

## SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS ANDROID DAN SMS GATEWAY DI STMIK BUMIGORA MATARAM

Neny Sulistianingish<sup>1</sup>, \*\*M. Dermawan Mulyodiputro<sup>2</sup>, \*\*\*Uswatun Hasanah<sup>3</sup>

(1), (2), (3) STMIK Bumigora Mataram  
Jl. Ismail Marzuki, Karang Tapen, Mataram (0370) 634489  
neny.sulistia@gmail.com<sup>1</sup>, \*\*m.der.m@gmail.com<sup>2</sup>  
\*\*\*uswaalhasana44@gmail.com<sup>3</sup>

### Abstract

STMIK Bumigora Mataram currently only has a web-based academic information systems. While the use of mobile technology in the campus, especially the student is getting higher. To adapt to these circumstances it was necessary to develop the academic information system in order to facilitate the students to access academic information. The purpose of this research was to develop Android-based academic information system that can be used by students. To support this academic information system, the system developed need to be equipped with SMS Gateway. The main features in Android-based academic information systems were features score and Grade Point Average (GPA), card study plan, and course information and class schedules.

*Key word* : android-based academic information systems, web-based academic information systems

### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang seiring dengan kebutuhan penggunaannya tidak pelak menyebabkan banyak teknologi baru yang dibangun dan dikembangkan. Pembangunan dan pengembangan teknologi ini tidak terbatas lagi hanya pada platform atau alat tertentu, tapi sudah merambah semua aspek kehidupan manusia sebagai penggunaannya. Dengan tujuan memberikan kenyamanan dan pelayanan maksimal kepada penggunaannya, semua pengembangan dan pembangunan teknologi dilakukan dengan mempertimbangkan teknologi terdahulu yang dirasa tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan pengguna. Salah satu teknologi yang dikembangkan untuk mengikuti kebutuhan pengguna adalah pengembangan system operasi Android pada *smartphone*.

Android yang dirilis pada tahun 2007 hingga saat ini telah digunakan sebagai system operasi untuk perangkat mobile berbasis layar sentuh (*smartphone*) dan pengguna dari system operasi ini terus mengalami peningkatan yang signifikan. Menurut data yang dikeluarkan oleh [1] jumlah pengguna *smartphone* berbasis Android di Area Asia Pasific pada tahun 2014 adalah 888 juta terus mengalami peningkatan hingga diperkirakan pada tahun 2019 akan menyentuh angka 1.483,4 juta pengguna Di Indonesia sendiri pengguna *snortphone* berbasis Andoid adalah 44.7 juta terus meningkat hingga tahun 2019 diperkirakan mencapai 92 juta pengguna. Peningkatan

ini dapat terus menerus terjadi dengan mempertimbangkan banyaknya produk *smartphone* yang dikembangkan oleh produsen-produsen *smartphone* baik dalam maupun luar negeri dengan melihat anemo masyarakat dalam menggunakannya. Selain itu, masyarakat lebih banyak memilih untuk menggunakan *smart phone* dengan mempertimbangkan kemampuan teknologi Android *smartphone* mampu melayani kebutuhan pemindahan *file* melalui *http server* untuk pemindahan informasi melalui aplikasi yang akan dipasangkan pada *smartphone* berbasis Android [2]. Data pengguna *smartphone* di area Asia Pasific dapat dilihat pada Gambar 1.

Pengembangan teknologi tidak hanya terbatas pada system operasi yang dikembangkan tapi juga pada system dan aplikasi yang dapat digunakan pada system operasi tersebut. Salah satunya adalah system informasi akademik. Sistem informasi akademik yang ada dan telah dibangun oleh intitusi pendidikan ditujukan untuk mengakomodir kebutuhan civitas akademik akan data dan informasi terkait proses akademik yang dilalui oleh mereka. Sehingga banyak system informasi akademik dibangun berbasis *website* dengan pertimbangan jangkauannya yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

Namun, untuk memuat sebuah halaman *website* pada system operasi android dibutuhkan aplikasi tambahan untuk *web browser*. Selain itu, pemuatan suatu halaman *website* dengan *web browser* pada android membutuhkan waktu karena bergantung pada kecepatan

akses internet pada *smartphone* tersebut dan banyaknya konten yang ada pada *website* yang dituju. Selain itu, luas dimensi dari layar *smartphone* yang berkisar dari 4.2 hingga 5.3 inci kurang memberikan kenyamanan saat mengakses halaman *website*. Mempertimbangkan hal tersebut maka pengembangan system informasi akademik berbasis android sangat dimungkinkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah pengembangan system informasi akademik berbasis android yang dapat diakses oleh pengguna menggunakan *smartphone*. Selain itu, pada penelitian ini, selain pengembangan melalui sistem operasi android, penambahan fitur sms *gateway* akan dilakukan pada penelitian ini.

Penelitian dengan topik serupa telah dilakukan oleh peneliti lain, seperti yang dilakukan oleh [3] yang melakukan perancangan system informasi akademik dengan fitur tambahan menggunakan *short message service* (SMS). Peneliti lain meneliti mengenai system informasi berbasis SMS *gateway* yang digunakan untuk menyampaikan informasi dari sekolah ke mahasiswa dengan memanfaatkan *Mobile Application (Request Sender)* [4]. [5] juga membangun sistem informasi akademik berbasis android namun terbatas pada proses belajar mengajar antara dosen dan mahasiswa. Selain itu, [2] telah mengawali penelitian pada topic ini, namun masih pada tahap perancangan saja. Pada penelitian ini, fitur yang akan dikembangkan sama dengan penelitian yang dilakukan oleh [2].

**Smartphone Users and Penetration in Asia-Pacific, by Country, 2014-2019**  
millions and % of mobile phone users

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Smartphone users (millions)</b>						
China*	482.7	525.8	563.3	599.3	640.5	687.7
India	123.3	167.9	204.1	243.8	279.2	317.1
Indonesia	44.7	55.4	65.2	74.9	83.5	92.0
Japan	46.2	51.8	55.8	58.9	60.9	62.6
South Korea	32.2	33.6	34.6	35.6	36.5	37.0
Philippines	21.8	26.2	29.9	33.3	36.5	39.2
Vietnam	16.6	20.7	24.6	28.6	32.0	35.2
Thailand	15.4	17.9	20.0	21.9	23.4	24.8
Taiwan**	15.1	16.4	17.2	17.8	18.3	18.6
Australia	13.5	14.6	15.4	16.0	16.5	16.8
Malaysia	8.9	10.1	11.0	11.8	12.7	13.7
Hong Kong	4.4	4.8	5.0	5.2	5.3	5.4
Singapore	3.8	4.0	4.2	4.3	4.4	4.6
New Zealand**	2.3	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3
Other	57.1	72.1	86.6	100.4	113.3	125.4
<b>Asia-Pacific</b>	<b>888.0</b>	<b>1,023.9</b>	<b>1,139.8</b>	<b>1,254.7</b>	<b>1,366.3</b>	<b>1,483.4</b>
<b>Smartphone user penetration (% of mobile phone users)</b>						
Singapore	83.1%	85.2%	86.3%	87.2%	88.0%	88.9%
Taiwan**	77.5%	83.1%	86.8%	89.3%	91.3%	92.5%
South Korea	79.5%	82.3%	84.3%	86.0%	87.6%	88.4%
Hong Kong	76.6%	80.7%	84.0%	85.9%	87.2%	88.3%
Australia	74.3%	78.4%	81.0%	82.6%	83.6%	84.3%
New Zealand**	65.2%	74.3%	79.0%	81.5%	83.0%	83.9%
China*	48.1%	50.9%	53.3%	56.0%	59.3%	63.3%
Japan	44.0%	48.9%	52.4%	55.1%	56.9%	58.4%
Malaysia	42.6%	46.6%	49.2%	51.3%	54.3%	57.3%
Thailand	34.9%	39.2%	42.8%	45.8%	48.1%	50.0%
Indonesia	32.6%	37.1%	40.4%	43.2%	45.4%	47.6%
Philippines	32.0%	36.6%	40.0%	43.1%	46.1%	48.4%
Vietnam	30.4%	36.2%	41.5%	46.8%	50.9%	54.6%
India	21.2%	26.3%	29.8%	33.4%	36.0%	39.0%
Other	20.9%	24.8%	28.0%	30.7%	32.7%	34.3%
<b>Asia-Pacific</b>	<b>37.3%</b>	<b>40.8%</b>	<b>43.6%</b>	<b>46.2%</b>	<b>48.7%</b>	<b>51.5%</b>

Note: Individuals of any age who own at least one smartphone and use the smartphone(s) at least once per month; \*excludes Hong Kong; \*\*forecast from Nov 2015  
Source: eMarketer, July 2015

Gambar 1. Data Pengguna Smartphone di Area Asia Pasific [1]

## 2. Metodologi

Metodologi penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini akan meliputi beberapa tahap antara lain analisis sistem yang meliputi studi pendahuluan tentang jenis, ruang lingkup dan pemahaman awal dari sistem yang akan dibuat, studi kelayakan untuk mempertimbangkan kemungkinan untuk melanjutkan pengembangan sistem informasi akademik dengan melihat permasalahan yang timbul dari studi pendahuluan. Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang meliputi perancangan sistem secara umum untuk memberikan gambaran umum kepada pengguna tentang sistem informasi baru yang dikembangkan dan perancangan sistem terinci unuk menggambarkan bentuk secara fisik dari komponen-komponen sistem informasi yang akan dibangun termasuk didalamnya UML, rancangan antarmuka dan skema basis data yang digunakan. Tahap ini sudah dilakukan pada penelitian [2]. Pada penelitian ini akan dilakuakn implementasi sistem yaitu pembangunan sistem berdasarkan hasil perancangan sistem yang dilakukan sebelumnya. Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



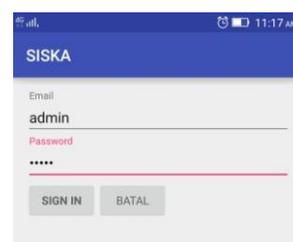
Gambar 2. Metodologi Penelitian

## 3. Pembahasan

Implementasi yang dilakukan pada penelitian ini menghasilkan beberapa tampilan antarmuka dari sistem informasi akademik berbasis android, antara lain sebagai berikut.

### Halaman Login

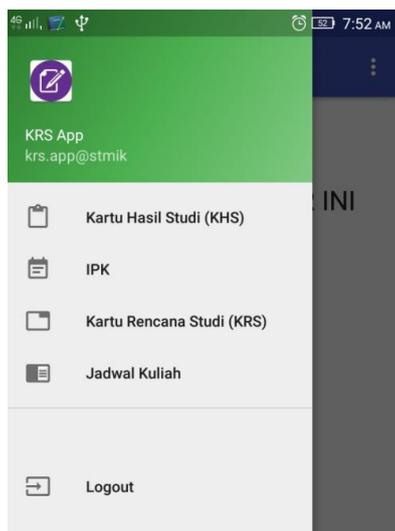
Komponen yang terdapat pada halaman *login* adalah email/nim yang dan *password* yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem . Halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login

## Halaman Utama

Halaman menu utama ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengendalikan atau sebagai induk (main menu) pada halaman admin. Pada halaman utama terdapat menu yang berisi opsi-opsi untuk menampilkan halaman-halaman lainnya. Untuk menampilkan halaman-halaman tersebut, pengguna cukup memilih atau menekan satu opsi dari main menu yang tersedia. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama

## Halaman KHS

Halaman Kartu Hasil Studi (KHS) digunakan untuk menampilkan hasil studi pengguna. Halaman KHS dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman KHS

## Halaman IPK

Pada menu IPK, pengguna akan diberikan tampilan nilai IPK dari pengguna hingga saat ini. Halaman IPK dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman IPK

## Halaman KRS

Pada Halaman Kartu Rencana Studi (KRS), pengguna akan ditampilkan seluruh mata kuliah yang belum diambil oleh pengguna. Halaman KRS dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman KRS

## Halaman Jadwal Kuliah

Pada halaman jadwal kuliah, pengguna terlebih dahulu memilih hari yang diinginkan oleh pengguna untuk lihat jadwal kuliahnya. Setelah hari dipilih, maka akan ditampilkan jadwal kuliah yang terdiri dari jam, mata kuliah dan ruang sesuai dengan hari yang telah dipilih sebelumnya. Halaman jadwal kuliah dapat dilihat pada Gambar 8.

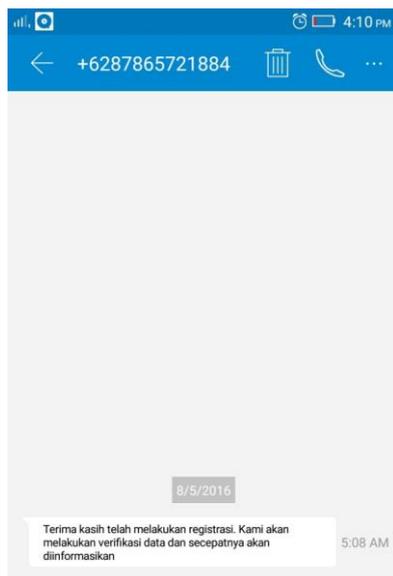


WAKTU	NAMA MATA KULIAH	RUANGAN
08.00-08.50	PPKN	1TB
08.00-08.50	Manajemen Jaringan	1T
08.00-08.50	Statistik	2T
08.00-08.50	Komputer dan Masyarakat	2M
08.00-08.50	Teori Bahasa dan Automata	1M
09.40-10.30	Pendidikan Agama	Aula
10.30-11.20	Pemodelan dan Simulasi	1M

**Gambar 8.** Halaman Jadwal Kuliah

### SMS Gateway

Pada sistem informasi akademik berbasis android ini juga dilengkapi dengan SMS gateway yang memungkinkan administrator sistem untuk mengirimkan informasi ke masing-masing pengguna. Hasil SMS yang dikirimkan oleh administrator ke pengguna dapat dilihat pada Gambar 9.



**Gambar 9.** Hasil SMS Gateway

## 4. Kesimpulan

Pada penelitian ini telah dilakukan pengembangan dari sistem informasi akademik yang ada di STMIK Bumigora Mataram. Sistem informasi akademik yang telah ada berbasis web dikembangkan dengan pembangunan sistem berbasis android. Sistem informasi akademik berbasis android ini sendiri menggunakan basis data yang sama dengan sistem informasi akademik berbasis web, sehingga apabila sistem ini diterapkan di STMIK Bumigora Mataram maka tidak akan terjadi

redundansi data karena penyimpanan dan pengambilan data berasal dari basis data yang sama.

Sistem ini belum melalui tahap uji coba yang akan dilakukan dengan pembagian kuesioner terhadap mahasiswa sebagai pengguna utama dari sistem informasi akademik berbasis android ini. Untuk selanjutnya analisis lanjutan terhadap kelemahan sistem ini diharapkan dilakukan sehingga pengembangan sistem untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan. Selain itu masih terbuka kemungkinan untuk penelitian lanjutan berdasarkan hasil uji coba yang akan dilakukan dengan pembagian kuesioner kepada mahasiswa.

### Daftar Pustaka

- [1] EMarketer, "EMarketer," EMarketer, 16 September 2015. [Online]. Available: <http://www.emarketer.com/Article/Asia-Pacific-Boasts-More-Than-1-Billion-Smartphone-Users/1012984>. [Accessed 16 September 2016].
- [2] N. Sulistianingsih, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Android: Sebuah Rancangan," in *Conference on Information Technology, Information System and Electrical Engineering*, Yogyakarta, 2016.
- [3] M. A. Effendi and B. E. Purnama, "Perancangan Sistem Layanan Informasi Akademik Berbasis Short Message Service," *Jurnal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 3 No. 2, pp. 8-17, 2011.
- [4] Y. Wiharto, "Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway," *Jurnal Teknologi dan Informatika (TEKNOMATIKA)*, vol. 1 No. 1, pp. 1-28, 2011.
- [5] Y. Achyarudin and A. H. Zulkarnaen, "Sistem Informasi Akademik berbasis Android pada STMIK Global Informatika Multi Data Palembang," STMIK Global Informatika Multi Data, Palembang, 2013.
- [6] A. Baraja, "Implementasi Sistem Informasi Akademik Universitas Surakarta," *Jurnal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 1 No 2, pp. 10-19, 2009.