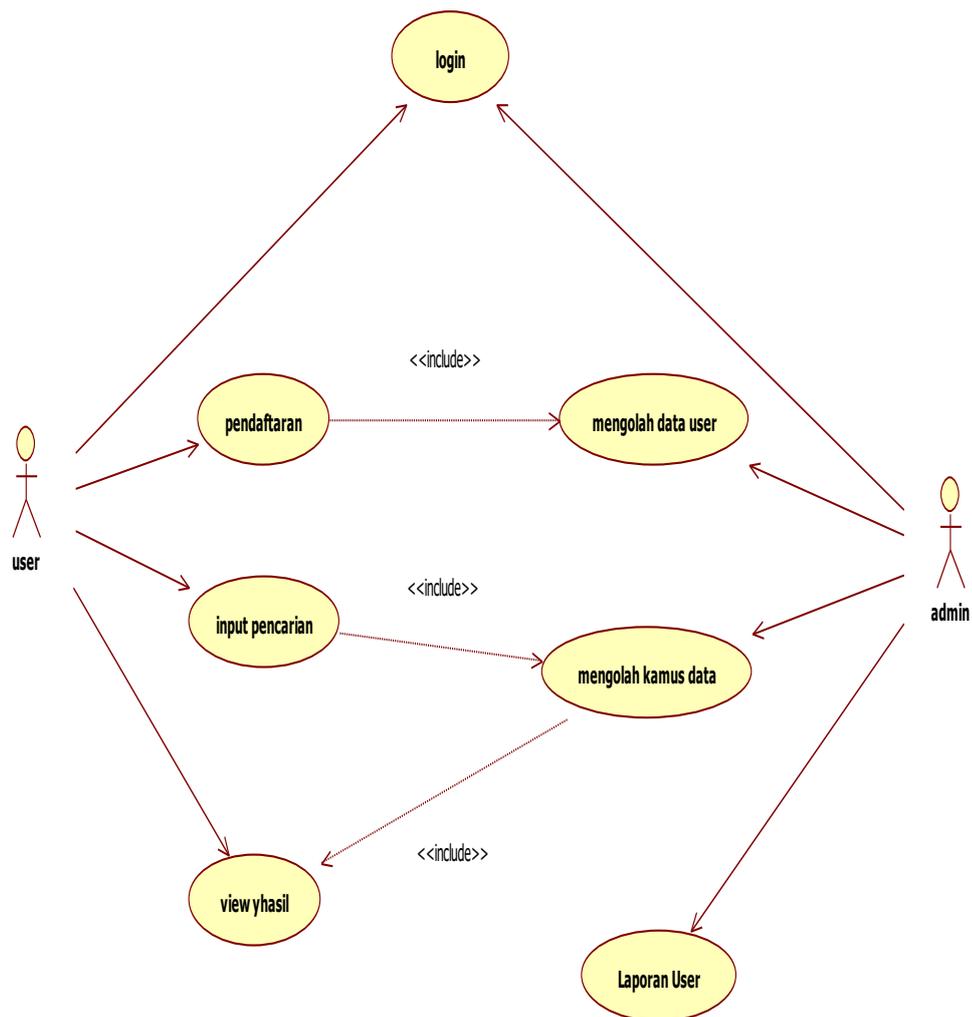
Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan *program* adalah sebagai berikut:

- 1) *operating system windows* 8.
- 2) *web server* : *PhpMyAdmin/XAMPP*.
- 3) *database server* : *MySQL*.
- 4) *web editor* : *Dreamweaver*.

3.3 Sistem Yang Diusulkan

3.3.1 Usecase Model

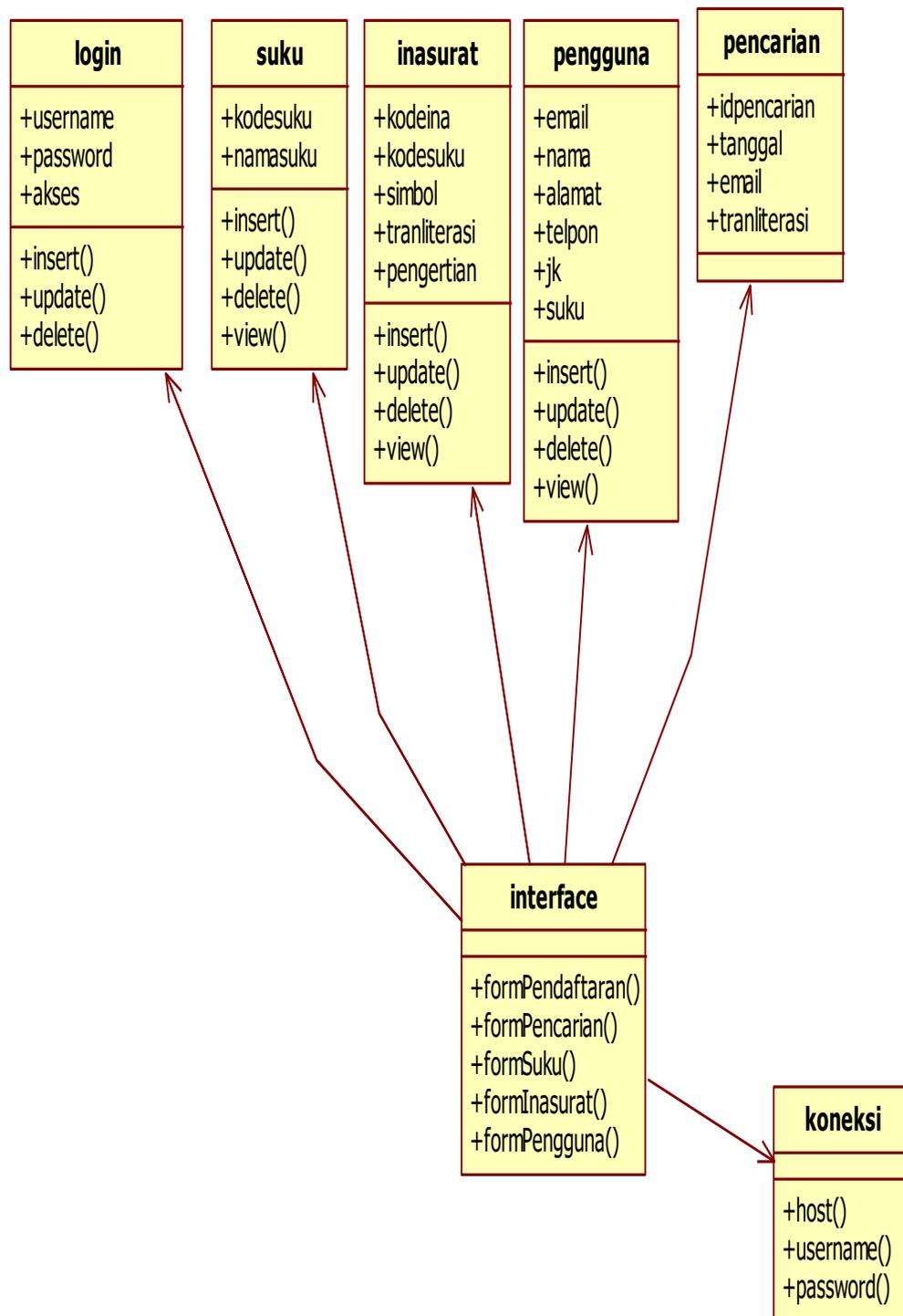
Rancangan sistem layanan atau keterampilan secara global yang di gambarkan dengan usecase model



Gambar 3.1 Use Case Diagram

Sistem yang akan di usulkan mempunyai dua entitas yaitu user dan admin. User dapat login terlebih dahulu, lalu user dapat membuka kamus aksara yang ada, lalu user dapat belajar terlebih dahulu, admin menyediakan kamus dengan dua bahasa yaitu : indonesia dan batak dengan berikut aksaranya. User dapat entri kata dengan contoh “saya” bahasa indonesianya dan “au” sebagai bahasa bataknya, lalu admin view aksara yang diminta.

3.3.2 Class Diagram



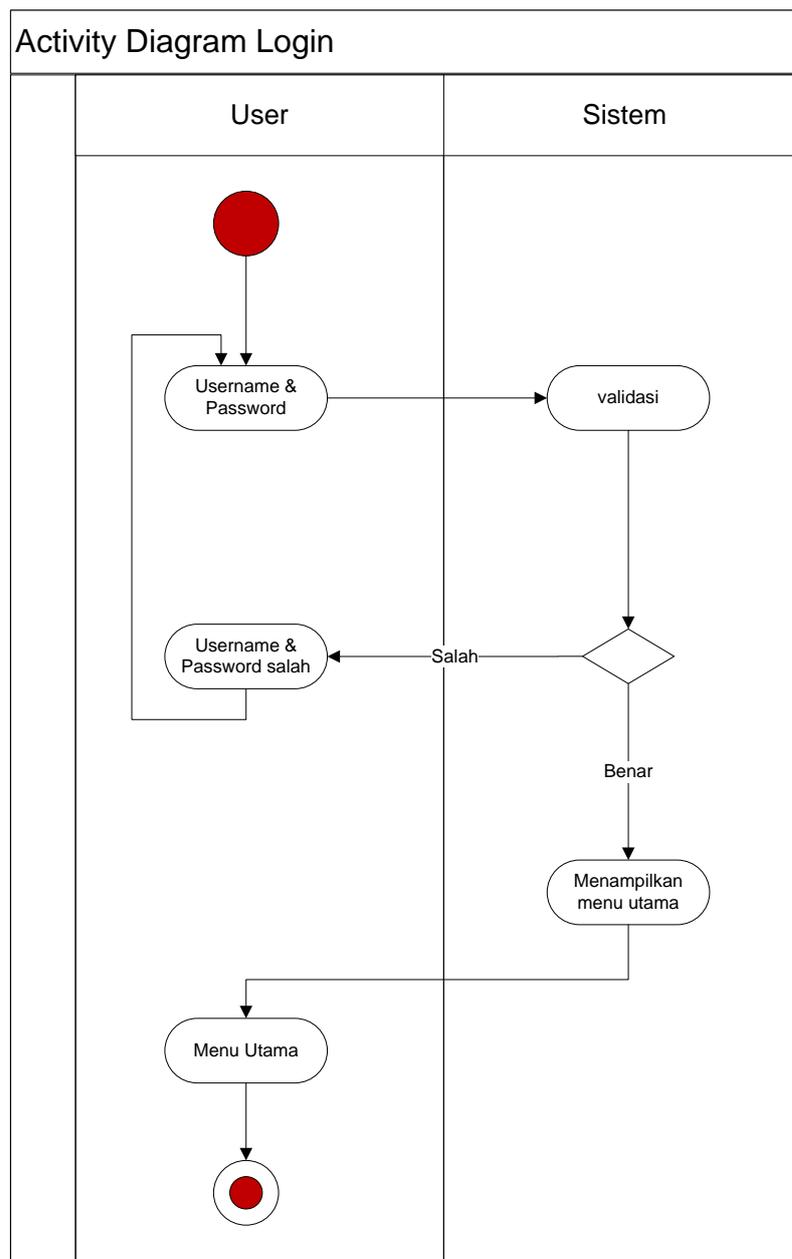
Gambar 3.2 Class Diagram

3.4.3 Activity Diagram

1. Activity Diagram Login

Activity Diagram login admin sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

1. User memasukkan username dan password
2. Sistem akan memvalidasi, jika benar sistem akan menampilkan menu utama jika salah menampilkan informasi dan password salah dan user memasukkan kembali username dan password.

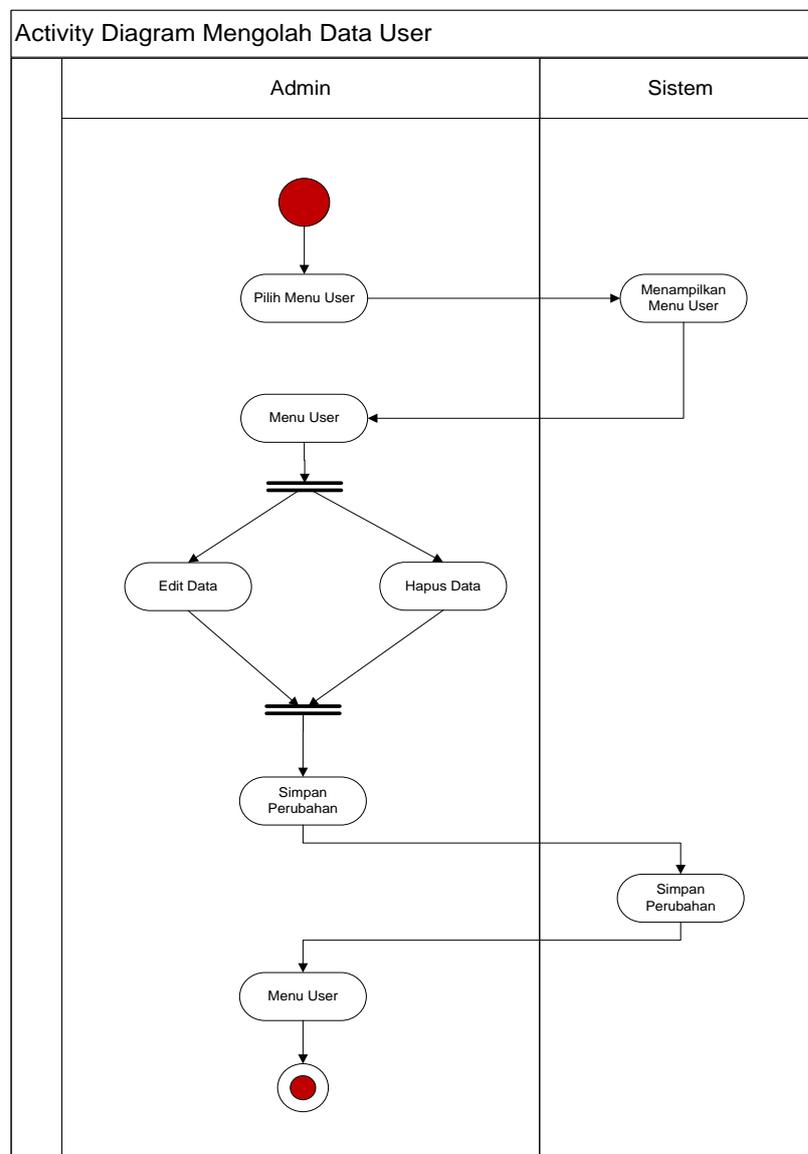


Gambar 3.3 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Mengolah Data User

Pada diagram *activity* mengolah data User, admin dapat melakukan perubahan data baik itu edit ataupun hapus data yang ada.

1. Admin memilih menu User
2. Sistem akan menampilkan data User
3. Kemudian admin bisa melakukan tambah data, edit data atau menghapus data User
4. Setelah itu sistem akan menyimpan perubahan dan kembali menampilkan data User

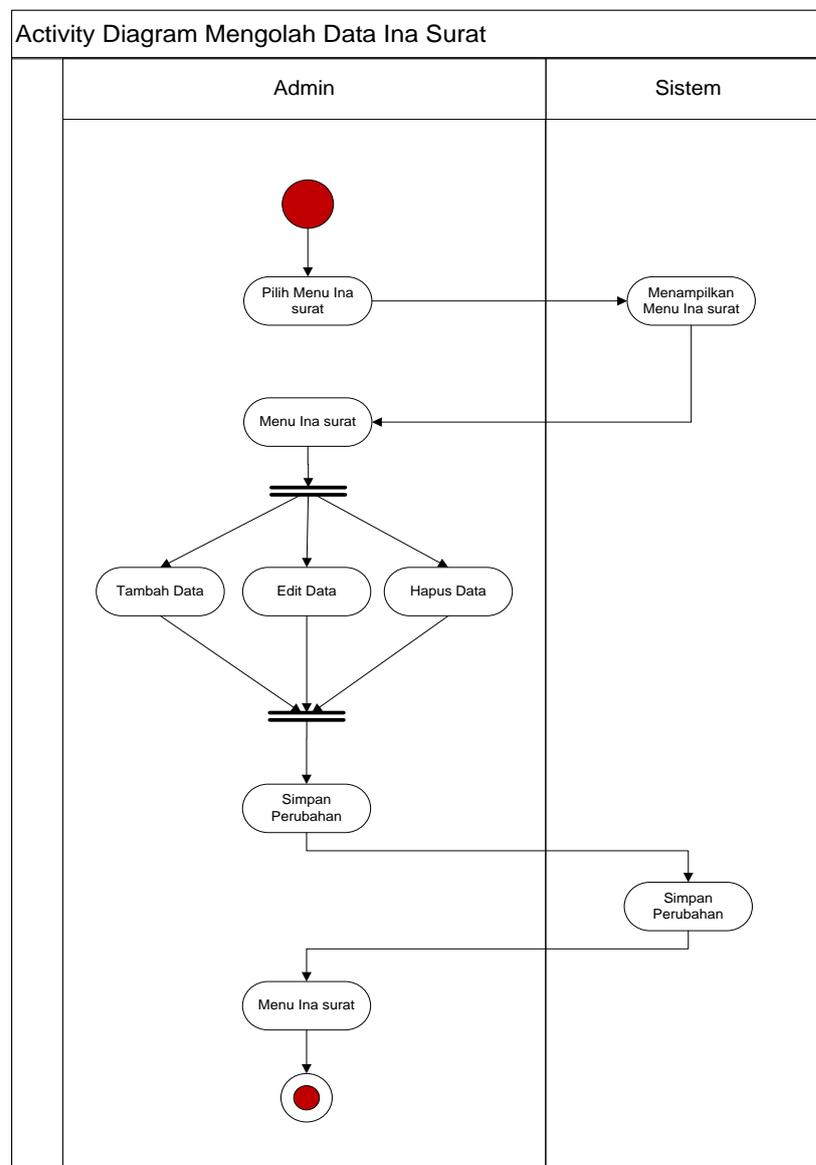


Gambar 3.4 Activity Diagram Mengolah Data User

3. Activity Diagram Mengolah Data Ina Surat

Pada diagram *activity* mengolah data Ina Surat, admin dapat melakukan perubahan data baik itu tambah, edit ataupun hapus data yang ada.

5. Admin memilih menu Ina Surat
6. Sistem akan menampilkan data Ina Surat
7. Kemudian admin bisa melakukan tambah data, edit data atau menghapus data Ina Surat
8. Setelah itu sistem akan menyimpan perubahan dan kembali menampilkan data Ina Surat

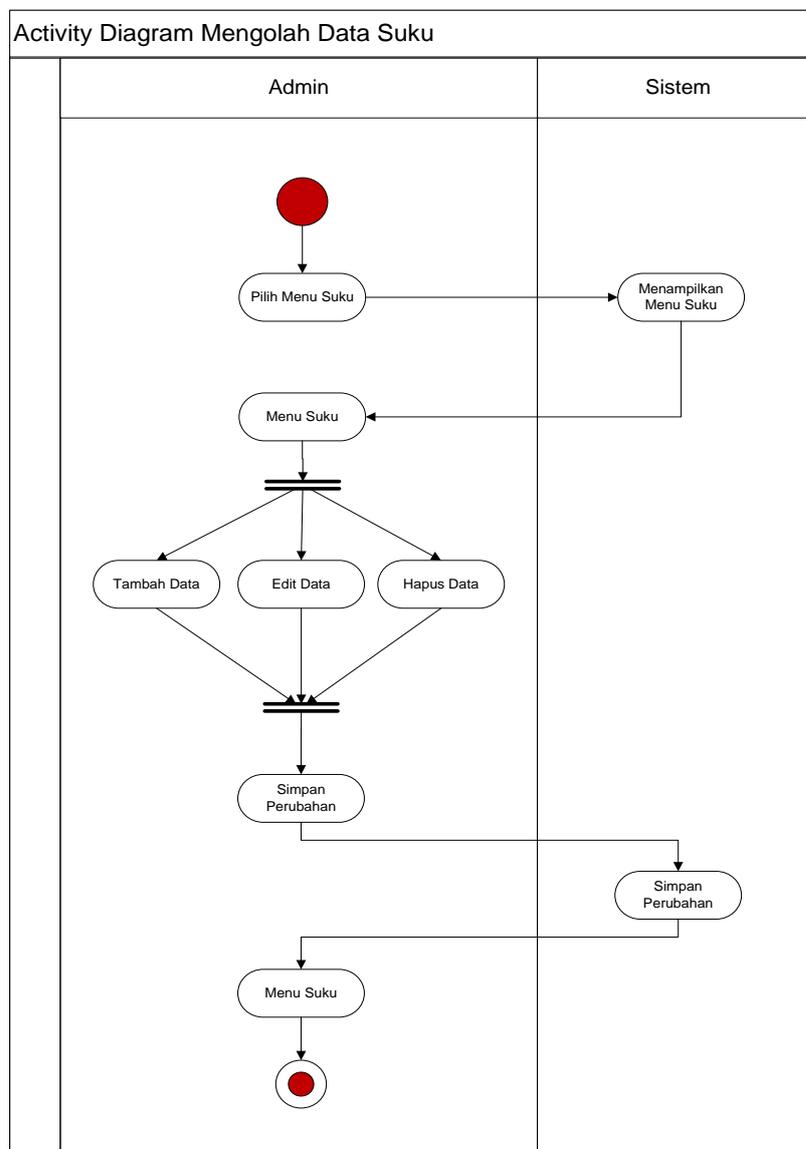


Gambar 3.5 Activity Diagram Mengolah Data Ina Surat

4. Activity Diagram Mengolah Data Suku

Pada diagram *activity* mengolah data Suku, admin dapat melakukan perubahan data baik itu tambah, edit ataupun hapus data yang ada.

9. Admin memilih menu Suku
10. Sistem akan menampilkan data Suku
11. Kemudian admin bisa melakukan tambah data, edit data atau menghapus data Suku
12. Setelah itu sistem akan menyimpan perubahan dan kembali menampilkan data Suku



Gambar 3.6 Activity Diagram Mengolah Data Suku

3.5 Perancangan Tabel

3.5.1 Tabel Login

Nama *Database* : dbaksara

Nama Tabel : login

Tabel 3.1 Tabel Login

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	username	<i>Varchar</i>	18	Primary Key, idpasien, nip
2	password	<i>text</i>		
3	Akses	<i>Int</i>	2	

3.5.2 Tabel User / Pengguna

Nama *Database* : dbaksara

Nama Tabel : pengguna

Tabel 3.2 TabelPengguna

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Email	<i>Varchar</i>	50	Email pengguna
2	Nama	<i>varchar</i>	18	Nama pengguna
3	Alamat	<i>Text</i>		Alamat
4	Telpon	<i>Varchar</i>	13	Telpon
5	Jk	<i>Varchar</i>	15	Jenis Kelamin
6	Suku	<i>Varchar</i>	25	Profesi

3.5.3 Tabel Suku

Nama *Database* : dbaksara

Nama Tabel : suku

Tabel 3.3 Tabel Suku

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Kodesuku	<i>Varchar</i>	18	Kode Suku

2	Namasuku	<i>Varchar</i>	25	Nama Suku
---	----------	----------------	----	-----------

3.5.4 Tabel Ina Surat

Nama *Database* : dbaksara

Nama Tabel : Ina Surat

Tabel 3.4 TabelIna Surat

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Kodeina	<i>Int</i>	10	Primary key
2	Kodesuku	<i>Varchar</i>	10	Kode Suku
3	Simbol	<i>Varchhar</i>	18	Simbol
4	Transliterasi	<i>Varchar</i>	50	Transliterasi
5	Pengertian	<i>Text</i>	50	pengertian

3.5.5 Tabel Pencarian

Nama *Database* : dbaksara

Nama Tabel :Pencarian

Tabel 3.5 TabelPencarian

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idpencarian	<i>Int</i>	10	Primarykey
2	Tanggal	<i>Date</i>		
3	Email	<i>Varchar</i>	50	Email pengguna
4	Tranliterasi	<i>Varchar</i>	50	transliterasi

3.6 User Interface

User interface pada sistem informasi pengenalan aksara batak ini terdiri dari beberapa form diantaranya:

1. Rancangan Form Login

Form login digunakan untuk menampilkan tampilan login oleh sistem. Rancangan form login dapat dilihat pada gambar dibawah ini



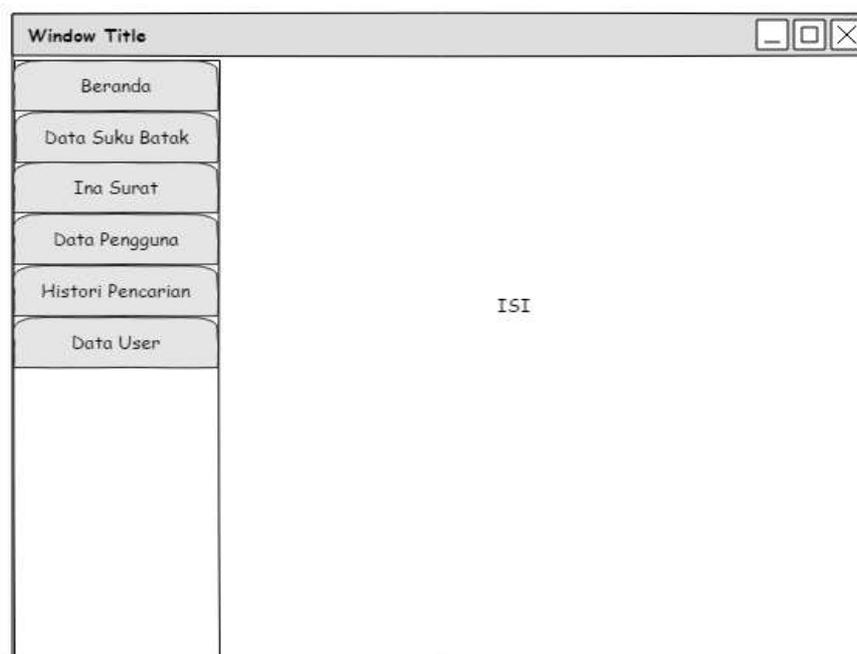
The image shows a login form window titled "Window Title". At the top right, there are links for "Telpon", "E-Mail", and "Lain". Below these are three buttons: "Home", "Pendaftaran Pengguna", and "Definisi Akun Batak". The main area is labeled "Header". Below the header, there is a "LOGIN" section with a "Username" input field, a "Password" input field, and a "Login" button. At the bottom, there is a "Footer" section.

Gambar 3.9 Rancangan Form Login

2. Rancangan Form Menu Utama Admin

Form menu utama digunakan untuk menampilkan tampilan utama oleh sistem.

Rancangan form menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini



The image shows a main menu form window titled "Window Title". On the left side, there is a vertical list of menu items: "Beranda", "Data Suku Batak", "Ina Surat", "Data Pengguna", "Histori Pencarian", and "Data User". The main area of the window is labeled "ISI".

Gambar 3.10 Rancangan Form Menu Utama

3. Rancangan Form Menu Suku Batak

Form menu Suku Batak digunakan untuk menampilkan form Suku Batak.

Rancangan form menu Suku Batak dapat dilihat pada gambar dibawah ini

No	Nama Suku Batak	Deskripsi	Aksi

Gambar 3.11 Rancangan Form Menu Suku Batak

4. Rancangan Form Menu Ina Surat

Form menu Ina Surat digunakan untuk menampilkan form Ina Surat. Rancangan

form menu Ina Surat dapat dilihat pada gambar dibawah ini

No	Nama Suku	Simbol	Transliterasi	Pengertian	Aksi

Gambar 3.12 Rancangan Form Menu Ina Surat

5. Rancangan Form Menu Pengguna

Form menu Pengguna digunakan untuk menampilkan informasi Pengguna kepada Ina Surat yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Pengguna dapat dilihat pada gambar dibawah ini

No	Email	Nama	Alamat	No Telp	Jenis Kelamin	Suku	Alai

Gambar 3.13 Rancangan Form Informasi Pengguna

6. Rancangan Form Menu Histori Pencarian

Form menu Histori Pencarian digunakan untuk menampilkan informasi Histori Pencarian Aksara Suku Batak yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Histori Pencarian dapat dilihat pada gambar dibawah ini

No	Tanggal	Email	Nama Pengguna	Transkripsi	Alai

Gambar 3.14 Rancangan *Form* Histori Pencarian

7. Rancangan Form Menu User

Form menu User digunakan untuk menampilkan informasi User yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu User dapat dilihat pada gambar dibawah ini

No	Username	Password	Level	Aktif

Gambar 3.15 Rancangan *Form User*

8. Rancangan Form Pendaftaran Pengguna

Form menu Pendaftaran Pengguna digunakan untuk menampilkan informasi Pendaftaran Pengguna yang telah disajikan oleh sistem. Rancangan form menu Pendaftaran Pengguna dapat dilihat pada gambar dibawah ini

Gambar 3.16 Rancangan *Form Pendaftaran Pengguna*

9. Rancangan Form Menu Kamus Aksara

Form menu Kamus Aksara digunakan untuk menampilkan form Kamus Aksara.

Rancangan form menu Kamus Aksara dapat dilihat pada gambar dibawah ini

The image shows a web application window titled "Window Title". At the top right, there are links for "Telpon", "E-Mail", and "Log Out". Below these is a navigation menu with three items: "Home", "Kamus Aksara", and "Informasi: Aksara Betuk". The main content area is titled "Kamus Aksara Betuk" and contains five radio buttons: "Kere", "Mandailing", "Pakpak", "Simakanga", and "Toba". Below the radio buttons are three input fields: "Bahasa Indonesia", "Bahasa Betuk", and "Aksara Betuk". A "Cari" button is positioned below the "Bahasa Indonesia" field. The window also has a footer labeled "Footer".

Gambar 3.17 Rancangan Form Menu Kamus Aksara

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Halaman *Website*

Pada pembahasan ini menjelaskan mengenai isi dan fungsi dari tiap-tiap halaman pada sistem informasi marketing penjualan Suku Batak dilihat pada pembahasan dibawah ini.

4.1.1 Halaman *Home*

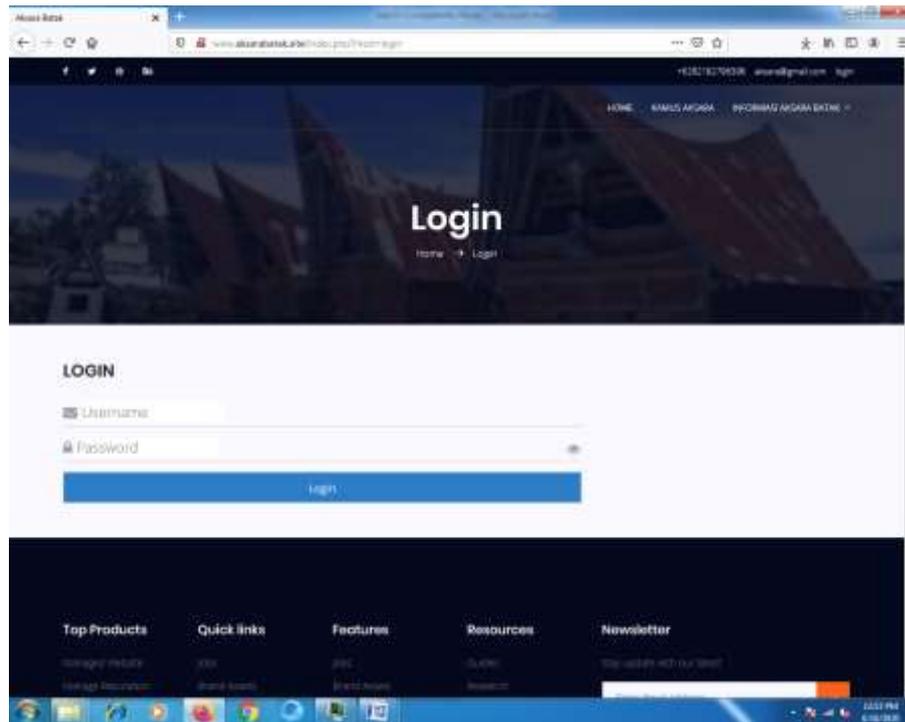
Halaman *Home* adalah halaman pertama yang ditampilkan.



Gambar 4.1 Tampilan halaman *Home*.

4.1.2 Halaman Login

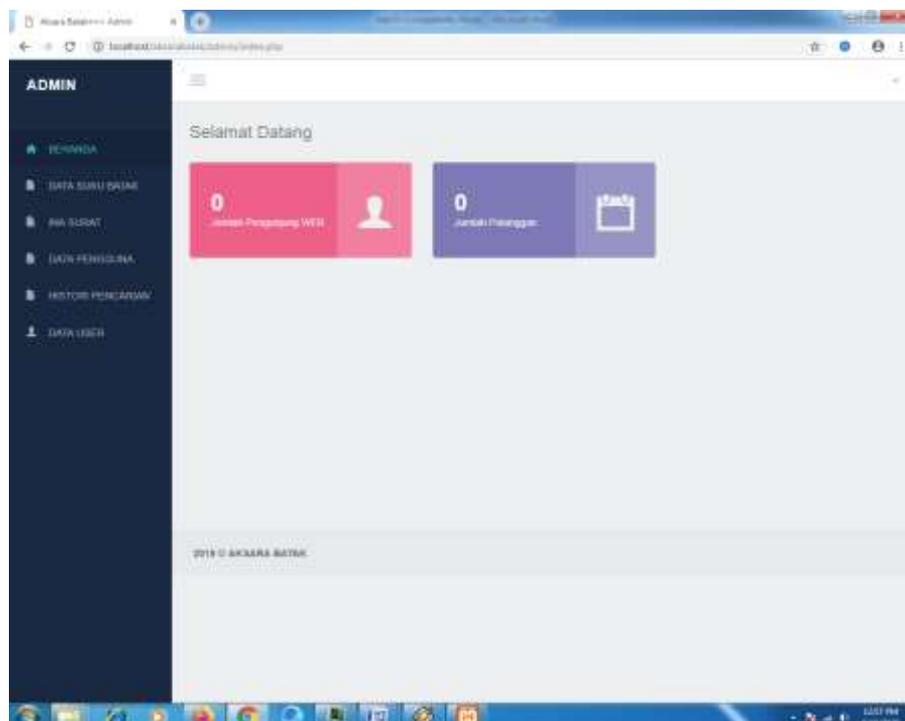
Halaman ini berisi berfungsi untuk admin / user masuk kedalam menu admin / user.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login.

4.1.3 Halaman Beranda Admin

Halaman ini merupakan tampilan utan menu admin.



Gambar 4.3 Tampilan Beranda Admin

4.1.4 Halaman Data Suku Batak

Halaman ini berisi tentang informasi data Suku Batak

No	Nama Suku	Deskripsi	Aksi
1	Karo	Karo adalah suku asli suku batak di provinsi	[Edit] [Hapus]
2	Manado	Manado adalah suku asli suku batak yang ada di provinsi	[Edit] [Hapus]
3	Papua	Papua adalah suku asli suku batak di provinsi	[Edit] [Hapus]
4	Sumatra	Sumatra adalah suku asli suku batak di provinsi	[Edit] [Hapus]
5	Toba	Toba adalah suku asli suku batak yang ada di provinsi	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.4 Tampilan Data Suku Batak

4.1.5 Halaman Data Ina Surat

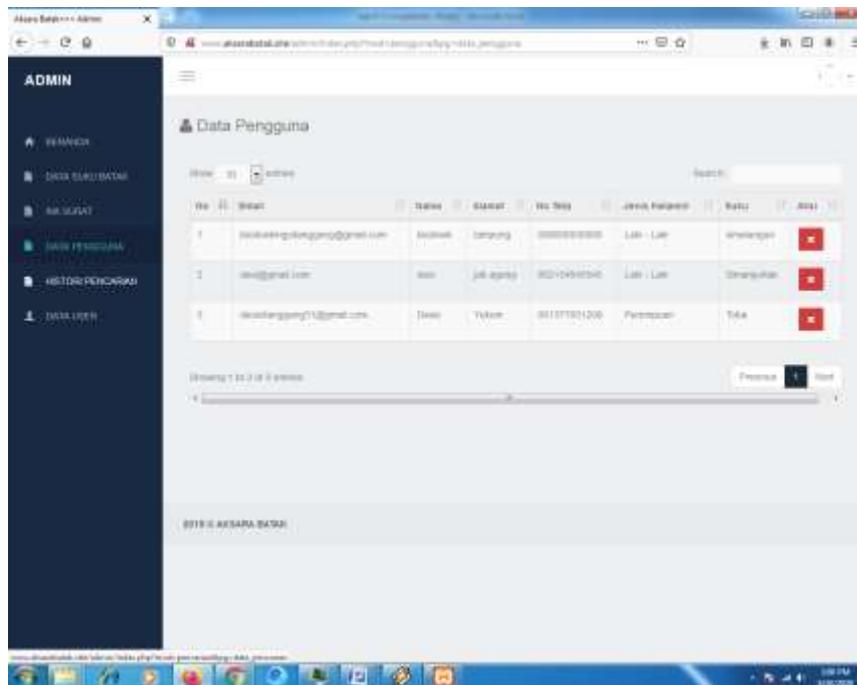
Halaman ini berisi tentang informasi data Ina Surat.

No	Nama Suku	Simbol	Jumlah	Partisan	Aksi
1	Karo	ᯀᯂᯃᯄ	Karo	Karo	[Edit] [Hapus]
2	Karo	ᯀᯂᯃᯄ	Karo	Karo	[Edit] [Hapus]
3	Karo	ᯀᯂᯃᯄ	Karo	Karo	[Edit] [Hapus]
4	Karo	ᯀᯂᯃᯄ	Karo	Karo	[Edit] [Hapus]
5	Karo	ᯀᯂᯃᯄ	Karo	Karo	[Edit] [Hapus]
6	Karo	ᯀᯂᯃᯄ	Karo	Karo	[Edit] [Hapus]
7	Karo	ᯀᯂᯃᯄ	Karo	Karo	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.5 Tampilan halaman Data Ina Surat

4.1.6 Halaman *Data Pengguna*

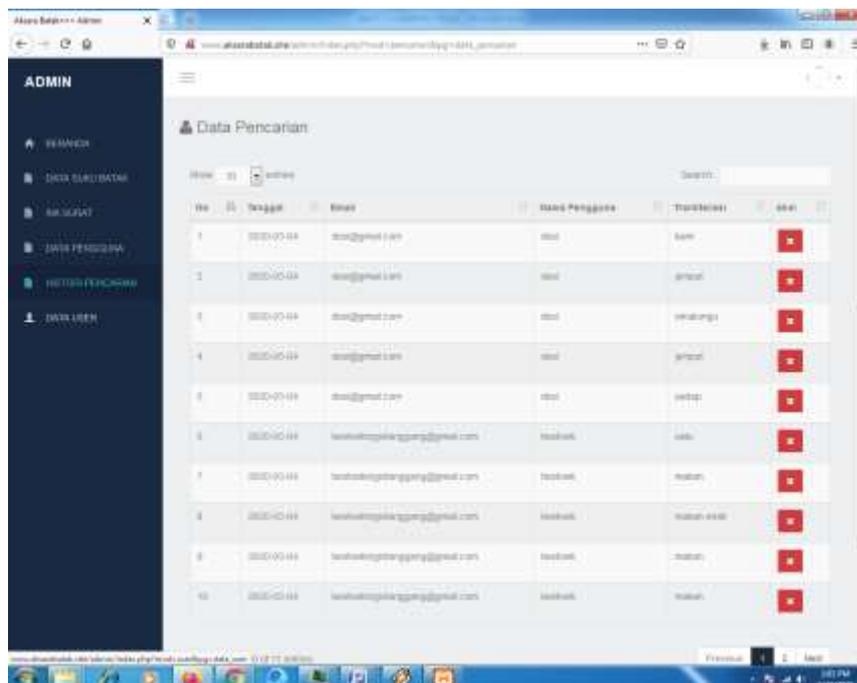
Halaman ini berfungsi untuk melihat data Pengguna



Gambar 4.6 Tampilan Data Pengguna

4.1.7 Halaman *Data Pencarian*

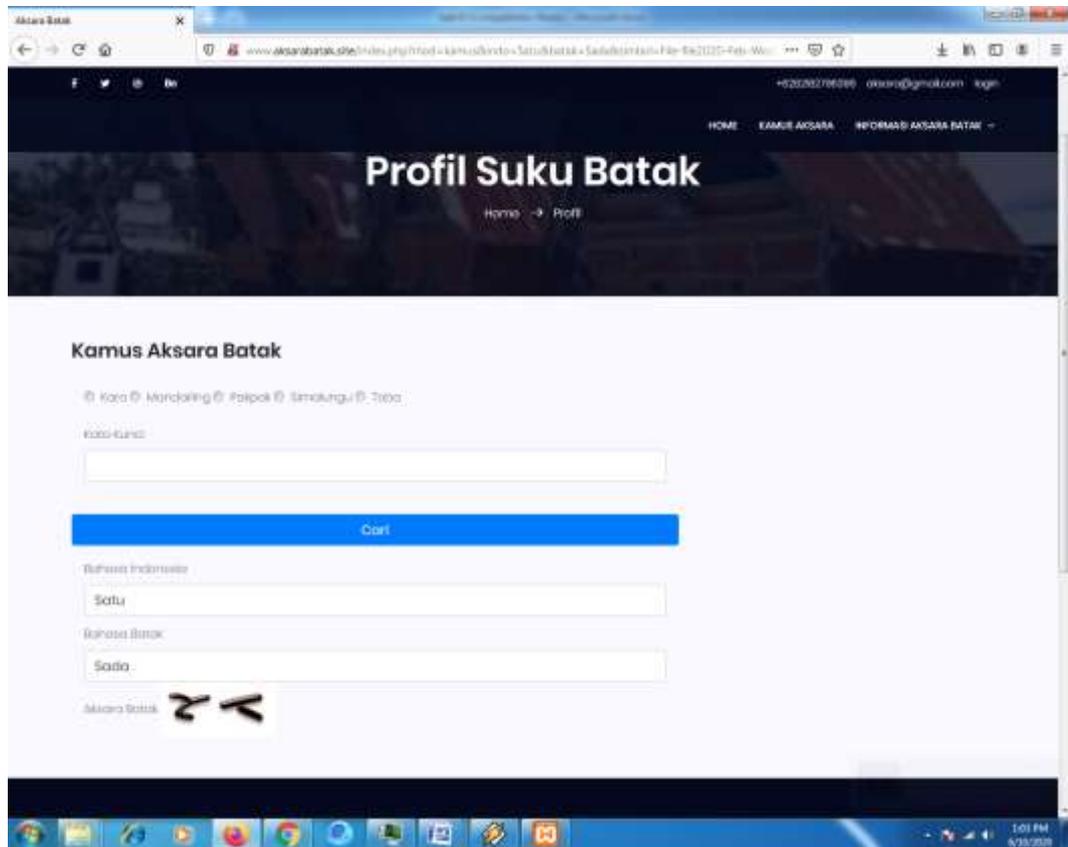
Pada halaman berisi informasi data Pencarian



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Pencarian

4.1.10 Halaman Kamus Aksara Batak

Pada halaman berisi tampilan dimana pengguna bisa melakukan pencarian aksara batak.



Gambar 4.10 Halaman Kamus Aksara Batak

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis masalah dan pembahasan, hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Penyampaian informasi dengan cara pemasangan iklan dan media cetak hanya dapat menjangkau pembaca di sekitar saja, akan tetapi dengan menggunakan internet masyarakat dapat dengan mudah mengetahui informasi tentang surat / aksara batak.
- b) Pengguna dapat melakukan pencarian surat / aksara batak berdasarkan kata yang dimasukan.
- c) Sistem informasi surat / aksara batak dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi masyarakat yang mau mengenal surat / aksara batak.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan, penulis memberikan saran sebagai berikut :

- a) Diharapkan sistem baru dapat diimplementasikan sehingga dapat membantu masyarakat yang ingin mengenal dan mendalami suku batak.
- b) Mengingat sistem aplikasi ini belum lengkap, diharapkan pada penelitian berikutnya dapat menambahkan sistem yang bisa melakukan pencarian surat / aksara batak berdasarkan kalimat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi. Yogyakarta
- Alexander F.K. Sibero. 2013. Web programming power pack. MediaKom, Yogyakarta.
- A. S, Rosa.(2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung.Modula.
- A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.
- AdiNugroho. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta.Andi.
- Al Fatta, Hanif. (2011). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta. Andi.
- Anggraini, Fitria. (2008). *Analisis Peran Auditor Internal Terhadap Pengendalian Intern dan Kinerja Perusahaan*. Skripsi. Jakarta:UIN Syarif Hidayatullah
- Azhar Susanto. 2013. *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Lingga Jaya
- Basuki, Sulistyoyo. (2006). *Metode Penelitian*. Jakarta. WedatamaWidyaSastra.
- Bin Ladjamudin, Al-Bahra. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta.Graha Ilmu
- Gigih Forda Nama, Flesi Arnoldi (2016). *Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Aksara Lampung "Ajo Dan Atu - Belajar Aksara Lampung"*, Berbasis Android Dengan Sistem Multi-Ending Menggunakan Engine Ren'py. Teknik Informatika. Universitas Lampung.
- Hidayatullah, P & Khawistara, J. K. 2015. *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika Bandung.
- Huda, Miftakhul. (2008). *Membuat AplikasiPenjualandengan Java dan MySQL*. Yogyakarta. Elex Media Komputindo.
- Ibisa, (2010), *Sistem Evaluasi dan Auditing Sistem Aplikasi bagi perusahaan*, Yogyakarta
- Kasman, Dharma. A. (2015).*AplikasiPemesananTiket Online Berbasis Web dan Android*. Cirebon: CV. Asfa Solution

- Kendall, K. E., dan Kendall, J. E. 2010. Analisis dan Perancangan Sistem. Jakarta: PT Indeks.
- NazruddinSafaat H. (2012). Android (PemogramanAplikasi Mobile *Smartphone* dan Tablet PC Berbasis Android). Bandung. Informatika.
- Nash F. John dan Martin B. Robert. (2001: 14). La Midjan & Azhar Susanto, “Accounting Information Sistem”, Jakarta: Salemba.
- Oktavian, DiarPuji. (2010). Menjadi Programmer JempolanMenggunakan PHP.Yogyakarta.Mediakom
- Pande Putu Gede Putra Pertama, Suyoto, dan Thomas Suselo (2015). Pengembangan Aplikasi Mobile Pengenalan Aksara Bali Kedalam Huruf Latin Dengan Augmented Reality. Teknik Informatika. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Romney, Marshall B. dan Steinbart, (2015), “Sistem Informasi Akuntansi”, Edisi 13, alihbahasa: Kikin Sakinah Nur Safira dan Novita Puspasari, Salemba Empat, Jakarta.
- Simarmata, Janner. (2010). RekayasaPerangkatLunak. Yogyakarta. Andi.
- SoetamRizki.(2011). KonsepDasarPerangkatLunak. Jakarta. PrestasiPustaka.
- Sommerville, Ian. 2011. Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak). Jakarta: Erlangga.
- Turban, E., Aronson, J.,dan Liang, P. T. (2012).Decision Support Systems and Intelligent Systems (SistemPendukungKeputusanandanSistemCerdas) Jilid I. EdisiBahasa Indonesia.Yogyakarta.Andi Offset.
- Uli Kozok (2015) Surat Batak Kepustakaan Populer Gramedia
- Wendi Wirasta dan Imam Febriansyah (2013), “dalam jurnal LPKIA Vol.1 No.1 (2014)”.
- Witono, T., danSusanto, R. (2014).*AplikasiPemesananTiketBioskopBerbasis Mobile*. JurnalSistemInformasi, 7 (2).
- Yulianti, EndahdanRochman, F.E. (2014).*SistemInformasiPemesananTiket TravelBerbasis Mobile Android*.