# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kursus merupakan salah satu pendidikan yang diberikan diluar sekolah resmi (non formal) untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan diri. Sejalan dengan meningkatnya perkembangan informasi yang sangat pesat. Penggunaan teknologi informasi dapat mempercepat, memudahkan serta melancarkan suatu kegiatan yang ada. Kemajuan teknologi saat ini membuat semua kegiatan dituntut untuk serba cepat agar mampu bersaing sehingga sistem informasi menjadi suatu hal yang sangay dibituhkan dalam mengolah data serta menyajikan sebuah informasi yang berkualitas.

IT-SMART KUDUS adalah Lembaga Pendidikan Robotic, Desain Game dan Animasi bagi anak – anak sampai dewasa. Didirikan pada tanggal 25 Mei 2015 di Kudus. Kurikulum IT-SMART KUDUS menggunakan media pembelajaran LEGO, Makeblock dan pemrograman Scratch. IT-SMART KUDUS memberikan pelayanan pendidikan yang inovatif dengan motto Play, Fun and Learn. Keilmuan yang dikupas merupakan integrasi aplikasi Matematika, Sains dan Teknologi (STEAM). Awal mula berdiri, IT-SMART KUDUS hanya memiliki 2 guru dan 6 murid. Dengan promosi yang terus dilakukan, banyak sekolah yang berminat untuk menjadikan Pendidikan robotic ini sebagai salah satu kegiatan ekstrakulikulernya. Beberapa sekolah yang bekerja sama dengan IT-SMART KUDUS untuk mengisi kegiatan extrakulikulernya yaitu SMP IT Ittihadul Muwahidin Pati, SD IT UBK Kudus, SD Masehi kudus, SD IT Al Islam Kudus. Hingga saat ini IT-SMART KUDUS dibantu oleh 4 guru dan 1 admin, memiliki 105 siswa yang belajar ditempat dan lebih dari 70 siswa ekstrakulikuler yang terbagi dalam 4 sekolah.

Kegiatan yang terdapat di IT-SMART berlangsung setiap hari sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Sistem pendaftaran yang sedang berjalan dilakukan secara manual dan pendaftar harus datang ke tempat. Persyaratan untuk mendaftar usia peserta harus lebih dari 4 tahun dan melengkapi kelengkapan berkas. Pada proses yang berjalan saat ini, setelah melakukan

pendaftaran peserta dapat memilih teacher dan jadwal kursus yang masih tersedia. Setelah jadwal dan teacher sudah ditentukan peserta harus melakukan pembayaran untuk mengikuti kursus.

Dari beberapa proses tersebut, lembaga menerima beberapa saran dan keluhan dari pendaftar bahwa alangkah efektif dan efisiennya bila proses pendaftaran dapat dilakukan tanpa harus datang ke tempat atau bisa secara mobile. Dalam proses pembelajaran selama mas pandemic covid-19 ini, IT-Smart menyediakan pembelajaran yang dapat diakses secara online sebagai sarana dalam penyampaian materi, tugas, ujian dan penilaian selama mengikuti kursus.

Dari latar belakang diatas, maka penulis akan merancang Sistem Informasi Pendaftaran dan Penjadwalan Kursus Robotik Berbasis Web Responsif dengan WA Notification di IT Smart Kudus.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yaitu bagaimana membuat dan merancang sistem informasi pendaftaran dan penjadwalan kursus robotik berbasis web responsive dengan WA notification di IT Smart Kudus yang dapat memudahkan pendaftar dengan menggunakan sistem tersebut.

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar dapat lebih terarah memudahkan dalam pembahasan masalah. Permasalahan yang tercakup didalamnya tidak berkembang maupun menyimpang terlalu jauh dari tujuan awalnya dan tidak juga mengurangi efektifitas pemecahannya, maka penulis melakukan pembatasan masalah yaitu:

1. Sistem ini memiliki 3 level login yaitu admin, teacher dan peserta.
2. Sistem ini digunakan untuk kursus robotik.
3. Adanya fitur WA notification saat melakukan pendaftaran, pembayaran dan kehadiran.
4. Informasi yang dihasilkan dari sistem ini adalah laporan pendaftaran, penjadwalan, daftar hadir, nilai dan kelulusan.

5. Metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall dengan menggunakan bahsa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah menghasilkan sebuah sistem pendaftaran dan penjadwalan yang memudahkan peserta dalam melakukan pendaftaran dengan efektif dan efisien.

## 1.5 Manfaat

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

**a. Bagi Individu**

1. Dapat menerapkan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan
2. Dapat melakukan perbandingan antara ilmu teori yang didapatkan selama dibangku perkuliahan dengan dunia pekerjaan yang sesungguhnya.
3. Menambah pengetahuan, pengalaman serta wawasan bagi penulis.

**b. Bagi Akademis**

1. Mengetahui seberapa jauh pemahaman mahasiswa menguasai ilmu yang telah diberikan.
2. Mengetahui seberapa jauh penerapan ilmu yang didapatkan mahasiswa, baik yang bersifat teori maupun praktek sebagai evaluasi tahap akhir.
3. Diharapkan dapat memperkaya dan memperbanyak studi-studi tentang sistem informasi di Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.

**c. Bagi Instansi**

1. Meningkatkan hubungan kerjasama di Program Studi Sistem Informasi dengan pihak lain.

2. Memudahkan peserta dalam proses pendaftaran dan penjadwalan Kursus.
3. Menarik minat siswa untuk melakukan pendaftaran dengan sistem baru yang dibuat.

## 1.6 METODOLOGI

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid dan *reliable* dalam penelitian ini maka penulis memiliki dan melakukan pengumpulan data dengan cara:

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari instansi dengan pengamatan langsung maupun pencatatan terhadap objek penelitian yang akan saya teliti, meliputi:

1. Wawancara

   Dengan metode wawancara langsung dengan pihak yang terkait yaitu Ari Setiawan sebagai manager, Amida Ulfa sebagai admin dan Sholicul Umar sebagai teacher. Data yang berkaitan dengan proses pendaftaran dan penjadwalan kursus sebagai bahan penelitian.

2. Observasi

   Untuk memperjelas data yang dikumpulkan, penulis juga mendatangi lokasi objek penelitian yaitu di IT-Smart Kudus untuk melihat dan mengamati secara langsung.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung dengan memberikan data kepada pengumpul data. Data ini merupakan data yang sifatnya mendukung data primer seperti buku, dokumentasi dan literatur yang masih dalam pembahasan yang sama meliputi:

1. Studi Kepustakaan

Metode studi kepustakaan adalah salah satu metode pengumpulan data dengan cara mencari informasi di buku, laporan-laporan yang berkaitan dan dapat dijadikan dasar teori serta dapat dijadikan bahan perbandingan dalam penelitian yang akan dilakukan.

2. Studi Dokumentasi

   Metode studi dokumentasi merupakan pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari internet, buku ataupun sumber informasi lain. Dalam penelitian ini pengumpulan data yang akan digunakan adalah dengan meminta data dari objek penelitian seperti data mengenai struktur organisasi, data pengelola yayasan dan lain-lain. Hal ini dilakukan supaya informasi dan data yang didapat benar-benar valid.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan salah satu proses terpenting dalam analisa sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem kursus robotik adalah dengan menggunakan metode *Waterfall*. Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2016) mengatakan sebuah model air terjun yang memicu tim pengembang untuk merinci apa yang seharusnya perangkat lunak lakukan (melakukan dan menentukan kebutuhan sistem sebelum sistem tersebut dikembangkan).

Dalam metode pengembangan *Waterfall* terdapat beberapa tahapan dalam pengembangan sistem, meliputi:

a. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

   Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adlaah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desaina agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian focus pada perangkat lunak secara dari segi lojik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (support) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

### 1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2016), *United Modeling Language* (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan

komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Berikut ini jenis-jenis diagram *Unified Modeling Language* (UML) antara lain yang akan saya gunakan:

a. *Use Case* Diagram

   *Use case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

b. *Class* Diagram

   *Class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinidian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

c. *Sequence* Diagram

   *Sequence* diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu, untuk menggambar diagram *sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat scenario yang ada pada use case.

d. *Activity* Diagram

   *Activity* diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa *activity* diagram menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

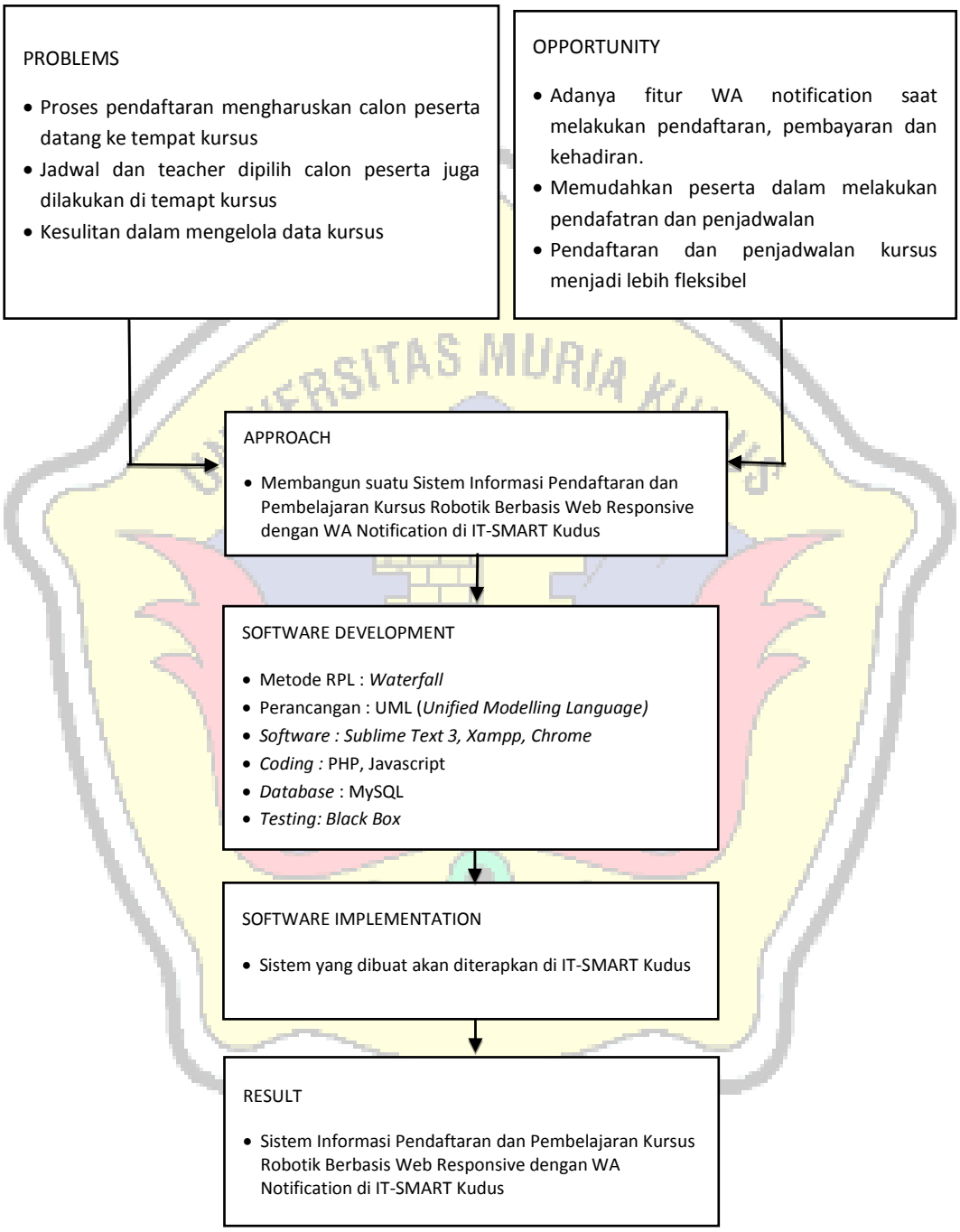
e. *Statechart* Diagram

*Statechart* diagram cocok digunakan untuk menggambarkan alur interaksi pengguna dengan sistem. Jika *sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek maka *state* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi di dalam sebuah objek.

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

## 1.7 KERANGKA PEMIKIRAN

Adapun kerangka penelitian yang akan dilakukan dalam pembuatan Sistem informasi pendaftaran dan penjadwalan kursus robotik berbasis web responsive dengan WA notification di IT Smart Kudus adalah sebagai berikut:




**Gambar 1. Kerangka Pemikiran**