

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Komunikasi dan informasi merupakan salah satu kunci utama penunjang dalam perkembangan teknologi saat ini yang tidak dapat dipisahkan. Dengan adanya perkembangan pesat dibidang teknologi informasi membawa taraf kehidupan manusia ketingkat yang lebih tinggi. Banyak hal yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi tersebut. Banyak kalangan memulai dari kalangan perusahaan hingga lembaga-lembaga tertentu yang memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan secara langsung memberikan keuntungan tersendiri bagi mereka. Salah satu bentuk dari implementasi kemajuan teknologi informasi tersebut adalah perkembangan android. Dengan menggunakan internet, kendala ruang dan waktu dapat diminimalisasi. Artinya informasi dapat diakses kapanpun dan dimanapun dalam hitungan detik. Informasi yang diperlukan siswa saat ini salah satunya adalah android. Teknologi Android merupakan teknologi yang sangat berkembang.

Android adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, google Inc. Membeli Android, Inc., yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel atau *smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan android dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi, termasuk google, HTC, intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile.

Android telah banyak dimanfaatkan berbagai kalangan untuk berbagai kebutuhan, penggunaan Android dapat diterapkan pada sekolah sekolah. Pada SMK Negeri 3 Pangkalpinang, siswa harus datang ke sekolah untuk mendaftar sebagai siswa baru. Hal ini kurang efektif karena belum tentu semua siswa memungkinkan untuk datang

ke sekolah karena berbagai kendala. Penyimpanan data siswa juga masih disimpan secara manual yaitu masih berbentuk dokumen dokumen yang diarsipkan, sehingga kemungkinan data hilang dan ruang cukup besar. Karena banyaknya siswa yang mendaftar di SMK Negeri 3 pangkalpinang jadi terjadinya pengantrian yang terlalu panjang sehingga calon siswa harus menunggu terlalu lama sehingga banyaknya waktu yang terbuang sia-sia, dan terkadang pembicaraan antara sesama calon siswa membuat calon siswa lainnya bingung dengan jurusan yang harus diambil. Selain itu jarak tempuh calon siswa terkadang cukup jauh, sehingga membuat calon siswa bisa mencari kesempatan untuk berbohong kepada orang tua.

Media Android dapat diharapkan membantu siswa untuk mendaftar dan mengetahui apakah mereka diterima di SMK Negeri 3 Pangkalpinang. Berdasarkan pembahasan sebelumnya maka, didapatkanlah penelitian kali ini dengan judul “Perancangan Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Online di SMK Negeri 3 Pangkalpinang Berbasis Android”.

Dengan demikian keseluruhan sistem ini berfungsi untuk membantu kelancaran sistem pendidikan, dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media penghubung antara calon siswa baru dengan sekolah serta mengarahkan mereka menjadi agar menjadi sumber daya manusia yang potensial untuk membangun bangsa dan negara. Dengan adanya rancangan aplikasi ini bisa diharapkan agar calon siswa bisa mempermudah melakukan pendaftaran di SMK Negeri 3 Pangkalpinang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Negeri 3 Pangkalpinang, adapun pokok permasalahannya yang dihadapi adalah :

- a. Bagaimana proses pendaftaran siswa baru di SMK Negeri 3 Pangkalpinang berbasis android?
- b. Bagaimana menyampaikan pengumuman hasil pendaftaran untuk calon siswa baru di SMK Negeri 3 Pangkalpinang ?

## 1.3 Batasan Masalah

Membatasi masalah lingkup penelitian agar tidak meluas dan semakin terarah. Adapun batasan tersebut adalah :

- a. Tempat penelitian yang digunakan dalam rancangan aplikasi pada kerja praktek ini adalah SMK Negeri 3 Pangkalpinang dan dilaksanakan pada tahun 2019.
- b. Rancangan ini dibuat untuk digunakan pihak SMK Negeri 3 Pangkalpinang untuk mempermudah pendaftaran siswa baru di sekolah tersebut.
- c. Rancangan aplikasi ini hanya menyediakan fitur untuk menyimpan data calon siswa baru untuk arsip sekolah itu sendiri.
- d. Rancangan aplikasi ini hanya membahas tentang pendaftaran calon siswa baru melalui Android.
- e. Menggunakan MySQL sebagai databasenya.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Dengan mengetahui pembahasan masalah sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai antara lain :

- a. Memudahkan proses pendaftaran calon siswa baru untuk masuk ke SMK Negeri 3 Pangkalpinang berbasis Android.
- b. Memudahkan penyampaian pengumuman hasil pendaftaran calon siswa baru di SMK Negeri 3 Pangkalpinang.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang akan di gunakan untuk melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Object Oriented Analisis Design (OOAD).

### 1.5.1 Pengertian OOAD (Object Oriented Analisis Design)

Analisis dan desain berorientasi objek adalah cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas. (Peterdraw, 2011)

### 1.5.2 Konsep Dasar OOAD

OOAD mencakup analisis dan desain sebuah sistem dengan pendekatan objek, yaitu analisis berorientasi objek (OOA) dan desain berorientasi objek (OOD). OOA (Object Oriented Analisis) adalah metode analisis yang memeriksa *requirement* (syarat atau keperluan) yang harus dipenuhi sebuah sistem) dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup perusahaan. Sedangkan OOD (Object Oriented Design) adalah metode untuk mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau, Terdapat beberapa konsep dalam OOAD, yaitu :

#### 1. Kelas (*Class*)

Kumpulan objek-objek dengan karakter yang sama. Sebuah kelas mempunyai sifat (atribut), kelakuan (operasi atau metode), hubungan

(*relationship*) dan arti. Suatu kelas dapat diturunkan dari kelas yang lain, dimana atribut dan kelas semula dapat diwariskan ke kelas yang baru. Kelas adalah sebuah struktur tertentu dalam pembuatan perangkat lunak. Kelas merupakan bentuk struktur pada kode program yang menggunakan metodologi berorientasi objek.

## **2. Objek (*Object*)**

Abstraksi dan sesuatu yang mewakili dunia nyata. Objek merupakan suatu entitas yang mampu menyimpan informasi (status) dan mempunyai operasi (kelakuan) yang dapat diterapkan.

## **3. Metode (*Method*)**

Operasi atau metode pada kelas hampir sama dengan fungsi atau prosedur pada metodologi terstruktur. Operasi merupakan fungsi atau transformasi yang dapat dilakukan terhadap objek atau dilakukan objek.

## **4. Atribut (*Atribute*)**

Variabel global yang dimiliki kelas. Atribut dapat berupa nilai atau elemen – elemen data yang dimiliki oleh objek dalam kelas. Atribut dipunyai secara individu oleh suatu objek misalnya berat dan jenis.

## **5. Abstrak (*Abstract*)**

Prinsip untuk merepresentasikan dunia nyata yang kompleks menjadi suatu bentuk model yang sederhana dengan mengabaikan aspek-aspek lain yang tidak sesuai dengan masalah.

## **6. Enkapsulasi (*Encapsulation*)**

Pembungkusan atribut data dan layanan (operasi-operasi) yang dipunyai objek untuk menyembunyikan implementasi dan objek sehingga objek lain tidak mengetahui cara kerjanya.

## **7. Pewarisan (*Inheritance*)**

Mekanisme yang memungkinkan satu objek mewarisi sebagian atau seluruh dan objek lain sebagai bagian dari dirinya.

## **8. Antar Muka (*Interface*)**

Biasanya digunakan agar kelas yang lain tidak mengakses langsung ke suatu kelas.

## **9. *Reusability* (Digunakan kembali)**

Pemanfaatan kembali objek yang sudah didefinisikan untuk suatu permasalahan pada permasalahan lainnya yang melibatkan objek tersebut.

## **10. Generalisasi dan Spesialisasi**

Menunjukkan hubungan antar kelas dan objek yang umum dengan kelas dan objek yang khusus.

## **11. Komunikasi Antar Objek**

Dilakukan lewat pesan (*message*) yang dikirim dari satu objek ke objek lainnya.

## **12. Polimorfisme**

Kemampuan suatu objek untuk digunakan di banyak tujuan yang berbeda dengan nama yang sama sehingga menghemat program.

## **13. *Package***

Sebuah kontainer atau kemasan yang dapat digunakan untuk mengelompok kelas-kelas yang bernama sama disimpan dalam package yang .

### **1.5.3 Unified Modeling Language (UML)**

Menurut Dona Savitri (2011) :UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object- Oriented*). UML tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemrograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman, seperti JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah object-oriented database.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam proses penulisan laporan KP ini dilakukan dalam beberap tahapan, diharapkan agar permasalahan yang diangkat dapat dimengerti da dipahami secara keseluruhan. Oleh karena itu laporan ini dibuat dalam bentuk bab-bab yang menerangkan dengan lebih terperinci hasil penelitian. Inti pokok yang terdapat dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi hal-hal umum yang menjadi landasan kerja dan sebaga arah tujuan dari penulisan, yang berfungsi sebagai pengantar bagi para pembaca untuk mengetahui hal apa yang akan dibahas secara keseluruhan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang landasan teoritis yang digunakan dalam melakukan penulisan. Sumber-sumber teori ini dijadikan acuan dan panduan dalam melakukan penulisan teori.

### **BAB III ORGANISASI**

Bab ini membahas tentang tinjauan umum yang menguraikan gambaran Tentang SMK Negeri 3 Pangkalpinang sebagai tempat penelitian.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang analisa kebutuhan sistem jaringan komputer, Rancang Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru Online berbasis Android.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan bagian yang terakhir dari bab yang menguraikan kesimpulan dan keseluruhan bab serta saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk perkembangan di SMK Negeri 3 Pangkalpinang.

