

Jurnal Ilmiah

# DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI



STMIK AMIKOM  
YOGYAKARTA

VOL. 17 NO. 4 DESEMBER 2016

ISSN:1411-3201

JURNAL  
ILMIAH  
**DASI**

**DATA MANAJEMEN DAN  
TEKNOLOGI INFORMASI**



**STMIK AMIKOM  
YOGYAKARTA**

**VOL. 17 NO. 4 DESEMBER 2016**  
**JURNAL ILMIAH**  
**Data Manajemen Dan Teknologi Informasi**

---

Terbit empat kali setahun pada bulan Maret, Juni, September dan Desember berisi artikel hasil penelitian dan kajian analitis kritis di dalam bidang manajemen informatika dan teknologi informatika. ISSN 1411-3201, diterbitkan pertama kali pada tahun 2000.

**KETUA PENYUNTING**

Abidarin Rosidi

**WAKIL KETUA PENYUNTING**

Heri Sismoro

**PENYUNTING PELAKSANA**

Emha Taufiq Luthfi

Hanif Al Fatta

Hastari Utama

**STAF AHLI (MITRA BESTARI)**

Jazi Eko Istiyanto (FMIPA UGM)

H. Wasito (PAU-UGM)

Supriyoko (Universitas Sarjana Wiyata)

Ema Utami (AMIKOM)

Kusrini (AMIKOM)

Amir Fatah Sofyan (AMIKOM)

Ferry Wahyu Wibowo (AMIKOM)

Rum Andri KR (AMIKOM)

Arief Setyanto (AMIKOM)

Krisnawati (AMIKOM)

**ARTISTIK**

Robert Marco

**TATA USAHA**

Nila Feby Puspitasari

**PENANGGUNG JAWAB :**

Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta, Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

**ALAMAT PENYUNTING & TATA USAHA**

STMIK AMIKOM Yogyakarta, Jl. Ring Road Utara Condong Catur Yogyakarta, Telp. (0274) 884201 Fax. (0274) 884208, Email : jurnal@amikom.ac.id

**BERLANGGANAN**

Langganan dapat dilakukan dengan pemesanan untuk minimal 4 edisi (1 tahun)

pulau jawa Rp. 50.000 x 4 = Rp. 200.000,00 untuk luar jawa ditambah ongkos kirim.

VOL. 17 NO. 4 DESEMBER 2016

ISSN : 1411- 3201

JURNAL ILMIAH

**DASI**

**DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

# JURNAL ILMIAH

# **DASI**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerahnya sehingga jurnal edisi kali ini berhasil disusun dan terbit. Beberapa tulisan yang telah melalui koreksi materi dari mitra bestari dan revisi redaksional dari penulis, pada edisi ini diterbitkan. Adapun jenis tulisan pada jurnal ini adalah hasil dari penelitian dan pemikiran konseptual. Redaksi mencoba selalu mengadakan pembenahan kualitas dari jurnal dalam beberapa aspek.

Beberapa pakar di bidangnya juga telah diajak untuk berkolaborasi mengawal penerbitan jurnal ini. Materi tulisan pada jurnal berasal dari dosen tetap dan tidak tetap STMIK AMIKOM Yogyakarta serta dari luar STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Tak ada gading yang tak retak begitu pula kata pepatah yang selalu di kutip redaksi, kritik dan saran mohon di alamatkan ke kami baik melalui email, faksimile maupun disampaikan langsung ke redaksi. Atas kritik dan saran membangun yang pembaca berikan kami menghaturkan banyak terimakasih.

Redaksi

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
Rancang Bangun Ujian Online Di Smp Negeri 2 Nusa Penida .....	1-6
Ni Kadek Sukerti <sup>1)</sup> , Ni Wayan Cahya Ayu Pratami <sup>2)</sup> ( <sup>1,2)</sup> Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali)	
Penerapan Algoritma AHP dan SAW Dalam Pemilihan Penginapan Di Yogyakarta .....	7-12
Andri Syafrianto (Teknik Informatika STMIK EL-RAHMA Yogyakarta)	
Penentuan Kualitas Air Tanah Menggunakan Algoritma Perceptron .....	13-19
Hartatik <sup>1)</sup> , Agus Fatkhurohman <sup>2)</sup> ( <sup>1)</sup> Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, <sup>2)</sup> Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Investigasi Forensik Pada E-Mail Spoofing Menggunakan Metode <i>Header Analysis</i> .....	20-25
Hoiriyah <sup>1)</sup> , Bambang Sugiantoro <sup>2)</sup> , Yudi Prayudi <sup>3)</sup> ( <sup>1,3)</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, <sup>2)</sup> Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta)	
Perancangan <i>Content Management System</i> (CMS) Untuk Publikasi Ilmiah Berbasis Website.....	26-31
Arif Dwi Laksito <sup>1)</sup> , Rizqi Sukma Kharisma <sup>2)</sup> ( <sup>1)</sup> Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, <sup>2)</sup> Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta )	
Penerapan Konsep Gamification Dalam Merancang Aplikasi Pembelajaran Tenses Bahasa Inggris Berbasis Website Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> Dengan Pola MVC .....	32-37
Bety Wulan Sari <sup>1)</sup> , Anggit Dwi Hartanto <sup>2)</sup> ( <sup>1)</sup> Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Sistem Informasi Administrasi Keuangan Online Pendorong <i>Smart City</i> Di Indonesia.....	38-44
Meme Susilowati <sup>1)</sup> , Hendro Poerbo Prasetija <sup>2)</sup> , Yoel Peter Chandra <sup>3)</sup> ( <sup>1,2,3)</sup> Sistem Informasi FST Universitas Ma Chung)	
Penerapan Gamification Sebagai Media Pembelajaran Anak Autis.....	45-49
Donni Prabowo <sup>1)</sup> , Heri Sismoro <sup>2)</sup> ( <sup>1)</sup> Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, <sup>2)</sup> Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	

Perancangan Sistem Informasi Layanan Kesehatan Masyarakat Desa Jangrana Kabupaten Cilacap.....	50-55
Zulfikar Yusya Mubarak <sup>1</sup> , Febryan Destyanto <sup>2</sup> , M. Iqbal Mustofa <sup>3</sup> , Alfahmi Muhammad Arif <sup>4</sup> , Efrilianwan Noor <sup>5</sup> , Kurnianto Tri Nugroho <sup>6</sup> ( <sup>1,2,3,4,5,6</sup> Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Information Retrieval Mendeteksi Konten Anarkis Pada Web Keagamaan Menggunakan Algoritma Rabin Karp .....	56-62
Yuli Astuti <sup>1</sup> , Sumarni Adi <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, <sup>2</sup> Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Analisis Hasil Studi Mahasiswa Melalui Penerapan <i>Business Intelligence</i> Dengan Teknik OLAP .....	63-68
Ike Verawati (Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
<i>Hybrid Image Watermarking</i> RDWT Dengan SVD Untuk Perlindungan Hak Cipta Pada Citra Digital .....	69-74
Muhammad Innuddin <sup>1</sup> , Bambang Sugiantoro <sup>2</sup> , Yudi Prayudi <sup>3</sup> ( <sup>1,3</sup> Magister Teknik Informatika, Fakultas Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, <sup>2</sup> Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta)	



## SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEUANGAN ONLINE PENDORONG SMART CITY DI INDONESIA

**Meme Susilowati<sup>1)</sup>, Hendro Poerbo Prasetya<sup>2)</sup>, Yoel Peter Chandra<sup>3)</sup>**

<sup>1),2),3)</sup> *Sistem Informasi FST Universitas Ma Chung*

Email : *meme.susilowati@machung.ac.id<sup>1)</sup>, hendro.poerbo@machung.ac.id<sup>2)</sup>, lucrearyuzaki@gmail.com<sup>3)</sup>*

### Abstraksi

Dalam artikel kali ini, penulis mempublikasikan hasil penelitian lanjutan tentang sistem informasi administrasi keuangan akademik yang diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman php versi 5.6.12 dan mysql versi 5.6.26. *Tools* ini berbasis *open source* untuk aplikasi online guna mendukung gerakan *cloud computing* sebagai pendorong smart city di Indonesia. Metode yang digunakan yaitu meeting point, implementasi desain, pengujian dan perbaikan hingga penutup yaitu pembuatan modul software sehingga menghasilkan framework penelitian sebanyak lima modul. Modul pertama yaitu dokumen desain prototipe user interface. Kedua yaitu modul mastering untuk mengelolah data mahasiswa, migrasi IPK, SKBA, migrasi bank, user dan log akses. Ketiga yaitu modul transaksi yang berisi pencatat dan perhitungan transaksi potongan, denda, angsuran dan kwitansi. Keempat yaitu modul output yang berisi informasi jadwal tagihan, informasi jumlah tagihan dan grafik bagi pimpinan. Artikel ini juga dilengkapi dengan tampilan tujuh user interface yaitu home, migrasi IPK, migrasi bank, input potongan, angsuran, kwitansi dan kartu piutang (tagihan mahasiswa).

### Kata Kunci :

Sistem informasi, administrasi, keuangan, implementasi, aplikasi

### Abstract

*In this article, the authors published the results of further studies of academic financial administration information system which is implemented using a programming language php 6.5.12 version and mysql 6.5.26 versions. These tools are based on open source for online applications to support cloud computing movement as the driving smart city in Indonesia. The method used is the meeting point design, implementation, testing and repair until the cover is making a software module that generates research framework of five modules. The first module is a prototype user interface design documents. Secondly, the mastering modules to manage student data, GPA migration, SKBA, bank migration, and user access logs. Third is transaction module containing save and calculation of academic fees and payment transaction. Fourth is output module that contains the schedule of the bill, the bill number and chart information for the manager. This article is also equipped with a display of seven user interface that is home, GPA migration, migration of the bank, the input piece, installment, receipt and card receivables (bills of students).*

### Keywords :

*Information systems, administration, finance, implementation, application*

### Pendahuluan

Isu teknologi terkini seperti yang dirangkum oleh editor majalah Chip pada September 2016 yang lalu mengatakan bahwa aplikasi adalah aset yang tidak sekedar dilihat dari sisi output secara ekonomi saja, melainkan juga sebuah sistem bagaimana teknologi dapat dikembangkan oleh developer lokal agar mampu menunjukkan kreatifitasnya sekaligus membantu menyelesaikan persoalan. Bahkan pada suatu ketika nanti, aplikasi dapat menjadi bagian dari profil sebuah negara.” [1]

Isu serupa terus berkembang hingga muncul sebuah ide tentang Cloud sebagai pendorong Smart City di Indonesia. Dimana aplikasi dan konektivitasnya kian menjadi pusat dari smart city, dan teknologi yang memungkinkan arus data dan informasi yang

berseliweran di dalamnya semakin banyak. Hal ini membuat pemanfaatan solusi berbasis cloud ataupun hybrid tidak lagi terbendung untuk memenuhi kebutuhan tersebut. [2]

Berdasarkan latar belakang isu-isu diatas maka penulis menyimpulkan dua hal yaitu sebuah sistem informasi yang muktahir adalah sistem informasi yang dapat dikembangkan atau diimplementasikan dan mampu memberikan solusi berbasis online. Hal tersebut demi mendukung gerakan smart city menggunakan teknologi cloud computing. Sejalan dengan hal tersebut maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana mengimplementasikan teknologi berbasis online disetiap aplikasi atau sistem informasi yang akan kita bangun. Dimana teknologi berbasis online tersebut tentu saja



disupport dengan bahasa pemrograman berorientasi objek.

Dengan berdasarkan pada permasalahan diatas maka penulis bertujuan untuk mengimplementasikan desain sistem informasi administrasi keuangan akademik online menggunakan pemrograman berorientasi objek sebagai pendorong smart city di Indonesia.

Penulis membatasi penelitian ini pada implementasi desain sistem informasi administrasi keuangan berbasis online menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek yaitu PHP dan mysql. Sistem informasi administrasi keuangan ini juga terbatas pada konsep UKT (Uang Kuliah Tunggal) dengan studi kasus pada mahasiswa di Universitas Ma Chung Malang.

Adapun tahapan implementasinya dengan metode meeting point, implementasi desain, pengujian dan perbaikan, kemudian penutup yaitu pembuatan modul software.

Roadmap dari penelitian sebelumnya menghasilkan sebuah laporan hasil analisis dan desain berorientasi objek pada sistem informasi administrasi keuangan akademik online. Dimana laporan tersebut berisi seperangkat model sistem informasi berupa tabel kebutuhan, workflow proses bisnis, diagram use case serta rangkaian tabel relasi database. Sedangkan kontribusi dari makalah berupa desain interface, site map yg merupakan hasil implementasi desain. Namun secara umum makalah ini juga berkontribusi dalam membentuk sebuah framework sistem informasi pendidikan online yang meliputi proses bisnis akademik maupun non akademik. Penelitian ini juga memberikan kontribusi sebagai bahan literatur untuk pengembangan penelitian berikutnya dalam topik yang serupa maupun yang berkaitan.

### **Tinjauan Pustaka**

Adapun tinjauan pustaka pada penelitian ini terdiri dari beberapa hal yaitu, hasil dari dua penelitian sebelumnya, rangkuman teori tentang konsep sistem informasi, uraian kualitatif pengembangan sistem, prinsip dasar implementasi sistem, dan uraian tentang tools yang digunakan yaitu bahasa pemrograman berorientasi objek PHP dan mysql.

#### **TIK untuk layanan Administrasi akademik**

Menurut Etin Indrayani pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada bidang layanan administrasi akademik di perguruan tinggi menjadi suatu kebutuhan, bukan hanya sekedar prestise atau lifestyle manajemen pendidikan tinggi modern. [3] Namun dalam implementasi-nya, banyak kendala yang ditemui perguruan tinggi dalam menerapkan TIK dalam proses pengelolaan kelembagaan ini baik faktor teknis maupun non teknis. Penguatan tata kelola, akuntabilitas dan citra

publik lembaga pendidikan tinggi akan bermuara pada meningkatnya kinerja lembaga pendidikan tinggi dan kualitas produk. Kebijakan ini akan bermakna manakala dikaitkan dengan upaya pemenuhan layanan manajemen lembaga pendidikan yang bermutu, program pengajaran yang bermutu, fasilitas pendidikan yang bermutu, dan staf pendidikan yang bermutu pula. Terkait dengan konteks kekinian, pemanfaatan TIK dalam pelaksanaan kebijakan penguatan tata kelola, akuntabilitas, dan citra publik lembaga pendidikan tinggi, implementasi sistem informasi dalam pelayanan manajemen pendidikan tinggi sudah tentu bisa dikatakan sangat tepat. [3]

#### **Analisis dan Desain berorientasi Objek pada Sistem Informasi Administrasi Keuangan Akademik Online**

Penulis menyampaikan tentang sebuah hasil analisis dan desain berorientasi objek menggunakan UML pada sistem informasi administrasi keuangan akademik pada makalah ini. Penelitian tersebut dikembangkan menggunakan metode pengembangan sistem informasi *waterfall*. Adapun hasil pembahasan yang dipublikasikan pada artikel tersebut berupa identifikasi rumusan masalah, identifikasi batasan masalah, *workflow*, analisis aktor dan *use case*, diagram *use case* dan tabel relasi. Hasil desain tersebutlah yang diimplementasikan pada makalah kali ini. Sehingga artikel ilmiah ini merupakan lanjutan dari makalah tersebut (Analisis dan Desain berorientasi Objek pada Sistem Informasi Administrasi Keuangan Akademik Online). [4]

Penelitian ini bersifat lanjutan dari artikel sebelumnya yang merupakan pengembangan dari ide penelitian yang sama. Pada artikel ini penelitian disempurnakan lagi dengan melanjutkan pada tahap implementasi desain ke dalam Bahasa pemrograman sehingga menghasilkan software aplikasi yang siap pakai.

#### **Rangkuman Teori**

Konsep Dasar Sistem Informasi yaitu sekumpulan orang, prosedur dan sumber daya yang mengumpulkan dan mengubah informasi dalam suatu organisasi [5].

Sistem juga dapat diartikan sebagai rangkaian orang, prosedur dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi. [6]

Uraian kualitatif pengembangan sistem terdiri dari enam tahap utama yaitu persiapan, identifikasi sistem, analisis sistem, desain sistem, pembangunan sistem dan pengujian sistem. [7]

Prinsip dasar Tahap Implementasi Sistem terdiri dari dua tahap besar yaitu tahap pembangunan dan tahap pengujian. Dimana tahap pembangunan sistem ini

merupakan implementasi desain ke dalam bahasa pemrograman berorientasi objek yang kemudian dilanjutkan dengan implementasi desain database ke dalam software pengelola atau manajemen database. Tools yang digunakan pada tahap ini yaitu PHP versi 5.6.12 dan mysql versi 5.6.26

Berdasarkan sumber digital Wikipedia PHP atau singkatan dari Hypertext Preprocessor adalah [bahasa skrip](#) yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam [HTML](#). PHP banyak dipakai untuk memprogram [situs web](#) dinamis dan dapat digunakan untuk membangun sebuah [CMS](#). PHP merupakan Bahasa pemrograman yang terbit pada tahun 1995 dengan kelebihan dari Bahasa Pemrograman lain yaitu:

1. PHP adalah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana - mana mulai dari apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah
3. Pengembangan menggunakan PHP lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan
4. PHP mudah dipahami karena scripting yang paling mudah, memiliki referensi yang banyak
5. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system[8]

Masih dari sumber yang sama didapatkan **MySQL** adalah sebuah [perangkat lunak](#) sistem manajemen [basis data SQL](#) ([bahasa Inggris: database management system](#)) atau DBMS yang [multithread](#), [multi-user](#), dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. [MySQL AB](#) membuat MySQL tersedia sebagai [perangkat lunak gratis](#) dibawah lisensi [GNU General Public License](#) (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti [Apache](#), di mana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan [hak cipta](#) untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial [Swedia MySQL AB](#), di mana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang [Finlandia](#) yang mendirikan MySQL AB adalah: [David Axmark](#), [Allan Larsson](#), dan [Michael "Monty" Widenius](#).

Pada akhirnya PHP dan mysql adalah kombinasi yang tepat untuk mendukung sistem berbasis online menggunakan teknologi cloud computing.

Tahap selanjutnya yaitu pengujian, yang dimaksud disini untuk mengetahui apakah sistem dapat berjalan dengan benar yaitu mampu menerima data yang benar dan menolak data yang salah. Kemudian membandingkan fasilitas dengan *user requirements* yang terdefinisi seperti pada batasan masalah dan tujuan. Jika ternyata desain tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan penggunaannya, maka harus dilakukan analisa ulang. Pengujian software menggunakan blackbox testing sebatas *error check*. Tahap pengujian akan ditutup dengan perbaikan error dan dokumentasi laporan sistem.[7]

### Metode Penelitian

Sistem informasi administrasi keuangan online pendorong smart city di Indonesia ini dibangun dengan menggunakan metode penelitian yang terdiri dari empat tahap yaitu meeting point, implementasi desain, pengujian dan perbaikan, kemudian penutup yaitu pembuatan modul software.

Seperti tampak pada gambar 1 tentang diagram alur



Gambar 1: Diagram Alir Metode Penelitian

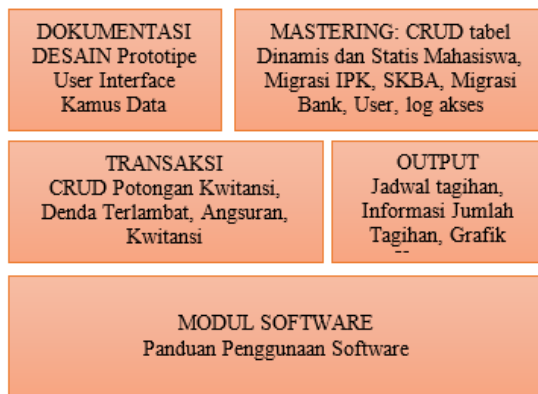
metode penelitian maka dapat dijelaskan secara detail dari masing-masing tahapan sebagai berikut: Meeting Point yaitu tahap awal penyelarasan gagasan desain dengan prototype rencana implementasi. Pada tahap ini analyst system dan programmer berkoordinasi guna menyepakati desain user interface secara umum dan kamus data secara rinci beserta dengan contoh datanyanya. Tahap ini dilakukan agar analyst dan programmer memiliki cara pandang yang sama sehingga software yang dihasilkan dapat berjalan dengan benar dan lancar.

Implementasi Desain yaitu tahap pemrograman. Dalam penelitian ini programmer menggunakan tools php versi 5.6.12 dan manajemen database mysql versi 5.6.26

Tahap implementasi ini meliputi tiga tahap rincian yaitu mastering, transaksi dan output. Pengujian dan Perbaikan adalah tahap siklus yang tidak dapat dipisahkan karena saling berkaitan dimana setiap pengujian memungkinkan adanya perbaikan sampai fungsi modul berjalan sesuai tujuan semula. Tahap Penutup adalah dokumentasi pengoperasian software untuk memudahkan pengguna menjalankan aplikasi tersebut. Tentu saja dengan berbagai aspek user dan studi kasus.

**Framework penelitian**

Secara rinci penelitian dapat dijelaskan menggunakan diagram framework pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2: Framework Penelitian

Penelitian ini memiliki 5 modul sebagai frameworknya yaitu:

Modul Dokumentasi Desain yaitu pembuatan desain user interface secara umum dan kamus data secara rinci untuk setiap tabel yang dibutuhkan oleh sistem.

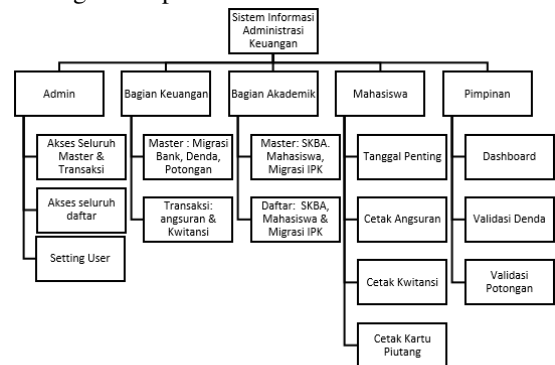
Modul Mastering yaitu pemrograman yang terfokus pada penyelesaian fungsi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) seluruh tabel master, baik tabel master statis maupun dinamis.

Modul Transaksi yaitu pemrograman yang terfokus pada penyelesaian fungsi CRUD pada seluruh tabel transaksi beserta dengan kombinasinya. Tabel transaksi yang dimaksud yaitu angsuran, kwitansi, potongan dan denda terlambat.

Modul Output yaitu pembuatan luaran program berupa laporan tabel, daftar maupun grafik. Modul output merupakan bagian terpenting bagi pengguna karena berupa informasi akhir sesuai kebutuhan pengguna. Adapun output yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu informasi tagihan, jadwal tagihan, grafik pendapatan, seluruh daftar master dengan berbagai kombinasi filter.

Modul Software yaitu buku manual pengguna dalam mengoperasikan software agar tidak selalu bergantung dengan pihak developer.

Kelima modul diatas dibagi ke dalam lima tipe hak akses yang berbeda. Adapun masing-masing tipe user memiliki akses seperti tampak pada gambar 3 tentang sitemap sistem informasi.



Gambar 3: Sitemap sistem informasi

**Hasil dan Pembahasan**

Pada akhirnya penulis berhasil menyelesaikan implementasi desain sistem informasi administrasi keuangan akademik ini menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek yaitu php dan mysql. Sehingga dapat menyumbangkan ide aplikasi sebagai upaya mendorong smart city di Indonesia. Prinsip dasar implementasi desain tergambar pada site map dibawah ini.

Adapun hasil implementasinya sebagai berikut: User interface Home Login berfungsi sebagai media filtering hak akses pengguna sesuai dengan levelnya yaitu admin, mahasiswa, bagian keuangan, bagian



Gambar 4: Tampilan Home

administrasi akademik atau pimpinan seperti tampak pada gambar 4.

User interface Form Migrasi IPK berfungsi untuk mencatat data mahasiswa beserta dengan IPS (Indeks Prestasi Semester) guna mengambil informasi IPK tertinggi di program studinya sehingga mendapat potongan biaya semesternya. Form ini dengan jelas tampak pada gambar 5.

Gambar 5: Form Migrasi IPK

User interface Form Migrasi Bank berfungsi untuk menampung data auto debit dari Bank rekanan Universitas tentang data mahasiswa yang telah membayar setiap periodenya. Form ini tampak pada gambar 6.

Gambar 6: Form Migrasi Bank

User interface Form Input Potongan berfungsi untuk mencatat jumlah potongan angsuran semester ataupun potongan keseluruhan yang diberikan kepada mahasiswa. Form ini tampak pada gambar 7.

Gambar 7: Form Input Potongan

User interface Form Input Denda berfungsi untuk mencatat nilai denda yang akan dikenakan kepada mahasiswa apabila terlambat membayar angsuran. Form ini juga mencatat tanggal batas pembayaran setiap periodenya.

User interface Form Angsuran berfungsi untuk mencatat dan menghitung nilai angsuran yang harus

dibayar setiap semester untuk masing-masing mahasiswa. Form ini tampak jelas pada gambar 8.

Gambar 8: Form Angsuran

User interface Form Kwitansi berfungsi untuk mencatat sekaligus menghitung antara jumlah angsuran, jumlah migrasi bank, jumlah potongan dan jumlah denda jika ada. Gambar 9 menjelaskan form ini.

Gambar 9: Form Kwitansi

User interface Output Tanggal Penting berfungsi untuk menampilkan tanggal-tanggal batas akhir waktu pembayaran setiap semesternya.

User interface Cetak Angsuran berfungsi untuk menampilkan nilai angsuran yang harus dibayarkan oleh mahasiswa setiap semesternya.

User interface Cetak Kwitansi berfungsi untuk menampilkan nilai pembayaran yang telah divalidasi oleh lembaga sesuai dengan pembayaran mahasiswa melalui migrasi dara bank untuk satu semester.

User interface Kartu Piutang berfungsi menampilkan seluruh rincian detail dari nilai total uang kuliah tunggal yang dikenakan kepada mahasiswa hingga nilai angsuran beserta dengan keseluruhan pembayaran yang telah dilunasi. Output ini juga menampilkan jumlah yang masih harus dibayar atau jumlah tanggungan. Gambar 10 menjelaskan detail dari form ini.

The screenshot shows a web application interface for 'SIKEU UMC' (Sistem Informasi Keuangan Universitas Mitra Cendekia). The page title is 'Cetak Kartu Piutang'. The user is logged in as 'Yogi Peter Chandra'. The interface displays a table titled 'Rincian Kartu Piutang Uang Kuliah' with the following data:

NIM	Keterangan	No. Buku	Debit	Kredit	Saldo
321410016	SIBA	SIBA16000001	7500000	-	7500000
321410016	Semester1	K01160020001	-	8375000	8375000

Gambar 10: Kartu Piutang

Setelah tahap implementasi dan pengujian selesai maka penulis sudah dapat memberikan beberapa catatan terkait kelebihan dan kelemahan sistem ini.

Sistem informasi administrasi keuangan akademik ini memiliki kelebihan yaitu pada:

1. Sistem sudah menerapkan teknologi berbasis online sehingga mudah untuk mengkoneksikan dengan teknologi cloud guna mendorong smart city di Indonesia
2. Sistem ini juga telah dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman php dan mysql yang dapat dengan mudah diadopsi oleh peneliti lain jika ingin menambahkan modul-modul yang guna melengkapinya sehingga bisa dihasilkan aplikasi yang lebih baik lagi dikemudian hari.
3. Sistem ini juga telah menampung data migrasi bank dan migrasi ipk sehingga database telah siap jika akan dimigrasikan dengan aplikasi akademik lainnya. Tentu saja yang memiliki platform database yang serupa.
4. Sistem ini di desain untuk uang kuliah tunggal dengan pembayaran semesteran maupun langsung lunas. Namun secara teknik bisa terapkan untuk metode pembayaran lainnya karena modul besaran tagihan, jumlah angsuran dan jumlah yg telah dibayar ada dalam modul

yang terpisah. Lembaga cukup membuat SOP (Standard Operational Procedure) yang sesuai dengan kebijakannya saja.

5. Sistem ini juga telah dilengkapi dengan konsep SIA (Sistem Informasi Akuntansi) yang tampak pada output Kartu Piutang juga pada desain database yang sangat siap jika akan dikembangkan untuk membangun SIA secara lengkap.

Sebagaimana sebuah penelitian tentu tidak lupur dari kekurangan dan kegagalan maka penulis juga berbesar hati untuk mengungkapkan kekurangannya. Adapun kekurangan dari sistem informasi administrasi keuangan akademik ini yaitu:

1. Sistem belum mampu memberikan notifikasi realtime di media social yang muktahir saat ini sehingga fungsi pengingat belum maksimal karena baru bisa diketahui jika mahasiswa membuka aplikasi saja. Sedangkan jika bisa dikoneksikan berupa sms (Sort Message System), wa (Whatsapp), line, facebook atau twttr maka memungkinkan untuk segera diketahui Karena aplikasi tersebut saat ini senantiasa dibuka oleh mahasiswa dan akademisi lainnya.
2. Sistem ini juga belum di desain untuk aplikasi mobile.

## Kesimpulan dan Saran

Setelah menyelesaikan penelitian ini, penulis menyimpulkan dua hal yaitu:

1. implementasi desain sistem informasi administrasi keuangan akademik menggunakan pemrograman berorientasi objek berhasil dilakukan.
2. Aplikasi sistem informasi administrasi keuangan akademik tersebut berbasis online sehingga dapat memanfaatkan teknologi cloud computing untuk mendorong upaya smart city di Indonesia.

Selain itu penulis juga mendapatkan beberapa ide pengembangan sebagai saran bagi khalayak pembaca untuk menyempurnakan framework sistem informasi ini. Saran pengembangan tersebut yaitu:

1. Pengembangan sistem informasi berbasis mobile dengan topik yang sama
2. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan notifikasi melalui media social untuk memudahkan pengguna mendapatkan informasi keuangan secara cepat

## Daftar Pustaka

- [1] Nuryadi, 2016, *Indonesia dan #D19italNation, Chip, edisi 09 2016*, Kompas Gramedia, Jakarta

- [2] Hadi, 2016, *Cloud Pendorong Smart City di Indonesia, edisi 11 2016*, Kompas Gramedia, Jakarta.
- [3] Indrayani, 10 April 2015, “*Pengelolaan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi*”, Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 12 No. 1, <http://jurnal.upi.edu/file/5.pdf>
- [4] Susilowati, 2016, *Analisis dan Desain berorientasi objek pada Sistem Informasi Administrasi Keuangan Akademik online*, Prosiding SNIK, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Semarang
- [5] Maracas, O. 2012, *Introduction To Information System*, McGraw-Hill/Irwin, New York.
- [6] O’Brien, James, 2005, *Pengantar Sistem Informasi*, Penerbit Salemba Empat, Yogyakarta.
- [7] Kendall, JA, Kendall, EJ, 2011, “*System Analysis and Design: Eight Edition*”, Prentice Hall, New Jersey
- [8] Wikipedia, 10 nopember 2016, “*PHP*”, <https://id.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [9] Wikipedia, 10 nopember 2016, “*MySQL*”, <https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL>