



Mengembangkan Sistem Aplikasi Layanan Administrasi Mahasiswa pada STMIK Amik Riau

Sharon

Jurusan Teknik Informatika,
STMIK Amik Riau
sharon@stmik-amik-riau.ac.id

Edwar Ali

Jurusan Teknik Informatika,
STMIK Amik Riau
edwarali@stmik-amik-riau.ac.id

Asri

Jurusan Manajemen
Informatika, AMIK Tridharma
ammymail75@gmail.com

Abstrak

Layanan Program Studi merupakan layanan yang disediakan oleh program studi kepada mahasiswa dan dosen dalam kegiatan akademik. Surat adalah suatu sarana komunikasi tertulis untuk menyampaikan informasi, pernyataan atau pesan kepada pihak lain yang mempunyai keperluan kegiatan dengan bentuk tertentu. Jika dalam proses pengurusan surat masih berjalan secara klasik dengan membutuhkan kehadiran mahasiswa untuk mengisi blangko permohonan surat, maka hal ini kurang memberikan kenyamanan bagi mahasiswa karena membutuhkan waktu yang lebih lama dan biaya yang ekstra dalam pengurusan serta bagi pihak yang berwenang dalam mengeluarkan surat tidak berada di tempat. Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem informasi. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dirancang model menggunakan tools UML. Dari model tersebut menampilkan hasil keluaran berupa surat elektronik sehingga memberikan kemudahan bagi mahasiswa dan pihak yang berwenang dalam proses surat-menyurat ketika berada di luar area kampus.

Kata Kunci : Pemodelan, Layanan Program Studi, Surat

1. Pendahuluan

Surat merupakan suatu sarana komunikasi tertulis untuk menyampaikan informasi, pernyataan atau pesan kepada pihak lain yang mempunyai keperluan kegiatan dengan bentuk tertentu. Mahasiswa seringkali membutuhkan surat seperti Surat Keterangan Aktif Kuliah, Surat Tidak Sedang Menerima Beasiswa, dan sebagainya demi pengurusan berbagai hal di luar kampus. Berhubung proses pengurusan surat masih berjalan secara klasik dengan membutuhkan kehadiran mahasiswa untuk mengisi blanko permohonan surat, maka mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam hal pengurusan surat tersebut dikarenakan sebagian mahasiswa berasal dari luar kota membutuhkan waktu yang lebih panjang dan biaya yang ekstra dalam pengurusan dan begitu juga apabila pihak yang berwenang dalam mengeluarkan surat tidak berada di tempat.

Untuk memudahkan mahasiswa dan pihak yang berwenang dalam proses surat-menyurat ketika berada di luar area kampus, maka dibuat sebuah rancangan model dengan menggunakan tools UML untuk mengembangkan sistem aplikasi layanan administrasi sehingga proses surat-menyurat dapat dilakukan tanpa kehadiran mereka di kampus.

1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan pada bagian terdahulu, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada, yaitu :

1. Sering terjadi kesalahan pengetikan data mahasiswa dalam surat dan konten yang tidak konsisten.
2. Sering terjadi keterlambatan pembuatan surat jika ada permintaan surat di luar daftar blanko yang disediakan.
3. Terjadi keterlambatan penerbitan surat karena pihak yang akan melakukan verifikasi dan otorisasi sedang tidak berada di tempat.
4. Butuh waktu yang panjang jika terdapat data permohonan penerbitan surat dalam jumlah besar.
5. Belum adanya otomasi sistem pada permohonan surat-menyurat dapat diakses di luar area kampus.

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu model perangkat lunak yang diperlukan untuk membangun aplikasi surat-menyurat di lingkungan STMIK Amik Riau. Utamanya ditargetkan untuk kalangan mahasiswa yang aktif.

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini, antara lain:

1. Memberikan kemudahan bagi mahasiswa yang berada di luar kampus/kota dalam pengurusan surat.
2. Memberikan kemudahan bagi dosen atau pihak yang berwenang membuat surat dari jarak jauh.
3. Memberikan kemudahan bagi pihak yang berwenang dalam melakukan otorisasi jika sedang tidak berada di tempat.

2. Landasan Teori

2.1. Pemodelan

Pemodelan berasal dari kata dasar model yang artinya representasi dari sebuah bentuk nyata. Jadi pemodelan merupakan tahapan dalam membuat model dari suatu sistem nyata (Abdul Kadir, 2002).

2.2. Layanan Program Studi

Layanan program studi merupakan layanan yang disediakan oleh satuan pendidikan / akademisi dari serangkaian kegiatan akademik.

2.3. Surat-Menyurat

Surat-menyurat merupakan suatu kegiatan untuk mengadakan hubungan secara terus menerus antara pihak yang satu kepada pihak yang lainnya dengan memberikan informasi (Saputra & Agustin, 2011).

2.4. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem informasi. UML juga merupakan bahasa yang memiliki sintaks dan semantik. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Diagram-diagram UML terdiri dari (Widodo & Herlawati, 2011):

1. *Use Case Diagram*
Use Case Diagram menampilkan interaksi antara aktor dengan sistem.
2. *Class Diagram*
Class Diagram menggambarkan keadaan/atribut suatu sistem dan fungsinya.
3. *Sequence Diagram*
Sequence Diagram menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu.
4. *Activity Diagram*
Activity Diagram menggambarkan proses dan urutan aktivitas dalam sebuah proses.
5. *Collaboration Diagram*
Collaboration Diagram menampilkan pengorganisasian interaksi yang terdapat disekitar objek dan hubungannya terhadap yang lainnya. Diagram ini lebih menekankan kepada peran setiap objek dan bukan pada waktu penyampaian pesan.
6. *Component Diagram*
Component Diagram memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya.
7. *Deployment Diagram*
Deployment Diagram memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*).
8. *Package Diagram*
Package Diagram menggambarkan kumpulan kelas-kelas, merupakan bagian dari diagram komponen.
9. *Statechart Diagram*
Statechart Diagram menggambarkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat status (*state*), transisi, kejadian serta aktifitas. Diagram ini utama memperlihatkan sifat dinamis dari antarmuka (*interface*), kelas, kolaborasi dan terutama penting pada pemodelan sistem-sistem yang reaktif.

Dari semua diagram tersebut, hanya ada 4 (empat) diagram yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*. Dengan keempat diagram tersebut, semua hal yang dibutuhkan dalam membangun sebuah aplikasi terakomodasi.

3. Analisa dan Perancangan Sistem

3.1. Analisa Sistem

Analisa Sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.1.1. Analisis Situasi dan Kondisi (*Current System*).

Situasi pengurusan surat-menyurat pada STMIK Amik Riau masih berjalan secara klasik dan menjadi kendala bagi mahasiswa dan pihak yang berwenang yang berada di luar area kampus. Ketika mahasiswa membutuhkan sebuah surat keterangan atau permohonan, mahasiswa harus berangkat ke kampus yang lokasinya jauh dari kota, kemudian mengisi blangko permohonan surat yang disediakan oleh BAAK. Setelah itu, blangko yang telah diisi tersebut diproses oleh BAAK dengan membuat format surat tersebut, lalu diverifikasi oleh kepala BAAK dan kemudian meminta tanda tangan oleh pihak yang berwenang. Kendala yang sering dihadapi oleh pihak BAAK yaitu jika pihak yang berwenang sedang tidak berada di tempat. Dengan kondisi seperti ini, maka menjadi kendala bagi mahasiswa dengan membutuhkan waktu yang lebih lama dan biaya ekstra untuk menunggu penerbitan surat tersebut. Begitu juga dengan pihak yang berwenang jika ingin melakukan otorisasi dan mengkonsep sebuah surat sedang tidak berada di tempat, maka hal ini kurang nyaman bagi yang bersangkutan.

Berikut adalah gambaran Analisis Situasi dan Kondisi yang terlihat pada gambar 1 :



Gambar 1. Gambaran Analisis Situasi dan Kondisi

3.1.2. Analisis Solusi.

Berdasarkan analisis situasi dan kondisi sebelumnya, maka penulis memberikan beberapa potensi solusi yang dapat dilakukan, antara lain :

1. Membangun aplikasi pengurusan surat-menyurat berbasis *desktop*.
2. Membangun aplikasi pengurusan surat-menyurat berbasis *web*.
3. Membangun aplikasi pengurusan surat-menyurat berbasis *android*.
4. Membangun aplikasi pengurusan surat-menyurat berbasis *Local Area Networking (LAN)*.

Pada kesempatan ini, penulis lebih memilih poin ke dua yaitu membangun aplikasi pengurusan surat-menyurat berbasis *web*. Alasan memilih berbasis *web* dikarenakan pada dasarnya pihak yang bersangkutan dengan surat-menyurat tersebut sudah memiliki hak akses masing-masing di SIAKAD STMIK Amik Riau. Sehingga aplikasi tersebut berpotensi untuk bergabung pada SIAKAD tersebut dan memudahkan semua pihak untuk mengakses aplikasi tersebut di luar area kampus.

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem merupakan tahapan perancangan dimana penulis mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem. Sistem dirancang dalam bentuk UML, desain *output*, desain *input*, desain *database* dan *flowchart program*.

3.2.1. Desain Secara Global.

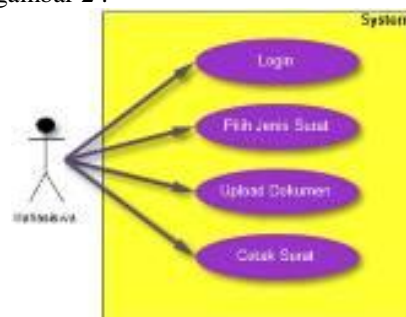
Desain secara global digambarkan dalam bentuk alur sistem dengan menggunakan UML.

1. Use Case Diagram

Di dalam sistem ini terdiri dari 4 (empat) aktor yaitu Mahasiswa, Staf BAAK, Kepala BAAK, Pejabat.

a. Use Case Diagram Mahasiswa

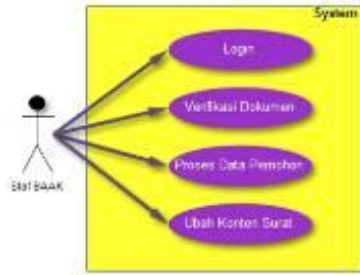
Use Case Diagram Mahasiswa dapat dilihat pada gambar 2 :



Gambar 2. Use Case Diagram Mahasiswa

b. Use Case Diagram Staf BAAK

Use Case Diagram Staf BAAK dapat dilihat pada gambar 3 :



Gambar 3. Use Case Diagram Staf BAAK

c. Use Case Diagram Kepala BAAK

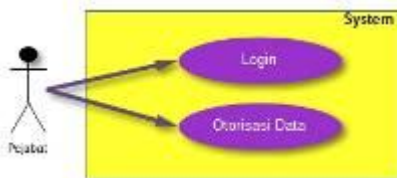
Use Case Diagram Kepala BAAK dapat dilihat pada gambar 4 :



Gambar 4. Use Case Diagram Kepala BAAK

d. Use Case Diagram Pejabat

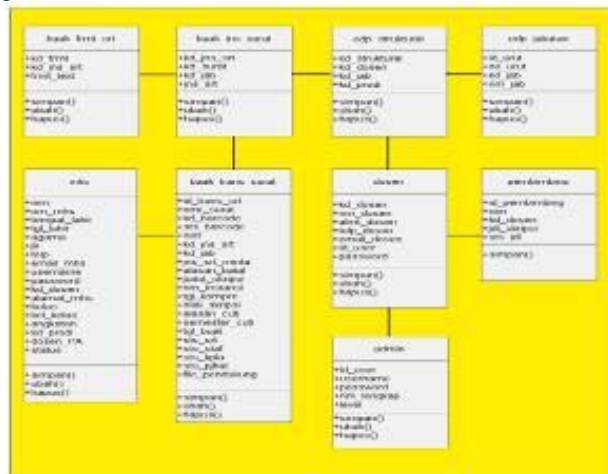
Use Case Diagram Pejabat dapat dilihat pada gambar 5 :



Gambar 5. Use Case Diagram Pejabat

2. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan keadaan atau atribut dari sistem. Class Diagram pada sistem pengurusan surat-menyurat terdapat 9 (sembilan) class yang saling berhubungan dan dapat dilihat pada gambar 6 :



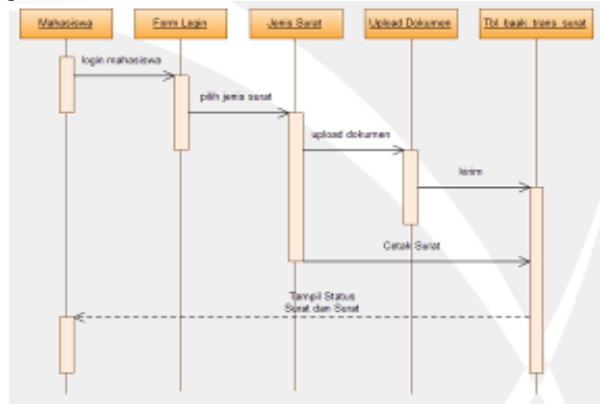
Gambar 6. Class Diagram

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

a. Sequence Diagram Mahasiswa

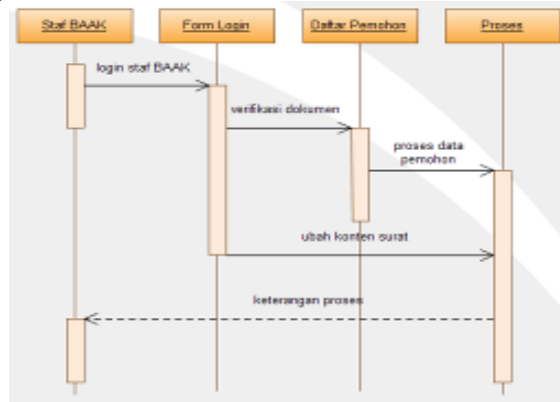
Sequence Diagram Mahasiswa dapat dilihat pada gambar 7 :



Gambar 7. Sequence Diagram Mahasiswa

b. Sequence Diagram Staf BAAK

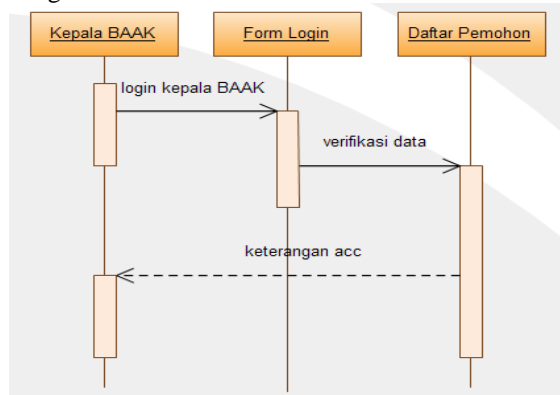
Sequence Diagram Staf BAAK dapat dilihat pada gambar 8 :



Gambar 8. Sequence Diagram Staf BAAK

c. Sequence Diagram Kepala BAAK

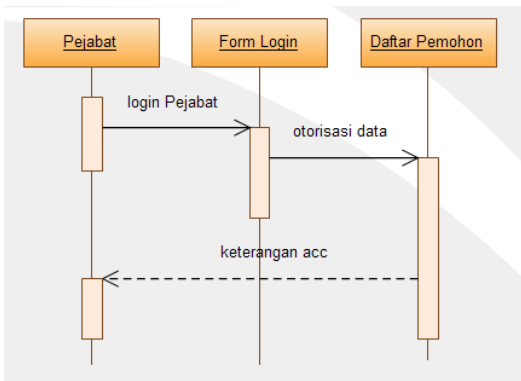
Sequence Diagram Kepala BAAK dapat dilihat pada gambar 9 :



Gambar 9. Sequence Diagram Kepala BAAK

d. Sequence Diagram Pejabat

Sequence Diagram Pejabat dapat dilihat pada gambar 10 :



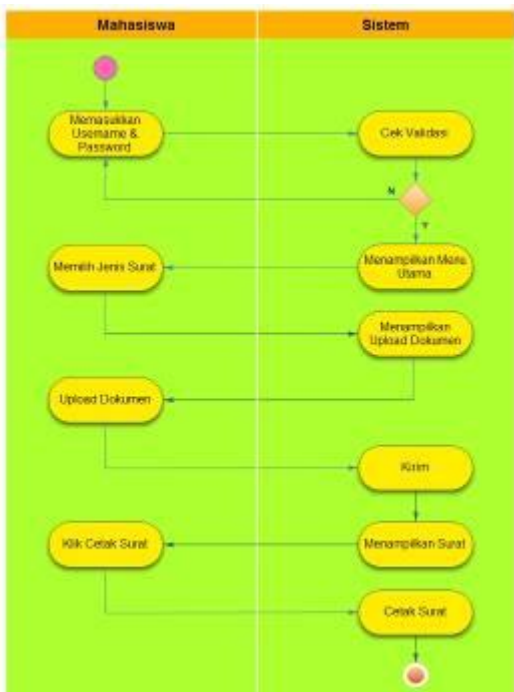
Gambar 10. Sequence Diagram Pejabat

4. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan proses dan urutan aktivitas dalam sebuah proses.

a. Activity Diagram Mahasiswa

Activity Diagram Mahasiswa dapat dilihat pada gambar 11 :



Gambar 11. Activity Diagram Mahasiswa

b. Activity Diagram Staf BAAK

Activity Diagram Staf BAAK dapat dilihat pada gambar 12 :



Gambar 12. Activity Diagram Staf BAAK

c. Activity Diagram Kepala BAAK

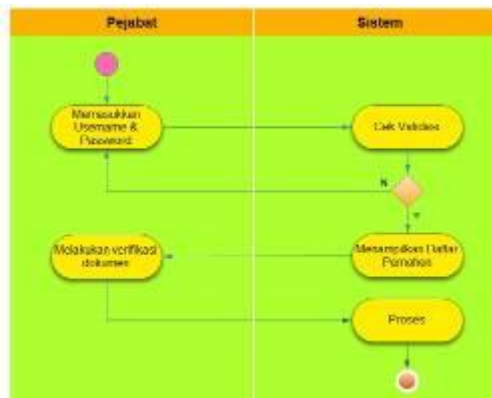
Activity Diagram Kepala BAAK dapat dilihat pada gambar 13 :



Gambar 13. Activity Diagram Kepala BAAK

d. Activity Diagram Pejabat

Activity Diagram Pejabat dapat dilihat pada gambar 14 :



Gambar 14. Activity Diagram Pejabat

3.2.2. Desain Secara Terinci.

Desain terinci akan digambarkan dalam bentuk desain *output*, desain *input*, dan desain *database*.

a. Desain Output

Berikut ini adalah rancangan *output* dari sistem yang akan dibuat:

1. Desain Surat Keterangan Aktif Kuliah

STMIK Amik Riau

SURAT KETERANGAN AKTIF KULIAH
No. 99/x-99/x(10)/x(4)/xxxx

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : x(60)
Pangkat/Gol: x(12) / x(4) x
Jabatan : x(30)

Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : x(40)
NIM : 99(13)
Tempat/Tgl. Lahir : x(50)/99-99-9999
Jurusan : x(25)
Status PTS : Terakreditasi No.019/BAN-PT/Ak-XIV/S.1/VIII/2011

Adalah benar nama tersebut di atas mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer (STMIK-AMIK) Riau, yang aktif dan terdaftar pada semester x(6) tahun akademis 9999-9999.

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

x(9), 99 x(9) xxxx
An. Ketua

x(60)
Pobet I Bid. Akademis

Gambar 15. Desain Surat Keterangan Aktif Kuliah

2. Desain Surat Keterangan Kelakuan Baik

STMIK Amik Riau

SURAT KETERANGAN KELAKUAN BAIK
No. 99/x-99/x(10)/x(4)/xxxx

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : x(60)
Pangkat/Gol: x(12) / x(4) x
Jabatan : x(30)

Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : x(40)
NIM : 99(13)
Tempat/Tgl. Lahir : x(50)/99-99-9999
Jurusan : x(25)
Status PTS : Terakreditasi No.019/BAN-PT/Ak-XIV/S.1/VIII/2011

Adalah benar nama tersebut di atas mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer (STMIK-AMIK) Riau, yang aktif dan terdaftar pada semester x(6) tahun akademis 9999-9999. Yang bersangkutan selama dalam pengamatan kami berkelakuan baik dan tidak terdapat dalam bentuk tindak kriminal apapun.

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

x(9), 99 x(9) xxxx
An. Ketua

x(60)
Pobet I Bid. Akademis

Gambar 16. Desain Surat Keterangan Kelakuan Baik

b. Desain Input

Berikut adalah desain *input* dari sistem tersebut.

1. Input Data Jenis Surat

Tambah Data Jenis Surat

Kode Jenis Surat : x(10)
Kode Surat : x(5)
Nama Jenis Surat : x(10)
Pejabat Penanggung Jawab : x(50)

Simpan Data Kembali

Gambar 17. Input Data Jenis Surat

2. Input Data User

Tambah Data Admin / Pengguna Sistem

Username : x(20)
Password : x(10)
Nama Lengkap : x(20)
Level : x(20)

Simpan Data Kembali

Gambar 18. Input Data User

c. Desain Database

Berikut merupakan desain *database* yang digunakan dalam sistem permohonan surat-menyurat.

1. Tabel BAAK Jenis Surat

Tabel 1. Tabel BAAK Jenis Surat

Field	Type	Length/Values	Description
kd_jns_srt	varchar	10	Kode Jenis Surat
kd_surat	varchar	5	Kode Surat
kd_jab	varchar	10	Kode Jabatan
jns_srt	varchar	50	Jenis Surat

2. Tabel Admin

Tabel 2. Tabel Admin

Field	Type	Length/Values	Description
id_user	int	4	ID User
username	varchar	20	Username
password	varchar	50	Password
nm_lengkap	varchar	20	Nama Lengkap
level	varchar	20	Level

4. Implementasi Sistem

Implementasi Sistem merupakan tahap penerapan dan sekaligus pengujian bagi sistem berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan. Sistem

ini direncanakan akan digabungkan ke SIAKAD STMIK Amik Riau.

4.1. Hasil Implementasi

Hasil Implementasi merupakan tampilan hasil dari Sistem Pengurusan Surat-Menyurat.

1. Halaman Utama Sistem



Gambar 19. Halaman Utama Sistem

2. Halaman Utama Login Mahasiswa



Gambar 20. Halaman Utama Login Mahasiswa

3. Halaman Utama Login Staf BAAK



Gambar 21. Halaman Utama Login Staf BAAK

4. Halaman Utama Login Kepala BAAK



Gambar 22. Halaman Utama Login Kepala BAAK

5. Halaman Utama Login Pejabat



Gambar 23. Halaman Utama Login Pejabat

4.2. Keluaran (Output)

Output dari sistem yaitu berupa berbagai jenis surat baik dari surat keterangan maupun surat permohonan. Output tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

1. Surat Keterangan Aktif Kuliah



Gambar 24. Surat Keterangan Aktif Kuliah

2. Surat Keterangan Kelakuan Baik



Gambar 25. Surat Keterangan Kelakuan Baik

5. Simpulan

Berdasarkan paparan yang telah diuraikan di bagian sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Surat yang diberikan kepada mahasiswa berupa Surat Elektronik dan dapat dicetak di mana saja sehingga memberikan kemudahan bagi mahasiswa.
2. Otoritas dari pihak yang berwenang berbentuk digital sehingga mempermudah jika sedang tidak berada di tempat.
3. Dengan adanya *barcode* pada surat, maka legalitas surat terjamin.

Referensi

- Abdul Kadir. (2002). *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Andi, Yogyakarta. Yogyakarta: Andi Offset.
- Saputra, A., & Agustin, F. (2011). *Pemrograman CSS untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Widodo, P. P., & Herlawati. (2011). *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika.