# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK YAYASAN PONDOK PESANTREN MIFTAHUL KHOIR DAGO BANDUNG

**Prastiko Adi Puryadi**

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM)
Jl.Dipatiukur 112, Bandung

**Email:** praztiko@gmail.com

***ABSTRACT***

*Islamic institution like Pondok Pesantren Miftahul Khoir is a foundation that's teaching Islamic knowledge for each student (r:santri). On earlie, it is being the right time for pesantren having islamic technological-attitude (attitude using technology of Islamic ) and technological-quotient (intelligence in using technology) to reach motivation, initiative and creativity for knowing technology. Along the increase of student quantity, intensive management needed to arrange document administration. Academic information system is really helping administrator for effective management of administration and learning system . some problems have been found on registration procedure, class schedule of teachesr (r:ustadz), examination scoring, also inputting building improvement and monthly cost in administration have to use information system.*

*Basic application of the system is doing by collecting administration document, with obeservation interview. It's oriented by object analysis and arranging by Unified Modeling Language ( UML ), that can fix problems accompany with Use Case diagrams , Activity diagrams , class diagrams , deployment diagrams , sequence diagrams , collaboration diagrams , component diagrams. Arraanging system with prototype method really fit for software improvement.*

*Academic Information System now used fix to problems that are happened before, by automatic registration for new student (t:santri) via online , arrangment of teachers (r:ustadz) schedulling online, scorring process, and monthly accounting in cost from students can be helped by academic information system that's made before .*

*Key Word : system. information. Academic*

## Pendahuluan

### Latar belakang masalah

Teknologi informasi telah menjadi fasilitas utama di sektor kehidupan, dimana memberikan manfaat terhadap perubahan yang mendasar pada struktur operasi dan manajemen organisasi. Bagi lembaga pendidikan yang maju pada saat ini teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung untuk meningkatkan kinerja dari waktu ke waktu, tetapi juga menjadi senjata utama untuk bersaing.

Sistem informasi adalah salah satu penerapan teknologi yang banyak digunakan di lembaga pemerintahan dan pendidikan, sudah saatnya pesantren mulai menerapkan sistem informasi akademik kegunaan dari sistem ini adalah untuk meningkatkan produktifitas kerja serta memberikan kualitas layanan akademik yang baik di pesantren. Pendidikan di pesantren tidak harus mengesampingkan teknologi informasi terutama dalam menumbuhkan *Islamic technological-attitude* (sikap berteknologi secara Islami) dan *technological-quotient* (kecerdasan berteknologi) sehingga santri memiliki motivasi, inisiatif dan kreativitas untuk memahami teknologi. Kemajuan teknologi informasi di pesantren tidak mungkin terwujud tanpa adanya sumberdaya manusia berkualitas. Ketersediaan teknologi informasi dan pemanfaatannya di lembaga pendidikan pesantren, sekalipun sederhana dan terbatas, akan meningkatkan dalam hal peningkatan efektifitas dan efisiensi.

Jumlah santri di Yayasan Pondok Pesantren Mahasiswa Miftahul Khoir Dago Bandung, semakin bertambah dan seiring dengan pertambahan jumlah santri, diperlukan pengelolaan yang lebih intensif dalam hal data-data administrasi. Pengolahan data akademik dilakukan secara manual dengan kata lain masih menggunakan metode pengarsipan dalam bentuk buku, meskipun ada juga yang telah memanfaatkan teknologi komputer untuk mendukung pekerjaannya, misalnya dalam pencatatan santri dan pencatatan keuangan menggunakan *Microsoft.excel*. Akan tetapi, untuk membuat pengelolaan dalam hal administrasi dan pembelajaran lebih efektif lagi diperlukan penerapan sistem informasi yang tepat guna.

Sistem informasi akademik ini diharapkan nantinya akan dapat mempermudah para calon santri, santri aktif, Ustad, bagian tata usaha Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir dalam mendapatkan informasi dan melaksanakan rutinitasnya.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas rumusan masalah yang dapat diambil adalah “ Bagaimana merancang Sistem Informasi Akademik Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir Dago Bandung”?.

### Tujuan Penelitian

Dilakukannya penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi akademik Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir Dago Bandung sebagai sarana untuk mempermudah para calon santri, santri aktif, Ustad, tata usaha dalam mendapatkan informasi, sesuai dengan Visi Kemendiknas Membantu meningkatkan mutu pendidikan pesantren guna meningkatkan kualitas pendidikan nasional.

## Landasan Teori

### Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut Jogiyanto HM (2005) merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

### Pengertian Informasi

Informasi dapat di ibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi di perusahaan sagat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangan perusahaan. Adapun definisi dari informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Andri Kristanto (2008)

### Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis. Dengan penggunaan perangkat lunak tersebut diharapkan kegiatan administrasi akademis dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. Satoto K.I (2006)

### Pondok Pesantren

Menurut Ustad Hilman Miftahurazak, selaku pengajar di Pondok Pesantren Miftahul Khoir, Pesantren adalah sebuah tempat pendidikan tradisional yang mengajarkan ilmu agama bagi siswanya, ditempat tersebut para siswa tinggal bersama seorang pembimbing yang dikenal dengan sebutan KIAI dan mempunyai asrama untuk bermukim para siswanya.

### Metode Penelitian

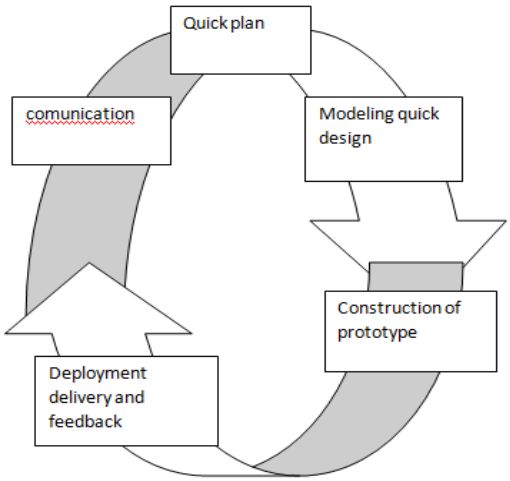
Menurut Sugiyono (2008) “Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang *valid* dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang bisnis”.

### Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented*). Menurut Adi nugroho (2010) Pendekatan berorientasi objek merupakan cara berfikir baru serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan diatasi dengan bantuan komputer. OOP (*Object Oriented Programming*) mencoba melihat permasalahan lewat pengamatan dunia nyata dimana setiap objek adalah entitas tunggal yang memiliki kombinasi struktur data dan fungsi tertentu.

### Metode Pengembangan Sistem

Dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat mengunakan metode prototype. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Metode ini dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat prototype dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna lebih baik.




**Gambar 1 Metode *prototype***
**[sumber: Pressman]**

**Alat Bantu Analisis dan Perancangan**

Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan yaitu *Unified Modeling Language* (UML). *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts (*bagian dari infromasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak)dari system perangkat lunak seperti pada pemodelan bisnis dan system non perangkat lunak lainya. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah system, berikut beberapa diagram yang digunakan *Use Case Diagram, Class Diagram, Activity diagram, Sequence diagram, Collaboration diagram , Component diagram , Deployment diagram.*

**Pengujian software**

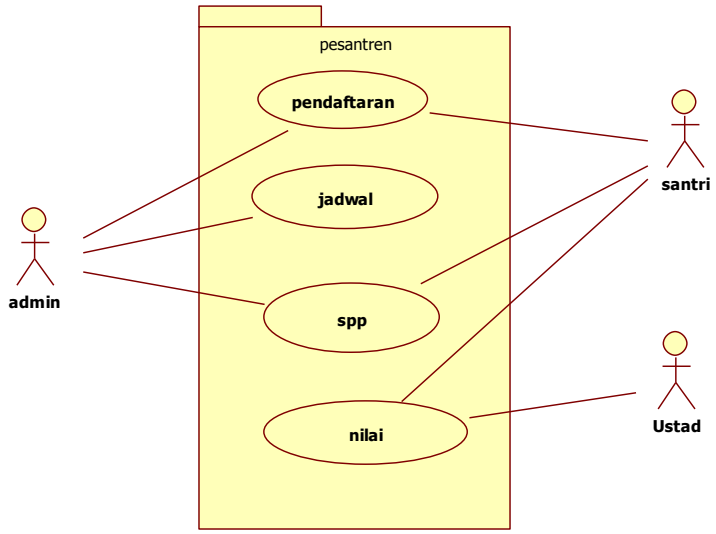
Pengujian software merupakan merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada software yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui software yang telah dibangun sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan software tersebut. Dalam hal ini pengujian menggunakan Black Box Testing karena untuk mengetahui perangkat lunak berfungsi dengan benar atau tidak. Uji coba black box berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya : Fungsi-fungsi yang salah atau hilang, Kesalahan interface, Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, Kesalahan performa, Kesalahan inisialisasi dan terminasi

**Analisis Sistem Yang Berjalan**

Analisis sistem yang berjalan pada Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana sistem itu berjalan agar sistem yang dibuat/dirancang dapat menghasilkan output yang diinginkan dan dapat mencapai tujuan yang direncanakan.

***Use Case* Diagram yang berjalan saat ini**

Diagram use case menggambarkan siapa saja aktor yang melakukan prosedur dalam sistem serta fungsi-fungsi dari proses yang terlibat pada sistem tersebut. Berikut *use case diagram* Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir .




**Gambar 2 Diagram *Use case* yang sedang berjalan**

**Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan**

Setelah melakukan evaluasi dan analisis pada sistem yang saat ini sedang berjalan pada Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir , penulis menemukan beberapa permasalahan pada sistem tersebut. Adapun permasalahan-permasalahan tersebut antara lain sebagai berikut :

**Tabel 1 Evaluasi Sistem yang Berjalan**

| No. | Permasalahan | Solusi yang Direncanakan |
|---|---|---|
| **1.** | Untuk melakukan pendaftaran menjadi santri, calon santri harus mendatangi langsung Pondok pesantren akibatnya tidak dapat dilakukan pendaftaran dari tempat lain. | Membangun sistem informasi berbasis web yang didalamnya terdapat fungsi untuk melakukan pendaftaran secara *online* sehingga calon santri dapat melakukan pendaftaran dengan media internet dari tempat lain. |
| **2.** | Pembagian jadwal para Ustad / pengajar harus bermusyawarah | Membuat pembagian jadwal Ustad / pengajar sehingga proses pembagian |

| | | |
|---|---|---|
| | semua pada satu kesempatan menyebabkan lamanya proses belajar mengajar pada semester baru. | jadwal dapat dilakukan dengan tidak terbatasi oleh tempat dan waktu. |
| **3.** | Proses penilaian kepada santri masih dilakukan dengan blangko nilai sehingga bila terjadi kehilangan data tidak ada rekapan yang membuat nilai santri tidak bisa keluar dan akan kosong di rapot. | Memberikan kemudahan kepada Ustad dalam memasukan nilai untuk santri tanpa harus melakukan pemborosan terhadap kertas dan takut data hilang |
| **4.** | Proses pembuatan laporan keuangan (pembayaran SPP, biaya registrasi pendaftaran dan lain-lain) | Memasukkan fungsi pembuatan laporan-laporan tersebut dalam sistem informasi yang dibuat agar lebih cepat dalam pembuatan dan pencetakan laporan. |

**Gambaran Umun Sistem Yang Diusulkan**

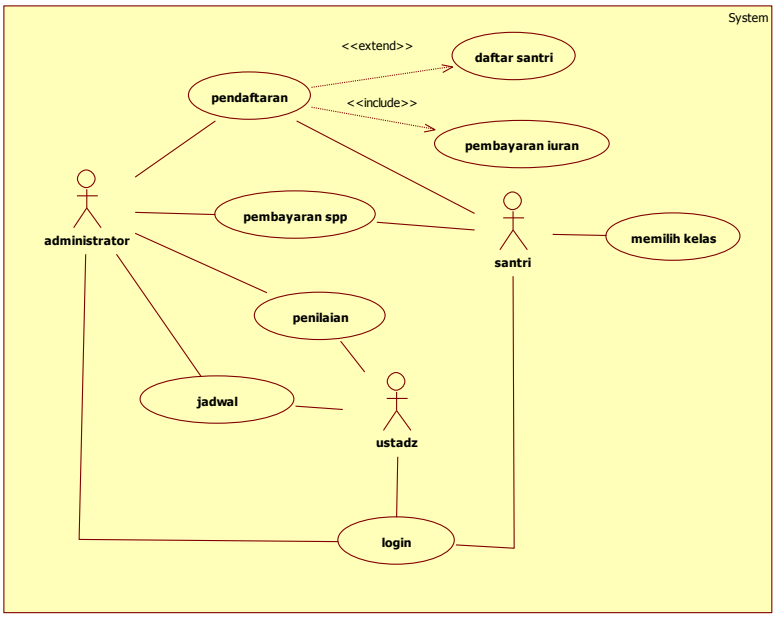
Perancangan Sistem Informasi Akademik Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir yang diusulkan merupakan sistem informasi aplikasi berbasis WEB. Pada prosedur yang diusulkan ini, penulis melakukan beberapa perubahan dan penambahan dalam hasil proses yang semula dilakukan secara manual diganti menjadi proses terkomputerisasi hal tersebut dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan saat ini, dengan menambahkan fungsi antara lain seperti meng-onlinekan proses pendaftaran santri baru, membuat sistem penjadwalan para ustad, memperbaiki manajemen data iuran bulanan (SPP), manajemen nilai santri, dan juga selain itu untuk meng-onlinekan informasi-informasi yang berhubungan dengan kegiatan Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir.

**Perancangan prosedur yang diusulkan**

Perancangan prosedur yang diusulkan ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai perbedaan antara sistem yang berjalan dengan sistem baru yang diusulkan. Dengan harapan sistem yang diusulkan dapat menutupi kekurangan dari sistem yang sudah berjalan.

**Diagram *Use Case* yang diusulkan**

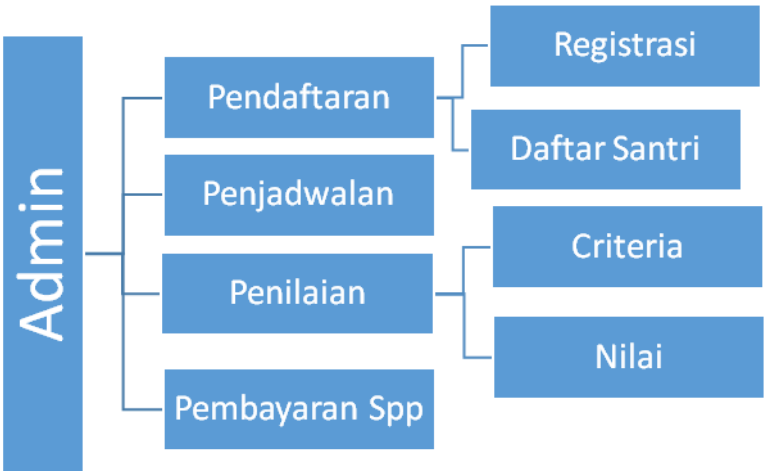
Diagram *use case* yang diusulkan menggambarkan siapa saja aktor yang melakukan prosedur dalam sistem serta fungsi-fungsi dari proses yang terlibat dalamsistem tersebut. Berikut use case diagram yang diusulkan Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir .

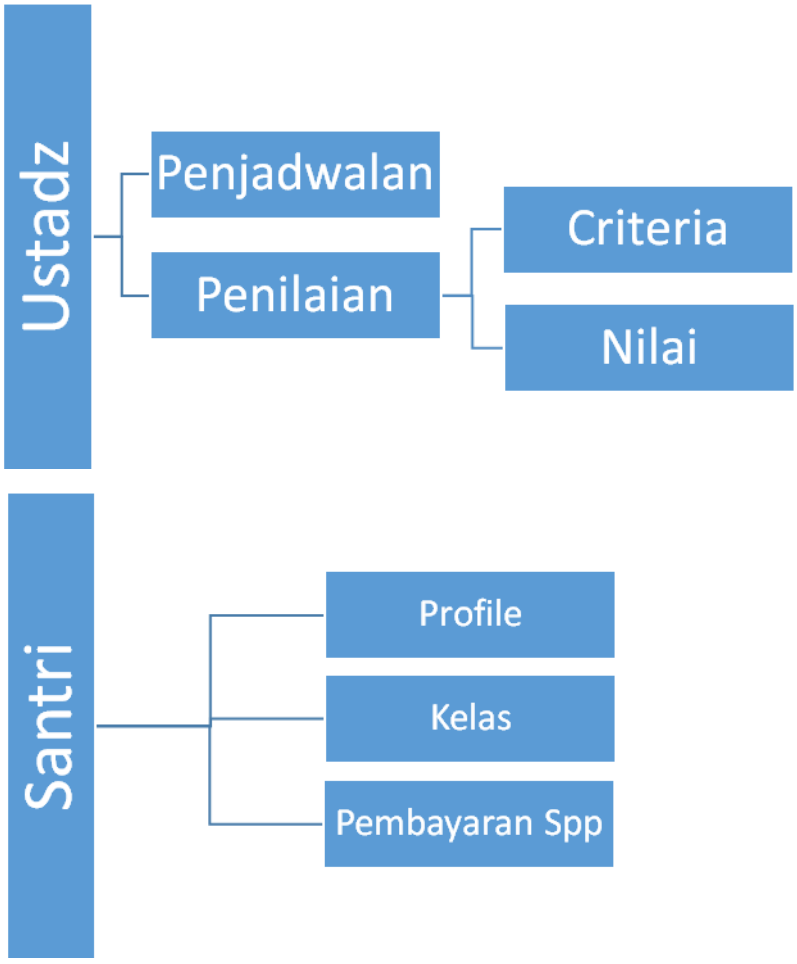



**Gambar 3 *Use case* yang diusulkan**

**Struktur menu**

Struktur menu adalah sebuah perancangan struktur sistem yang bermaksud untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem informasi akademik

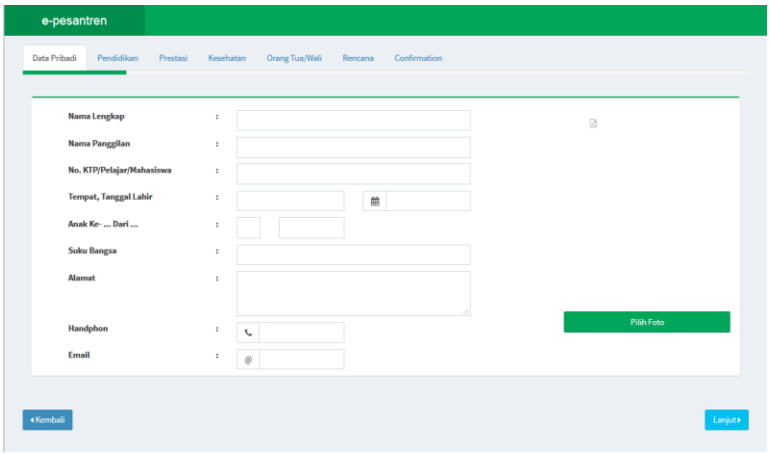





**Gambar 4 Struktur menu**

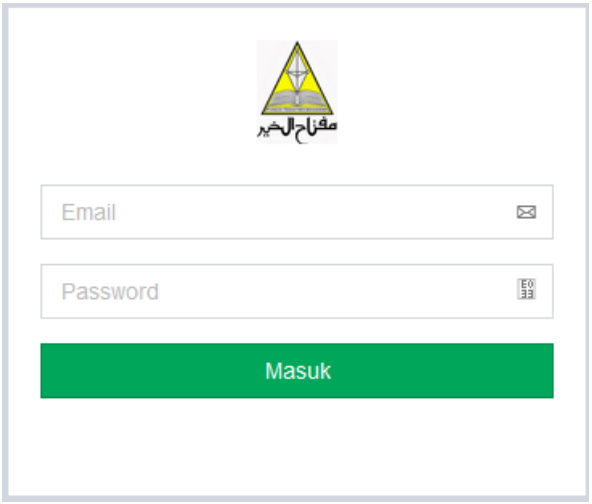
**Implementasi Sistem dan hasil analisis**

1. Menu Pendaftaran
   Menu yang menyediakan form untuk calon santri baru yang wajib diisi untuk memenuhi persyaratan .



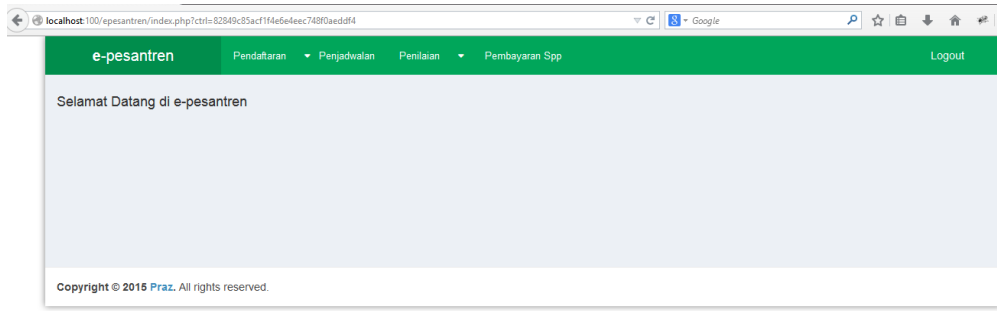

**Gambar 5 Form Pendaftaran**

2. Halaman Login
   Menu Login yang digunakan oleh tata usaha, santri, Ustad.



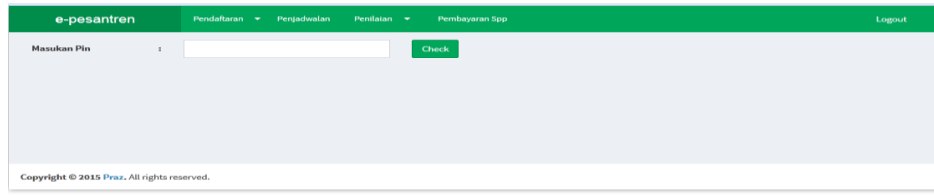

**Gambar 6 Tampilan Login**

3. Halaman Tata Usaha
   Menu yang digunakan untuk pengolahan data Tata usaha.



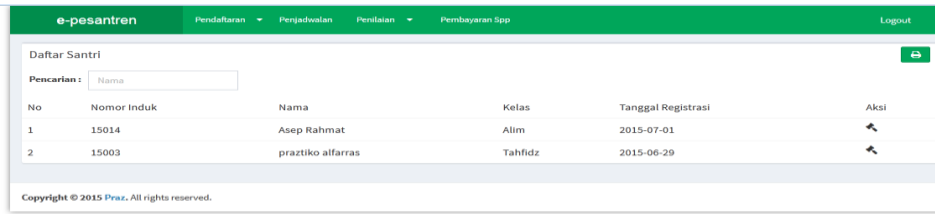

**Gambar 7 Tampilan Menu Tata Usaha**

4. Halaman Tatausaha chek pendaftaran calon santri
   Menu yang digunakan untuk pengolahan data cek santri baru




**Gambar 8 Tampilan chek data calon santri**

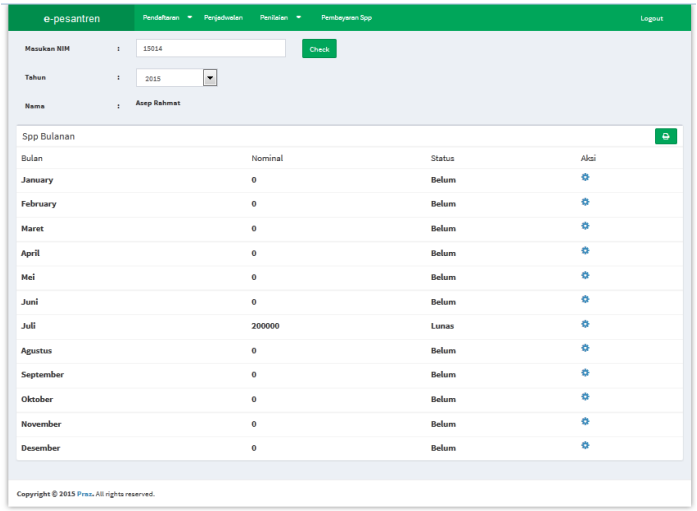
5. Halaman Tatausaha Data Santri baru
   Menu yang digunakan untuk cetak biaya masuk pesantren




**Gambar 9 Tampilan data Santri baru**

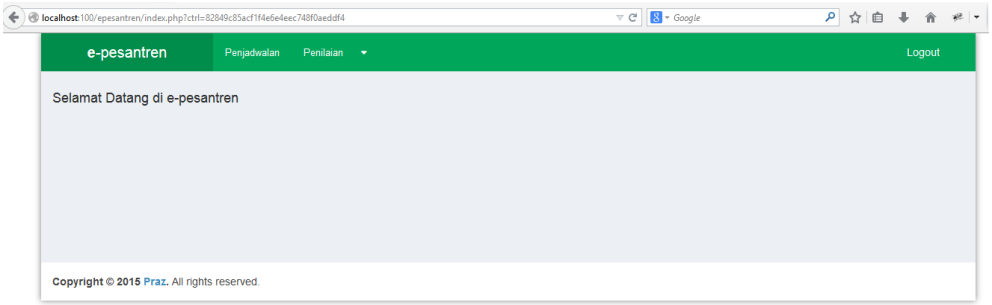
6. Halaman Tata Usaha Pembayaran SPP

   Menu yang digunakan untuk pengelolaan biaya SPP santri




**Gambar 9 Tampilan menu SPP**

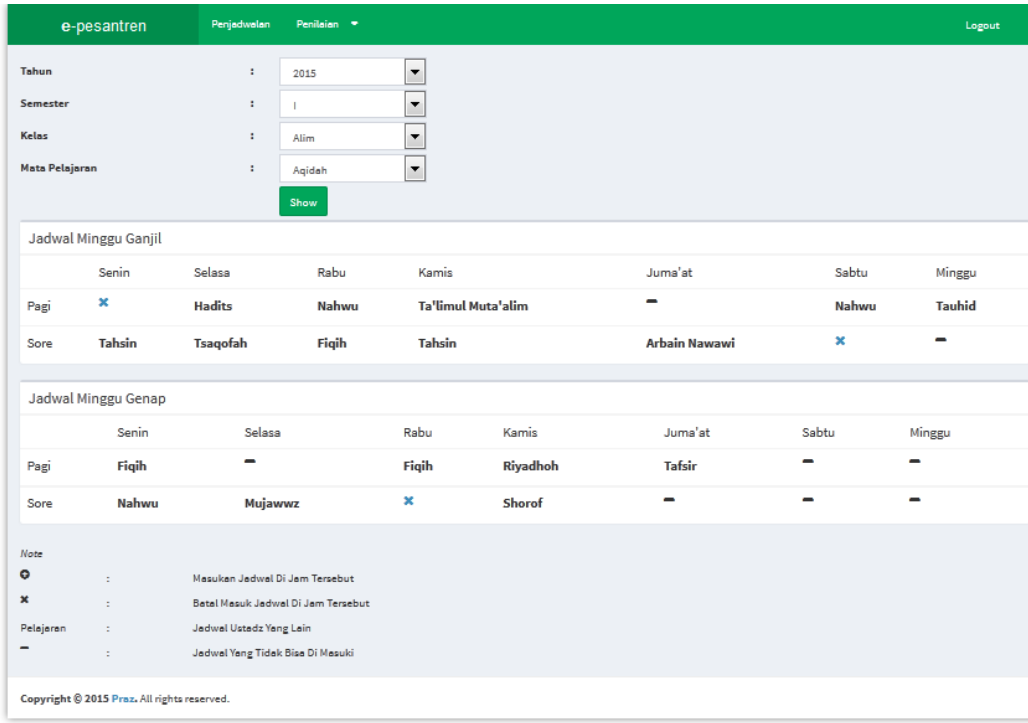
7. Halaman Utama Ustad
   Menu yang digunakan untuk pengolahan data Ustad.




**Gambar 10 Tampilan Halaman utama Ustad**

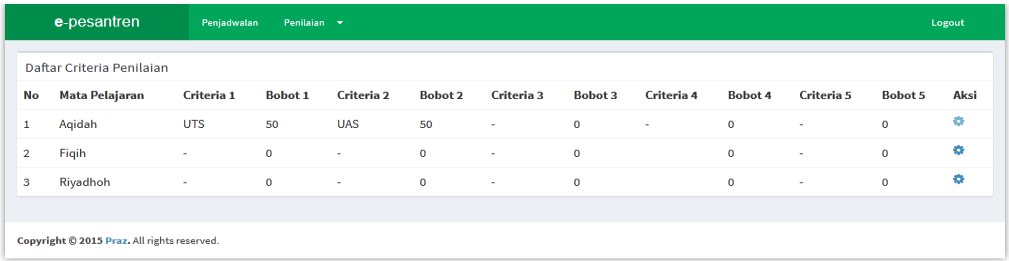
8. Halaman pemilihan jadwal mengajar Ustad

Menu yang digunakan Ustad untuk memilih hari dan waktu mengajar.




**Gambar 11 Tampilan Pemilihan jadwal mengajar Ustad**

9. Halaman Kriteria penilaian nilai mata pelajaran oleh Ustad




**Gambar 12 Tampilan Kriteria penilaian**

**Rencana Pengujian**

Pengujian perangkat lunak Sistem Informasi akademik Di Pondok Pesantren miftahul khoir menggunakan metode Black Box.

**Tabel 2 Rencana Pengujian**

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Pengujian Login | Hak Akses Pada Setiap Pengguna | Black Box |
| Pengujian Pendaftaran | 1. Input data<br>2. Generate Pin<br>3. Pengiriman Email | Black Box |
| Pengujian Registrasi | 1. Checking Code Pin<br>2. Generate Nim<br>3. Sending Email<br>4. Print Kwitansi | Black Box |
| Pembayaran Spp | 1. Checking NIM<br>2. Print Kartu Spp | Black Box |
| Penjadwalan | 1. Input Jam<br>2. Batal Jam<br>3. Print Jadwal | Black Box |
| Penilaian | 1. Automatis Score<br>2. Print Data | Black Box |

**Kasus dan hasil pengujian**

Berikut ini merupakan kasus dan hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode *black-box* dan berdasarkan kepada rencana pengujian.

1. Pengujian login

**Tabel 3 Pengujian Login**

| Login | | | |
|---|---|---|---|
| Data Normal | | | |
| Butir Uji | Yang Di Harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Validasi | Menampilkan Menu Sesuai dengan jenis user | Tampil Halaman Utama dan menu sesuai user | [Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Data Salah | | | |
| Butir Uji | Yang Di Harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Validasi | Ditampilkan warning user name dan password salah | Muncul popup user name dan password salah | [ Y] Diterima<br>[ ] Ditolak |

2.Pendaftaran

**Tabel 4 Pengujian Pendaftaran**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data Normal | | | |
| Butir Uji | Yang Di Harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Input Data | Semua inputan bisa dikosongkan kecuali nama dan email | Data berhasil masuk | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Generate PIN | Pin terbuat secara otomatis sepanjang enam character | Ditampilkan PIN yang terdiri dari enam character dengan menggunakan alfa numeric | [ Y] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pengiriman Email | code pin di kirim ke email pendaftar | Email terkirim dengan isi code pin | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Data Salah | | | |
| Butir Uji | Yang Di Harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Input Data | Semua inputan bisa dikosongkan kecuali nama dan email | Muncul alert peringatan email tidak boleh kosong | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Generate PIN | Pin terbuat secara otomatis sepanjang enam character | Muncul popup pengisian formulir gagal | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pengiriman Email | code pin di kirim ke email pendaftar | muncul peringatan pengiriman email gagal | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |

3. Registrasi

**Tabel 5 Pengujian Registrasi**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data Normal | | | |
| Butir Uji | Yang Di Harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Checking PIN | Memunculkan data inputan formulir pendaftaran | Data berhasil muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Generate NIM | NIM terbuat secara otomatis sepanjang lima character | NIM berhasil ditampilkan | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pengiriman Email | code NIM di kirim ke email pendaftar | Email terkirim dengan isi code NIM | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Print kwitansi | Kwitansi muncul dengan nama santri yang dipilih | kwitansi Muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Data Salah | | | |
| Checking PIN | Muncul popup PIN tidak ditemukan | Popup berhasil muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Generate NIM | Muncul popup pembuatan NIM tidak ditemukan | Popup berhasil muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Pengiriman Email | Muncul popup peringatan pengiriman email gagal | Popup berhasil muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Print kwitansi | Muncul popup peringatan pengiriman Nama Santri Kosong | Popup berhasil muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |

4. Penjadwalan

**Tabel 6 Pengujian Penjadwalan**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data Normal | | | |
| Butir Uji | Yang Di Harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Input Jam | icon tambah harus berubah menjadi icon cros | icon berubah | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Batal Jam | icon cros harus berubah menjadi icon tambah | icon berubah | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Print Jadwal | Print jadwal beserta kom pesantren | print berhasil | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Data Salah | | | |
| Input Jam | Muncul popup terjadi error | Popup muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Batal Jam | Muncul popup terjadi error | Popup muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Print Jadwal | Muncul popup terjadi error | Popup muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |

5. Penilaian

**Tabel 7 Pengujian Penilaian**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data Normal | | | |
| Butir Uji | Yang Di Harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Auto Score | nilai yang dimasukan akan dikalikan dengan bobot dan dibagi 100 | nilai muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Print Data | Data nilai di print dengan kop pesantren | Print berhasil | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Data Salah | | | |
| Auto Score | Muncul Nilai NAN jika terjadi kesalah dalam penghitungan | Muncul nan jika persen nya = 0 | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Print Data | Muncul popup terjadi error | Popup muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |

5.Pembayaran SPP

**Tabel 8 Pengujian pembayaran SPP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data Normal | | | |
| Butir Uji | Yang Di Harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Cheking NIM | Muncul Kartu Pembayaran SPP | Kartu Pembayaran Muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Print Kartu Spp | kartu print muncul dengan kop surat pesantren | kartu berhasil di print | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Data Salah | | | |
| Cheking NIM | Muncul Kartu Pembayaran SPP | Kartu Pembayaran Muncul | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |
| Print Kartu Spp | kartu print muncul dengan kop surat pesantren | kartu berhasil di print | [ Y ] Diterima<br>[ ] Ditolak |

**Kesimpulan hasil pengujian**

Setelah menguji dengan metode black-box selesai dilakukan, penulis mengambil kesimpulan bahwa sistem yang dibangun sudah memiliki fungsi yang benar dan dengan kesalahan yang sudah diminimalisir meskipun sistem yang dibangun belum sempurna.

## Kesimpulan

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dalam perancangan sistem informasi akademik di Yayasan Pondok Pesantren Miftahul Khoir, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Dengan adanya sistem informasi akademik ini diharapkan proses pendaftaran calon santri baru dapat dilakukan secara *online*, sistem informasi akademik yang telah dibangun ini diharapkan dapat membantu permasalahan jadwal mengajar para Ustad, proses penilaian dan pembayaran iuran SPP bulanan diharapkan dapat dibantu oleh sistem informasi akademik yang sudah dibuat.

**Daftar Pustaka**


Jogiyanto HM, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2005.

Andri Kristanto, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Yogyakarta: Gaya Media, 2008.

Satoto, K. I., Tentang Sistem Informasi Akademik Fakultas Teknik Undip, http://siaft.undip.ac.id/, Maret 2006

Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, Bandung: CV.Alfabeta, 2009.

Adi Nugroho, Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP, Yogyakarta: Andi, 2010.