

## Sistem Informasi Berbasis Web Pada Pesantren Mahasiswa ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

Hery Siswanto<sup>1</sup>, Muhammad Waskito Aji<sup>2</sup>, Siti Shofiyatun<sup>3</sup>, Nurul Kholisatul 'Ulya<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta

Email : [hery@itspku.ac.id](mailto:hery@itspku.ac.id)<sup>1</sup>, [muhajik@students.itspku.ac.id](mailto:muhajik@students.itspku.ac.id)<sup>2</sup>, [shof\\_fiiva@itspku.ac.id](mailto:shof_fiiva@itspku.ac.id)<sup>3</sup>, [nurul.kholisatul@itspku.ac.id](mailto:nurul.kholisatul@itspku.ac.id)<sup>4</sup>

Jl. Tulang Bawang Selatan. No.26, Kadipiro, Banjarsari, Surakarta

Korespondensi penulis: [hery@itspku.ac.id](mailto:hery@itspku.ac.id)

**Abstract.** *The development of information technology always experiences significant growth in line with human needs, especially in the computer field. The use of information technology is starting to spread to several aspects of the field, one of which is education. The ITS PKU Muhammadiyah Surakarta student Islamic boarding school is an educational institution that is also a place to live to improve religious knowledge and soft skills. In terms of information notification, the Pesma information process, such as activities regarding Pesma, Pesma registration, distribution of Pesma waves, Pesma payment information, and Pesma graduation is carried out via WhatsApp media. Apart from that, student data management still uses Excel which is separate from one data to another. Based on some of the problems above, this will become an obstacle to the Pesma activity process so that it runs less well and effectively. In this research, a web-based information system will be designed which can be a solution to facilitate the delivery of information to students and data management for Pesma officers. The method used for system development is the prototyping method. Prototyping is a software development method that allows users to have an initial idea of the program to be developed and carry out initial testing. From the results of this research, the information system design that has been created is in accordance with the functional needs of business processes in the ITS PKU Muhammadiyah Student Islamic Boarding School environment.*

**Keywords :** *Information Systems, Student Boarding Schools, Prototyping*

**Abstrak.** Perkembangan Teknologi informasi selalu mengalami pertumbuhan secara signifikan seiring dengan kebutuhan manusia terkhusus dalam bidang komputer. Pemanfaatan teknologi informasi mulai menyebar ke beberapa aspek bidang, salah satu bidang tersebut adalah bidang pendidikan. Pesantren mahasiswa ITS PKU Muhammadiyah Surakarta merupakan lembaga pendidikan yang bersamaan tempat tinggal untuk meningkatkan keilmuan agama dan *softskill*. Dari segi pemberitahuan informasi, proses penginformasian pesma seperti kegiatan seputar pesma, pendaftaran pesma, pembagian gelombang pesma, informasi pembayaran pesma, dan kelulusan pesma dilakukan melalui media whatsapp. Disamping itu segi pengelolaan data mahasiswa masih menggunakan excel yang terpisah antara satu data dengan yang lain. Berdasarkan beberapa permasalahan diatas maka akan menjadi kendala pada proses kegiatan pesma sehingga berjalan kurang baik dan efektif, Pada penelitian ini akan dirancang sistem informasi berbasis web yang dapat menjadi solusi untuk memudahkan penyampaian informasi kepada mahasiswa dan pengelolaan data bagi petugas pesma. Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah metode *prototyping*. *Prototyping* adalah salah satu metode pengembangan software yang memungkinkan pengguna/user memiliki gambaran awal tentang progam yang akan dikembangkan serta melakukan pengujian awal. Dari hasil penelitian ini, maka rancangan sistem informasi yang telah dibuat telah sesuai dengan kebutuhan fungsional pada proses bisnis di lingkungan Pesantren Mahasiswa ITS PKU Muhammadiyah.

**Kata kunci:** Sistem informasi, Pesantren Mahasiswa, Prototyping

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan Teknologi informasi selalu mengalami pertumbuhan secara signifikan seiring dengan kebutuhan manusia terkhusus dalam bidang komputer. Hal ini bertujuan untuk membantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan menjadi lebih efektif dan efisien. Pemanfaatan teknologi informasi mulai menyebar ke beberapa aspek bidang [1], salah satu bidang tersebut adalah bidang pendidikan. Penerapan teknologi informasi memudahkan dalam memperbaiki kualitas pendidikan dengan menyesuaikan perkembangan zaman, pengolahan data lebih efisien, manajemen instansi tersistematis, dan informasi seputar instansi lebih informatif sehingga mampu meningkatkan mutu atau kualitas demi tercapai tujuan yang diharapkan.

Pesantren Mahasiswa merupakan lembaga pendidikan ilmu agama bersamaan dengan tempat tinggal bagi mahasiswa dan mahasiswi muslim. Pondok pesantren mahasiswa hadir sebagai sarana pendidikan non formal yang khusus diselenggarakan untuk mahasiswa/i yang sedang mengikuti pendidikan di tingkat perguruan tinggi. ITS PKU Muhammadiyah Surakarta mewajibkan mahasiswa tingkat 1 untuk mengikuti kegiatan pesantren mahasiswa (pesma) selama 2 bulan yang dilaksanakan secara bertahap dengan pembagian pergelombang. Banyak permasalahan yang didapatkan dari segi pemberian informasi baik kegiatan pesma, pendaftaran pesma, pembagian gelombang pesma, informasi pembayaran pesma, dan kelulusan pesma hanya melalui media komunikasi Whatsapp dengan surat yang dikirimkan ke kaprodi diberikan ke grup mahasiswa pada tiap prodi. Dengan informasi yang datang setiap hari menjadikan informasi tersebut tertumpuk dengan informasi yang baru karena informasi tidak terpusat. Kekurangannya adalah informasi tidak terpusat. Sedangkan dari segi pengelolaan data dirasa kurang efisien dikarenakan petugas pesma menggunakan excel dalam menyimpan data peserta pesma pergelombang, data kelulusan peserta pesma, data pembayaran peserta pesma yang mana data tersebut tidak terintegrasi satu sama lain.

Sistem Informasi dapat menjadi solusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak – pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan [2]. Informasi yang terpusat dan pengelolaan data yang terintegrasi akan meningkatkan efektifitas dan efisiensi. Penelitian terkait sistem informasi pesantren mahasiswa telah dilakukan diantaranya pada penelitian [3], Sistem yang dibangun dapat memberikan fasilitas kepada petugas pesma dalam mengelola data santri, data guru, ujian santri, dan agenda kegiatan santri selain itu

manfaat bagi petugas dan kepala pondok pesantren yaitu dapat mengetahui data santri, data guru, grafik ujian santri, dan agenda kegiatan santri. Begitu pula pada [4], dalam penelitiannya peneliti membangun sistem informasi manajemen *international student organization* pesantren mahasiswa KH. Mas Mansur dan dibangun menggunakan metode waterfall.

Berbeda dengan yang dilakukan peneliti sebelumnya, pada penelitian ini sistem informasi akan dirancang menggunakan teknik *prototyping* yang bertujuan untuk memodelkan konsep yang dibutuhkan agar dapat diimplementasikan secara nyata pada lingkungan Pesantren Mahasiswa di ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.

## **DASAR TEORI**

### **Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem merupakan kumpulan dari beberapa aspek pendukung dalam berjalan sebuah sistem operasi dan manajemen. Dari Kadir mendefinisikan sistem informasi Sistem informasi mencakup sejumlah komponen baik manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja, serta ada suatu data yang diproses menjadi informasi dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan [5]. Berdasarkan yang disampaikan oleh Kadir dapat dijelaskan bahwa sistem informasi merupakan gabungan komponen yang terorganisir antara manusia, komputer, teknologi, perkembangan teknologi dan informasi data terkait dari sistem informasi tersebut.

Perkembangan teknologi yang terus berkembang secara signifikan dari segi perkembangan alat – alat tambah canggih dan layanan yang diberikan. Layanan yang saat ini berkembang sangat pesat adalah internet, internet sudah bisa digunakan oleh manusia di bumi yang mendapatkan layanan tersebut. Manusia mendapat informasi layanan cepat, akurat, tanpa batas waktu, dan berkualitas. Setiap manusia dapat memanfaatkan layanan internet dalam menjalankan kebutuhan sehari – hari dan sistem informasi juga mempermudah pekerjaan di sebuah instansi dan perusahaan.

### **Pesantren Mahasiswa**

Pesantren Mahasiswa adalah lembaga pendidikan ilmu agama bersamaan dengan tempat tinggal bagi mahasiswa dan mahasiswi muslim. Pondok pesantren mahasiswa hadir sebagai sarana pendidikan non formal yang khusus diselenggarakan untuk mahasiswa yang sedang mengikuti pendidikan di tingkat perguruan tinggi. Dalam pelaksanaan pesantren mahasiswa, mahasiswa akan dibimbing oleh seorang musyrif . Musyrif bertanggung jawab

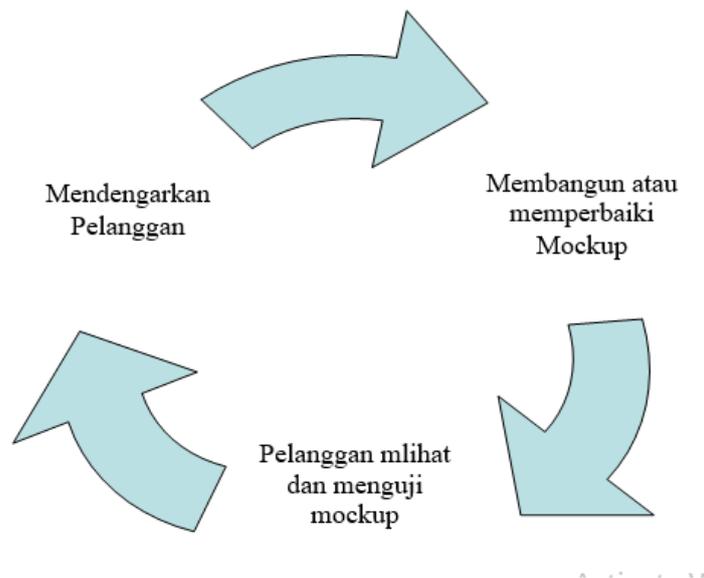
dalam mengatur serta menjaga kedisiplinan para santri (mahasiswa) mulai dari bangun tidur, hingga mengorganisir kegiatan harian para santri di pesantren.

Tujuan dari pesantren mahasiswa:

1. Memupuk dan mempertebal ketakwaan kepada Allah Swt, serta memperdalam dan memperluas wawasan keislaman.
2. Membina dan meningkatkan kemampuan melaksanakan ibadah secara praktis.
3. Membina dan meningkatkan kemampuan membaca/menulis Al-Quran.
4. Meningkatkan kemampuan menghafal surat-surat pendek
5. Meningkatkan *public speaking*

### Prototyping

*Prototype* didefinisikan sebagai satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai [6]. Model ini dapat digunakan untuk menyambung ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.



Gambar 1 Alur Prototyping[7]

Tahapan Prototyping:

#### a. Mendengarkan Pelanggan

Mendengarkan adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengambil atau mendapatkan info dari pelanggan. Metode ini sangatlah penting dikarenakan ini adalah metode awal dalam pembuatan program

**b. Membangun atau memperbaiki mockup**

Ini merupakan langkah pembuatan atau pembangunan program seperti apa yang diinginkan oleh pelanggan

**c. Menguji Program**

metode ini digunakan untuk mencari kekurangan dari hasil pembuatan program dan langkah ini dilakukan dengan pihak pelanggan. Metode ini digunakan agar saat pengimplementasian program diterima oleh pelanggan

**METODOLOGI PENELITIAN**

**a. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara dan observasi. Wawancara merupakan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari seseorang atau sekelompok orang. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan langsung pada objek yang diteliti, dengan disertai data data yang dibutuhkan oleh peneliti dalam pengumpulan data. Terkait ini peneliti langsung melakukan wawancara dan mengobservasi lokasi penelitian di Pesantren Mahasiswa pada kampus ITS PKU Muhammadiyah Surakarta. Peneliti mengambil data-data saat wawancara dan observasi guna menjadi bahan penyusunan dalam penelitian ini dalam merancang sebuah sistem baru untuk pesantren mahasiswa ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

**b. Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yang akan dibuat adalah metode *prototyping*.

**Tahapan dari metode ini yaitu**

**1) Mendengarkan Pelanggan**

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dan observasi kepada pengelola pesantren mahasiswa untuk mendapatkan info kebutuhan sistem yang diperlukan. Hasil dari tahapan ini yaitu ditemukan kebutuhan kebutuhan apa saja yang akan diterapkan pada prototipe

**2) Membangun atau memperbaiki mockup**

Dalam tahapan ini penulis membuat rancangan/ desain dari prototipe. Ini juga merupakan langkah pembuatan atau pembangunan program seperti apa yang diinginkan oleh pengelola pesantren mahasiswa.

### 3) Menguji Program

Pada tahap ini peneliti untuk mencari kekurangan dari hasil pembuatan program dan langkah ini dilakukan dengan pihak pengelola pesantren mahasiswa. Metode ini digunakan agar saat pengimplementasian program diterima oleh pengelola pesantren mahasiswa.

## PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

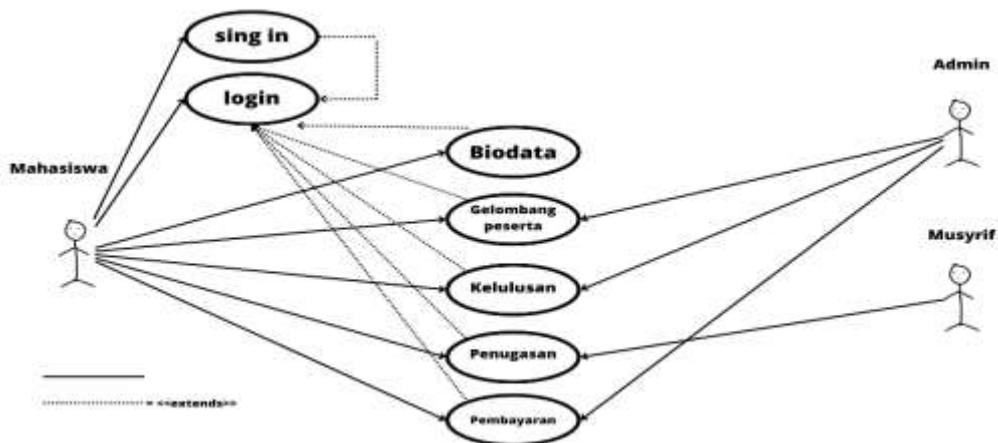
### a. Pengumpulan kebutuhan

Kebutuhan Pengguna Sistem pesantren mahasiswa memiliki tiga akses level yakni mahasiswa, musyrif dan admin. Masing-masing dari tiga pengguna akses level ini memiliki kebutuhan yang digunakan didalam perancangan program yang berbeda-beda dalam melakukan aktivitasnya.

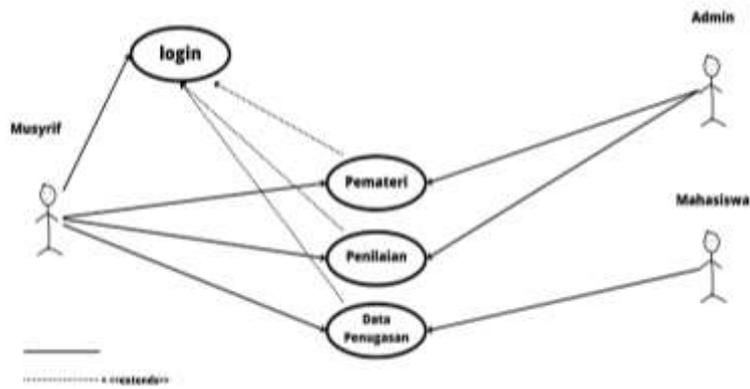
1. Kebutuhan Mahasiswa yaitu melihat info biodata, melihat info gelombang, melihat status kelulusan, mengunggah tugas dan melihat informasi pembayaran.
2. Kebutuhan Musyrif yaitu mengolah pengumpulan tugas, mengolah pematéri, memonitoring penilaian tugas mahasiswa
3. Kebutuhan admin yaitu mengelola data fakultas, data prodi, data kelulusan, data pembayaran, data musyrif, data pematéri data penilaian.

### b. Pembangunan Prototyping

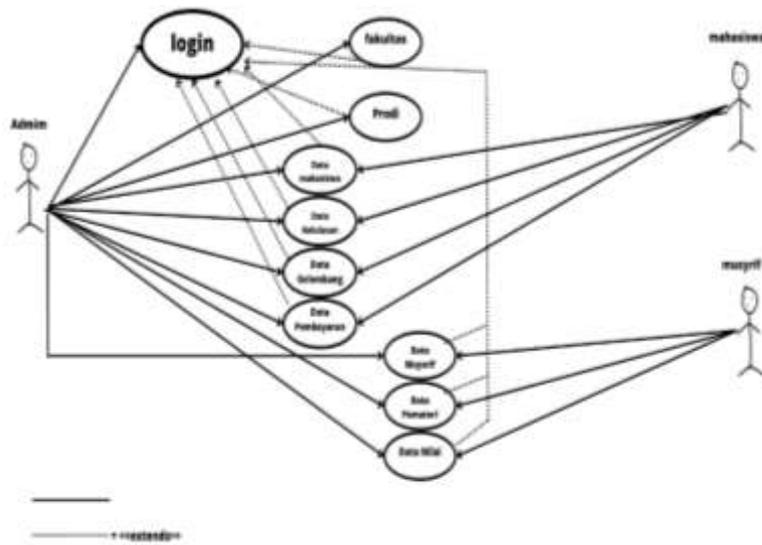
Dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna (Misal membuat input dan format output).



Gambar 2 Usecase Diagram Mahasiswa



Gambar 3 Usecase Diagram Musyrif



Gambar 4. Usecase Diagram Admin

### c. Pembuatan sistem

Berikut halaman yang dihasilkan pada proses mengkodekan sistem. Terdapat 3 halaman utama yang dibuat yaitu halaman mahasiswa, halaman musyrif dan halaman admin.

Pada halaman mahasiswa, akan menampilkan:



Gambar 5 Tampilan Web mahasiswa

Pada halaman musyrif, akan menampilkan:



**Gambar 6** Tampilan Web musyrif

Pada halaman admin, akan menampilkan:



**Gambar 7** Tampilan Web admin

## KESIMPULAN

Dari hasil Sistem Informasi Manajemen berbasis web pada pesantren mahasiswa ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, dibuat tiga level user yakni mahasiswa, musyrif dan admin. Manfaat yang didapatkan diantaranya yaitu bagi mahasiswa dapat memudahkan untuk mendapatkan informasi terkait kegiatan pesma seperti informasi peserta gelombang, status kelulusan dan informasi pembayaran. Sedangkan bagi musyrif dapat membantu dalam mengelola data mahasiswa yang terdiri dari input pemateri, penugasan dan penilaian, Dan bagi admin dapat membantu melakukan input peserta gelombang, peserta yang lulus, data mahasiswa yang telah melakukan pembayaran dan penilaian peserta.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adab Inayah & Fitriyansyah, Sistem Informasi Perkembangan Santri Pondok Pesantren Mahasiswi Rabingah Prawoto Yogyakarta Berbasis Web. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 2017.
- Jogianto. Sistem Teknologi Informasi. Andi. Yogyakarta. 2008
- Kadir, A. Pengenalan Sistem Informasi. Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset. 2014
- Munawar. Pemodelan Visual Dengan Uml. Graha Ilmu. Yogyakarta. 2005.
- Nurhadi, A., Indrayuni, E., & Sinnun, A. Perancangan Website Sistem Informasi Penjualan Kamera. Perancangan Website Sistem Informasi Penjualan Kamera, 205– 213, 2015
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika. 2015.
- Wakhidiaz, Ibnul Faim and, Fatah Yasin Al Irsyadi, Sistem Informasi Manajemen International Student Organization Pesantren Mahasiswa Kh. Mas Mansur. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2022.