

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **1.1. Tinjauan Pustaka**

Dalam Sistem Informasi, Kebenaran dan keakuratan informasi sangatlah penting, agar tidak terjadi kesalahan – kesalahan yang tidak di inginkan, maka di perlukan pendukung yang bisa melakukan hal tersebut dan menghasilkan informasi yang baik, efisien, dan cepat.

Sistem Informasi Akademik di SMK Taman Karya Subah Berbasis Android pernah dibuat oleh Haris Program Studi Teknik Informatika di Universitas Dian Nuswantoro Semarang pada tahun 2014, tujuan dalam penelitian ini dapat menyediakan layanan informasi yang lebih baik dan efektif kepada komunitasnya melalui internet.

Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik Berbasis Android pada SMKN 1 Pangkalpinang pernah dibuat oleh Putri Juwita Program Studi Teknik Informatika di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang pada tahun 2015, penelitian ini menitikberatkan pada rancangan aplikasi sistem informasi akademik yang diinstal pada smartphone android yang terhubung dengan *database* yang disimpan dalam suatu hosting website.

Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang di buat oleh Rizaldi pada tahun 2013, pada penelitiannya ini membahas tentang Data mahasiswa, data nilai kuliah per semester, data jadwal kuliah, data berita kegiatan kampus guna meningkatkan layanan e-learning dari pihak kampus kepada mahasiswa.

Sistem Informasi Akademik Di SMA Negeri 5 Kupang Berbasis Web di buat oleh Djamalludin M. Usman Program Studi Sistem Informasi di STMIK Akakom Yogyakarta pada tahun 2016, penelitian ini membahas tentang informasi absensi siswa - siswi, evaluasi nilai per tahun ajaran dalam bentuk grafik dan raport penilaian siswa - siswi.

Sistem Informasi Donasi Berbasis Hybrid Mobile Menggunakan Web Service Pada Yayasan Solo Peduli di buat oleh Sopingi di STMIK Duta Bangsa Surakarta pada tahun 2016, penelitian ini membahas tentang teknologi yang sedang berkembang pesat saat ini yaitu hybrid mobile. Teknologi hybrid mobile yang diterapkan dalam platform mobile dengan menggunakan ionic.

Adapun penelitian yang akan dibuat yaitu Sistem Informasi Akademik Berbasis Multiplatform Menggunakan Teknologi Hybrid Di SMK Pariwisata Bantul di buat oleh Rizky Kurniawan pada penelitian ini membahas tentang informasi data nilai mata pelajaran, data transkrip nilai siswa, data presensi siswa, data jadwal guru, data jadwal siswa, biodata siswa dan biodata guru. Perbandingannya pada penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian**

NO	Pengarang	Judul Penelitian	Objek	Platform	Teknologi Hybrid
1.	Haris (2014)	Sistem Informasi Akademik Berbasis Android	SMK Taman Karya Subah	Android	TIDAK
2.	Putri Juwita (2015)	Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik Berbasis Android	SMKN 1 Pangkalpinang	Android	TIDAK
3.	Rizaldi (2013)	Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android	STMIK Atma Luhur Pangkalpinang	Android	TIDAK
4.	Djamalludin Muhammad Usman (2016)	Sistem Informasi Akademik Berbasis Web	SMA Negeri 5 Kupang	Web	TIDAK

5.	Sopingi (2016)	Sistem Informasi Donasi Berbasis Hybrid Mobile Menggunakan Web Service	Yayasan Solo Peduli	Android dan IOS	YA
6.	Rizky Kurniawan (2017)  Yang Diusulkan	Sistem Informasi Akademik Berbasis Multiplatform Menggunakan Teknologi Hybrid	SMK Pariwisata Bantul	Android dan IOS	YA

## 1.2. Dasar Teori

### 1.2.1. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi adalah Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat. ( **John F. Nash, 1995: 8**)

### 1.2.2. Mobile

*Mobile application* adalah proses pengembangan aplikasi untuk perangkat genggam seperti PDA, asisten digital perusahaan atau telepon genggam. Aplikasi ini sudah ada pada telepon selama manufaktur, atau didownload oleh pelanggan dari toko aplikasi dan dari distribusi perangkat lunak mobile platform yang lain. Menurut Lee, Schneider & Schell (2004).

### 1.2.3. Hybrid

Hybrid adalah aplikasi web yang ditransformasikan menjadi kode native pada platform seperti iOS atau Android. Aplikasi hybrid biasanya menggunakan browser untuk mengizinkan aplikasi web mengakses berbagai fitur di device mobile seperti Push Notification, Contacts, atau Offline Data Storage. Beberapa tools untuk mengembangkan aplikasi hybrid antara lain Phonegap, Rubymotion dan lain-lain.

### 1.2.4. Ionic

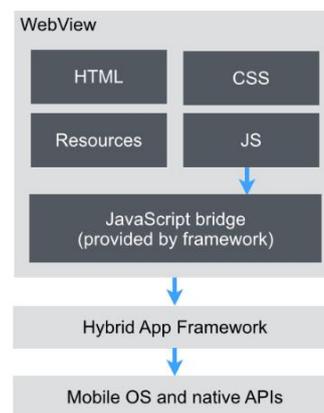
Ionic adalah kerangka *front-end user interface* yang menangani semua tampilan dan nuansa serta interaksi *user interface* agar aplikasi menarik. Seperti jenis "Bootstrap for native," tetapi dengan dukungan untuk berbagai komponen umum *native mobile*, animasi, dan desain yang bagus. Tidak seperti kerangka responsif, Ionic dilengkapi dengan elemen *user interface* ponsel yang sangat bergaya *native* dan *layout* yang dapat diperoleh dengan SDK *native* pada iOS atau Android, namun, *user interface* ditampilkan dalam bentuk sebuah *web*. Ionic menggunakan Cordova untuk dapat bekerja sebagai *native app*. Ionic Framework dibangun untuk menghasilkan performa terbaik pada perangkat *mobile*. Ionic Framework menggunakan AngularJS dalam rangka menciptakan *framework* yang paling cocok untuk pengembangan aplikasi *mobile*. Ionic Framework adalah kerangka pembangunan aplikasi *mobile* HTML5 yang ditargetkan untuk membangun aplikasi *mobile hybrid*. Aplikasi *hybrid* pada dasarnya adalah *website* yang berjalan dalam *browser* sebuah aplikasi yang memiliki akses ke lapisan *platform native*. Apps Hybrid memiliki banyak manfaat lebih dari aplikasi asli

murni, khususnya dalam hal mendukung *platform*, kecepatan dalam pembuatannya, dan akses ke kode pihak ke-3.

Ionic memiliki 3 teknologi utama, yaitu :

- Framework Ionic
- Angular JS
- Cordova

Gambar 2.1 merupakan gambaran dari Arsitektur Framework Ionic



**Gambar 2.1 Arsitektur Framework Ionic**

Fitur Ionic Framework

- a. Mendukung multi platform.
- b. Menggunakan teknologi HTML5, CSS3 dan JS.
- c. Menyediakan berbagai macam *plugins* yang berguna untuk mengembangkan aplikasi.
- d. Performa aplikasi menjadi stabil dan cepat karena berbasis pada framework.

Komponen – komponen Ionic yang digunakan :

- **Button**

Button digunakan untuk berinteraksi terhadap tindakan apa yang akan terjadi ketika pengguna menyentuhnya. Button dapat terdiri dari teks dan atau ikon, dan juga dapat ditingkatkan dengan berbagai atribut. Ada 8 standar jenis button, diantaranya :

- a. Button yang ukurannya akan mengikuti dari lebar induknya
- b. Button yang ukurannya akan mengikuti lebar layar
- c. Button yang ukurannya ditentukan dengan nilai *small and large*
- d. Button dengan latar belakang jernih
- e. Button yang menonjolkan teks dan tidak bergaris tepi
- f. Button yang mengambil gaya bawaan apabila ditempatkan pada *header* atau *footer*
- g. Button dengan elemen ikon yang sudah tersedia dalam paket *Ionicons*
- h. Button yang ditampilkan berdasarkan *class*

- **List**

List adalah komponen yang menampilkan item – item dari sekumpulan daftar yang tersusun berbaris dengan tampilan yang dapat scroll. List dapat mencakup konten mulai dari teks, toogles, icons, dan thumbnails.

- **Inputs**

Inputs berguna untuk mengumpulkan dan menangani masukan pengguna secara aman. Mereka harus mengikuti panduan dan interaksi untuk setiap platform, sehingga intuitif bagi pengguna untuk berinteraksi dengan komponen Inputs tersebut.

- **Toast**

Toast adalah pemberitahuan yang muncul diatas konten aplikasi. Biasanya, toast ditampilkan untuk durasi waktu yang singkat lalu secara otomatis menghilang dan akan muncul lagi ketika ada pemberitahuan baru.

- **Select**

Komponen select pada ionic serupa dengan elemen HTML `<select>`. Namun, komponen select pada ionic memudahkan pengguna untuk menyortir dan memilih opsi yang diinginkan. Saat pengguna menekan komponen select, sebuah dialog akan muncul dengan semua pilihan dalam daftar yang besar dan mudah dipilih.