

BAB I

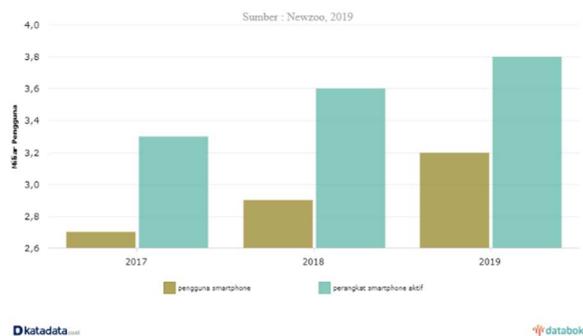
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi disaat Revolusi Industri 4.0 sedang berlangsung yang berdampak pada bidang pelayanan publik dan pendidikan dimana inovasi teknologi otomasi berintegrasi dengan teknologi *cyber*. Hal tersebut mencakup *Cyber Physical System*, *Internet of Thing*, *Cloud Computing*, dan *Cognitive Computing* yang telah mengubah banyak bidang di kehidupan dan memudahkan aktivitas manusia. Singkat tentang Revolusi Industri 4.0, Istilah Industri 4.0 sendiri secara resmi lahir di Jerman tepatnya saat diadakan *Hannover Fair* pada tahun 2011. Negara Jerman memiliki kepentingan yang besar terkait hal ini karena Industri 4.0 menjadi bagian dari kebijakan rencana pembangunannya yang disebut *High-Tech Strategy 2020*. Kebijakan tersebut bertujuan untuk mempertahankan Jerman agar selalu menjadi yang terdepan dalam mana penemuan dan bidang manufaktur. Hal ini menimbulkan kondisi khususnya di negara maju berlomba-lomba dalam pengembangan teknologi disegala bidang demi menunjukkan eksistensi kemajuan negaranya dikancah dunia. Tak kalah pula Indonesia juga turut serta dalam perkembangan Revolusi Industri 4.0 dengan menetapkan Empat Langkah Strategis Nasional yang tertuang dalam *Road Map "Making Indonesia 4.0"* yang diluncurkan pada kegiatan *Indonesia Industrial Summit 2018* oleh Presiden Joko Widodo.

Semakin pesatnya perkembangan internet dan teknologi berdampak pada pengguna smartphone secara global terus meningkat dari tahun ke tahun. Menurut

data yang dihimpun oleh Yosepha Pusparisa Pada tahun 2019, setidaknya terdapat 3,2 miliar pengguna, naik 5,6% dari tahun sebelumnya. Sementara jumlah perangkat aktif yang digunakan mencapai 3,8 miliar unit. Jumlah tersebut akan terus meningkat dan diprediksi pada tahun 2022, jumlah pengguna *smartphone* mencapai 3,9 miliar pengguna. Pertumbuhan ini akan digerakkan oleh region-region yang sedang berkembang, termasuk Timur Tengah dan Afrika, Amerika Latin, dan Asia Tenggara.



Gambar 1.1 Pertumbuhan pengguna *smartphone* di dunia

Sumber : <https://databoks.katadata.co.id>

Jumlah pengguna internet Indonesia, menurut riset *We Are Social* yang dilakukan pada tahun 2019, telah mencapai 175,4 juta pengguna. Namun fakta dilapangan masyarakat Indonesia yang menggunakan koneksi internet di perangkat *mobile*, seperti *smartphone* atau *tablet*, mencapai 338,2 juta pengguna. Riset ini bisa mengartikan bahwa banyak pengguna internet di Indonesia memiliki lebih dari satu perangkat *mobile*. Adapun *smartphone* yang menguasai pasar Indonesia menggunakan sistem operasi *Android* dimana sebagai pembanding *Android* menguasai 90% pengguna *smartphone* di Indonesia dan 10% sisanya merupakan *smartphone* dengan sistem operasi lainnya.

Program Studi Teknik Industri merupakan salah satu program studi di Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Kegiatan akademik di Program Studi Teknik Industri tidak hanya kegiatan yang menyangkut proses belajar mengajar, melainkan seluruh kegiatan yang dapat mendukung dan meningkatkan proses belajar mengajar tersebut. Untuk dapat melaksanakan fungsinya sebagai penyelenggara pendidikan, seluruh akademisi yang terlibat dalam Program Studi Teknik Industri memerlukan sarana dan prasarana dalam penentuan kebijakan dan pengambilan keputusan yang berhubungan dengan tujuan yang ingin dicapai untuk memperlancar kegiatan akademik. Dalam proses belajar mengajar yang menjunjung tinggi Tri Dharma Perguruan Tinggi yang dikhususkan pada point penelitian dan pengembangan, Mahasiswa wajib melakukan Praktek Kerja Lapangan dan pembuatan Tugas Akhir sebagai syarat kelulusan. Saat ini dalam penyelenggaraan administrasi kegiatan praktek kerja lapangan dan tugas akhir masih mengandalkan proses manual dimana dalam pengolahan data masih menggunakan cara konvensional mulai dari pencatatan data, penjadwalan ujian, dan pengolahan nilai yang mengharuskan adanya tatap muka sehingga tidak efektif dan efisien karena penanggung jawab kegiatan (PIA) praktek kerja lapangan (PKL) dan tugas akhir adalah dosen. Sehingga saat dosen yang bertanggung jawab sedang ada kegiatan maupun urgensi yang menyebabkan dosen tidak berada ditempat. Maka kegiatan administrasi dan pengolahan data tersendat dan dapat merugikan mahasiswa dimana terdapat waktu dan tenaga yang terbuang untuk menunggu pihak yang terlibat dalam proses jalannya praktek kerja lapangan (PKL) dan tugas akhir ini.

Dengan adanya permasalahan dan kondisi yang telah dipaparkan diatas, Program Studi Teknik Industri membutuhkan Sistem Informasi Akademik yang mampu mengintegrasikan berbagai kegiatan dan fungsi pelayanan akademik. Sistem informasi akademik didefinisikan sebagai sistem yang dibuat untuk mempermudah kegiatan administrasi dan pengolahan data akademik dengan mengintegrasikan pengumpulan dan pengolahan data yang terlibat dalam kegiatan akademik. Penerapan sistem informasi akademik berbasis *Webview Android* adalah langkah tepat dikarenakan 90% pengguna mobile internet menggunakan sistem operasi *Android*. Sistem operasi *Android* menawarkan berbagai kemudahan baik dalam penggunaannya maupun dalam pengembangan aplikasinya yang *Open Source*. Walaupun sistem informasi akademik ini menggunakan basis *Android* pengguna *mobile* internet lain seperti pengguna *IOs* dan *Windows* masih bisa mengakses dan menggunakan layanan sistem informasi akademik melalui internet *browser* seperti *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Safari* dan lain sebagainya. Dalam pembangunan sistem informasi akademik ini menggunakan bahasa pemrograman *HTML5 (Hypertext Markup Language)* dimana bahasa pemrograman yang umum digunakan oleh *developer* Aplikasi dan Web saat ini. Hal ini ditujukan agar sistem informasi akademik lebih fleksibel dan tidak bergantung kepada satu sistem operasi saja dan bisa kompatibel dengan banyak *browser*.

Dalam rangka pengembangan dan penataan sistem informasi akademik di Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur sangat diperlukan perancangan pembangunan sistem yang memberikan informasi akurat dan lengkap sesuai keperluan dari pengambil keputusan dan pihak akademisi yang terlibat. Dengan diterapkannya Sistem Informasi Akademik

Program Studi yang baru ini diharapkan mampu memberikan informasi secara cepat, akurat, efektif dan efisien dengan memanfaatkan teknologi dalam pengelolaan manajemen dan administrasi perguruan tinggi dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan perguruan tinggi. Disatu sisi juga dapat mendorong mahasiswa di lingkup Program Studi Teknik Industri agar lebih inovatif dan mampu mengikuti perkembangan sistem informasi yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah:

“Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Akademik Praktek Kerja Lapangan dan Tugas Akhir berbasis *WebView Android* pada Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur?”

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan pada perancangan dan pembangunan sistem informasi ini dapat lebih terarah, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembangunan sistem informasi ini memperhatikan faktor - faktor yang objektif dan rasional.
2. Perancangan dan pembangunan sistem informasi ini disesuaikan dengan situasi dan mengikuti SOP yang berlaku pada saat dirancangnya sistem ini.
3. Perubahan kebijaksanaan manajemen sistem di masa datang tidak diperhitungkan.

4. Sistem Informasi Akademik ini dirancang dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CSS Bootstrap dan XAMPP/MySQL sebagai *database*.
5. Dosen hanya bisa didaftarkan oleh Admin.

1.4 Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan untuk mendukung pemecahan masalah ini adalah:

1. Tidak perlu dilakukan training kepada pihak-pihak yang akan menggunakan sistem ini.
2. Jika sistem ini diimplementasikan, segala keperluannya dapat dipenuhi oleh pihak jurusan.
3. Sistem pelayanan akademik Praktek Kerja Lapangan dan Tugas Akhir di Program Studi Teknik Industri masih menggunakan sistem manual.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rancang dan bangun Sistem Informasi Akademik Praktek Kerja Lapangan dan Tugas Akhir agar mampu mendukung dan mempermudah kegiatan akademik Dosen dan Mahasiswa Program Studi Teknik Industri.

1.6 Manfaat Penelitian

Sedangkan manfaat dari perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Akademik Praktek Kerja Lapangan dan Tugas Akhir berbasis *WebView Android* adalah:

1. Manfaat Teoritis :

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai penambah wawasan dan pengetahuan mengenai teori sistem informasi manajemen, serta juga diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan yang secara teoritis dipelajari di bangku perkuliahan.

2. Manfaat Praktis :

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak yang terlibat untuk meningkatkan efektifitas proses pengambilan keputusan dalam pelaksanaan sistem akademik agar di peroleh keputusan yang cepat, tepat dan berkualitas, serta sebagai wadah pelayanan kegiatan akademik kepada mahasiswa secara cepat, tepat dan akurat.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah penelitian, batasan-batasan masalah dalam penelitian, asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian, tujuan diadakannya penelitian, dan menjelaskan manfaat dilakukannya penelitian serta sistematika penulisan..

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini menjelaskan teori-teori dasar yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi akademik yang dilengkapi dengan metode yang digunakan melakukan langkah-langkah penelitian, sehingga permasalahan yang ada dapat terpecahkan. Landasan teori yang digunakan untuk menunjang penelitian ini yaitu pengembangan aplikasi *Android* dengan menggunakan Webview

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis mulai dari perumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, dan studi pustaka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini berisi desain sistem secara terinci yang merupakan penjelasan dari desain secara umum yang terdiri dari 5 desain, yaitu desain *output*, desain *input*, desain dialog layar, desain *database*, desain teknologi. Desain sistem informasi dalam bab ini dilakukan secara terinci. Selain itu, terdapat analisa dan pembahasan mengenai sistem informasi ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan atas analisa terhadap hasil pengolahan data. Kesimpulan tersebut harus dapat menjawab tujuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Selain itu juga berisi tentang saran penelitian. Penelitian yang masih belum sempurna atau diperlukan penelitian lebih lanjut adalah beberapa saran yang mungkin disertakan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN