

Perancangan *Enterprise Architecture* Sistem Informasi Akademik Menggunakan Kerangka TOGAF Architecture Development Method

Studi Kasus : Universitas XYZ

Aloysius Elfrizo Christianto Kolo Ewa

Fakultas Teknik, Program studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

1. Latar Belakang

Universitas XYZ merupakan salah satu Universitas swasta yang berada di Pasuruan, Jawa Timur yang mempunyai beberapa prodi antara lain Hukum, Teknik informatika, Arsitektur, Teknik Elektro, dan Psikologi. Jika ditinjau struktur organisasi, Universitas XYZ memiliki beberapa bidang seperti akademik, pengelolaan data mahasiswa/i, pengelolaan data dosen, administrasi dan sumber daya manusia. Dengan banyaknya bidang organisasi tersebut mengakibatkan kompleksitas data yang dapat memunculkan resiko kesalahan dalam manajemen data.

Sistem Informasi Akademik berbasis website adalah salah satu alat yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan akademik di universitas [1]. Menggunakan kerangka TOGAF dalam mengelola teknologi informasi dapat diperoleh dengan menganalisis dan mengukur terlebih dahulu keadaan lembaga atau organisasi saat ini, sehingga dapat menyesuaikan strategi bisnis dan strategi teknologi organisasi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi [2].

Universitas XYZ telah menggunakan Sistem Informasi Akademik untuk penunjang layanan atau kegiatan organisasi. Sistem Informasi Akademik dikelola oleh bagian akademik setiap fakultas dan digunakan oleh mahasiswa, dosen, dan bagian akademik. Penggunaan Sistem Informasi Akademik, diperlukan pengelolaan sistem untuk mendukung tata kelola TI pada Universitas XYZ dengan memanfaatkan *Information Communication Technology* dalam manajemen Universitas XYZ. Pengembangan sistem harus sejalan dengan alur dan strategi bisnis untuk mencapai tujuan.

Penggunaan TOGAF dan ITIL yang tepat dalam tata kelola teknologi informasi dapat diperoleh dengan menganalisis dan mengukur terlebih dahulu keadaan lembaga atau organisasi saat ini, sehingga dapat menyesuaikan strategi bisnis dan strategi teknologi organisasi untuk memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi

2. Kajian Pustaka

2.1. Penelitian Terdahulu

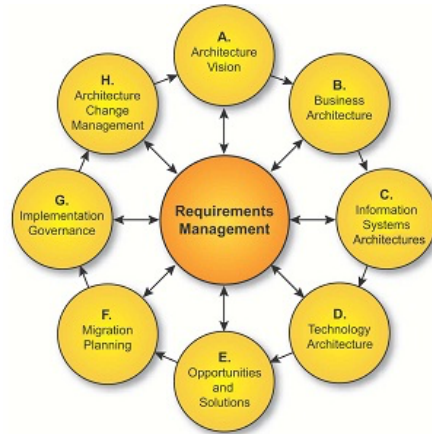
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arifin, Iqbal (2019) dengan judul *DESIGN OF ARCHITECTURE ENTERPRISE MODEL INFORMATION SYSTEM ACADEMIC AND STUDENT ADMINISTRATION BUREAU USING TOGAF ADM* menyebutkan hasil desain Sistem Akademik oleh kerangka TOGAF dapat mendukung proses operasional secara akademik dan administrasi siswa sehingga masalah yang dihadapi telah diselesaikan serta menjadi *blueprint* bagi Universitas Nadatul Ulama untuk membangun Sistem Informasi Akademik [3].

2.2. Arsitektur Enterprise

Arsitektur Enterprise adalah kumpulan metode dan model yang bersifat masuk akal yang dapat dipakai untuk mendesain dan mengimplementasikan sebuah struktur organisasi enterprise, sistem informasi dan sistem infrastrukturnya dan Arsitektur Enterprise dapat disebut sebagai cetak biru organisasi yang menentukan bisnis, sistem informasi, dan teknologi yang dipakai agar tercapai tujuan organisasi. Berbagai macam kerangka dan metode yang dapat digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise diantaranya adalah kerangka Zachman maupun TOGAF dan masih banyak kerangka kerja untuk merancang arsitektur enterprise lainnya [4].

2.3. TOGAF Architecture Development Method

Elemen penting pada TOGAF adalah *Architecture Development Method* (ADM) yang dimana memberikan gambaran spesifik tentang proses pengembangan arsitektur. *The Open Group's Architecture Framework* (TOGAF) adalah salah satu kerangka arsitektur yang menggunakan metode pengembangan ADM. TOGAF ADM mempunyai 8 tahap tetapi pada jurnal ini akan menggunakan 3 tahap saja.

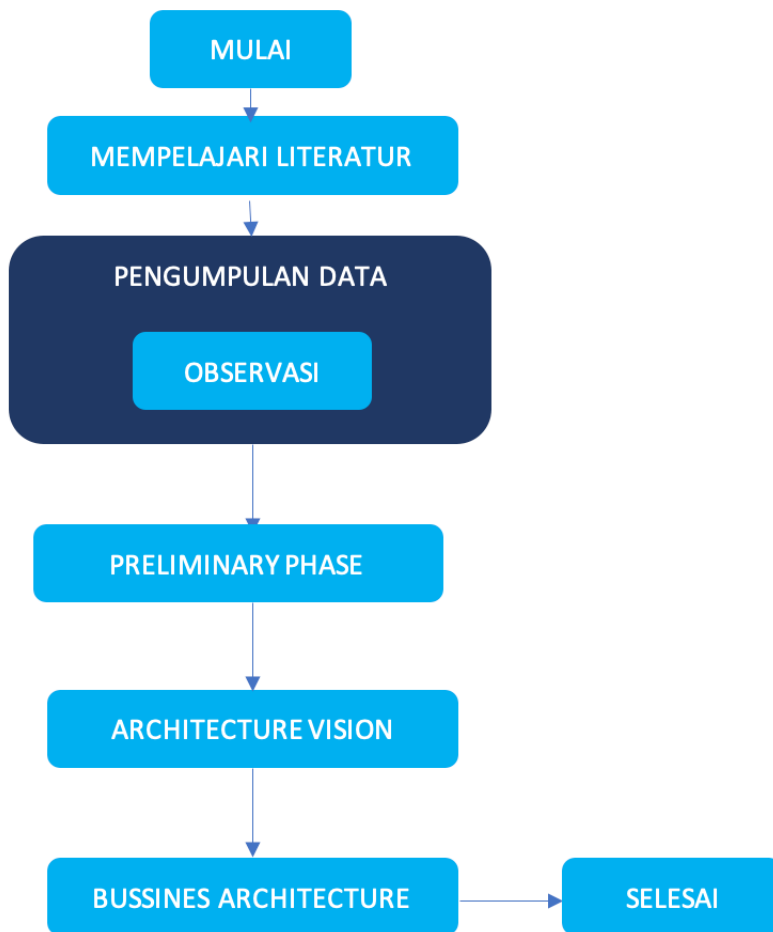


Gambar 2 1 TOGAF ADM Method

3 tahap tersebut adalah

- a. *Preliminary Phase*
- b. *Architecture Vision*
- c. *Bussines Architecture*

Gambaran rencana kerangka kerja pada jurnal ini sebagai berikut

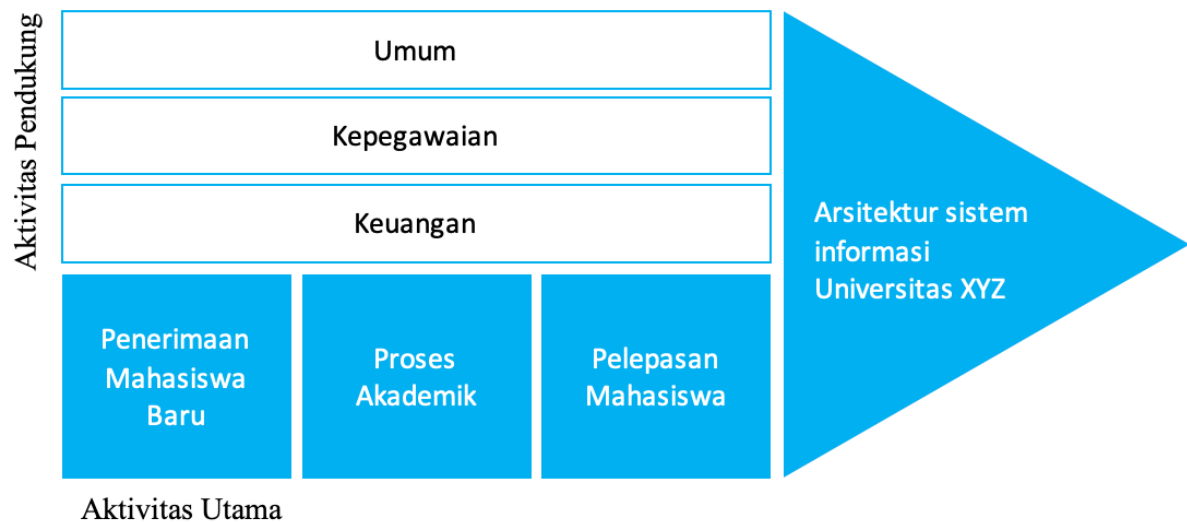


Gambar 2 2 Rencana kerangka kerja

3. Pembahasan

3.1. Preliminary Phase

Mendefinisikan lingkup aktivitas pada Universitas XYZ menggunakan *value chain* yang terdiri dari fungsi bisnis yang di bagi menjadi 2 kelompok yaitu kegiatan premier dan kegiatan pendukung digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3 1 Value chain Universitas XYZ

Pada gambar *value chain* 3.1, berikut deskripsi fungsi bisnis pada Universitas XYZ

a. Aktivitas Utama

i. Penerimaan mahasiswa baru

Bagian ini terdapat kegiatan PMB meliputi pengaturan panitia PMB dan pembuatan jadwal pendaftaran PMB

ii. Proses Akademik

Untuk proses kegiatan akademik adalah pembuatan KRS.

iii. Pelepasan Mahasiswa

Kegiatan pelepasan mahasiswa meliputi yudisium, pendaftaran wisuda, pembayaran wisuda, kegiatan wisuda.

b. Aktivitas Pendukung

i. Umum

Aktivitas ini bertanggung jawab untuk kelancaran kegiatan perkuliahan termasuk fasilitas kuliah secara fisik dan fasilitas yang mendukung kegiatan perkuliahan.

ii. Kepegawaian

Aktivitas untuk memantau alokasi pegawai pada universitas.

iii. Keuangan

Aktivitas untuk mengatur keuangan dan anggaran untuk fasilitas fisik maupun non fisik.

3.2.Architecture Vision

Tahap ini menyeragamkan pandangan ruang lingkup dan menegaskan batasan-batasan dari rancangan arsitektur untuk Sistem Informasi Akademik Universitas XYZ.

Aktivitas yang akan dilakukan pada fase ini adalah sebagai berikut :

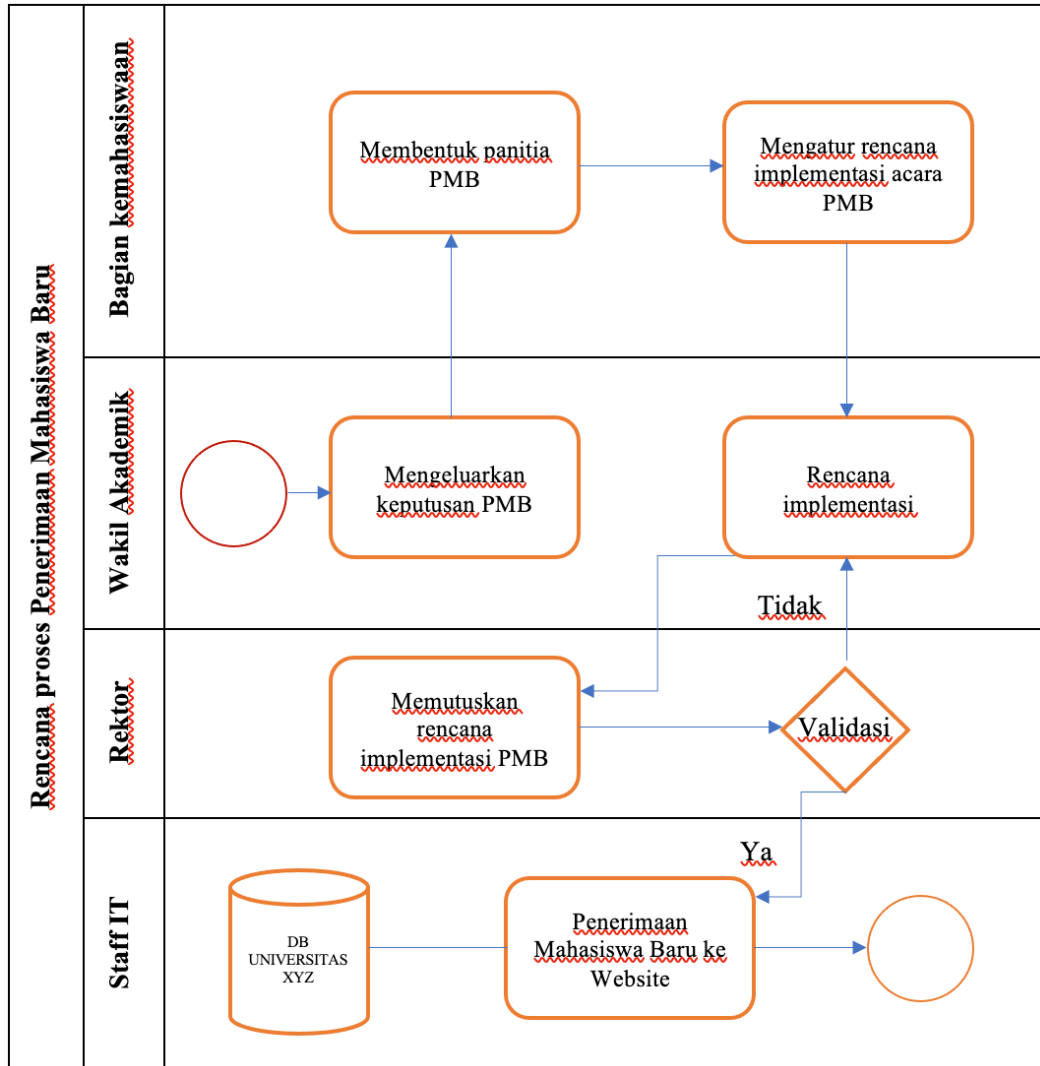
- a. Dapat diakses oleh semua pengguna akademik Universitas XYZ dan yang berkepentingan sesuai peran,
- b. Terdapat beberapa sub sistem yang dikelola oleh masing-masing prodi maupun unit lain tapi terintergrasi dengan sistem pada Universitas XYZ.

3.3. Bussines Architecture

Pada tahap ini memodelkan ke bentuk *Bussines Architecture* dari hasil *Preliminary Phase* dan *Architecture Vision*.

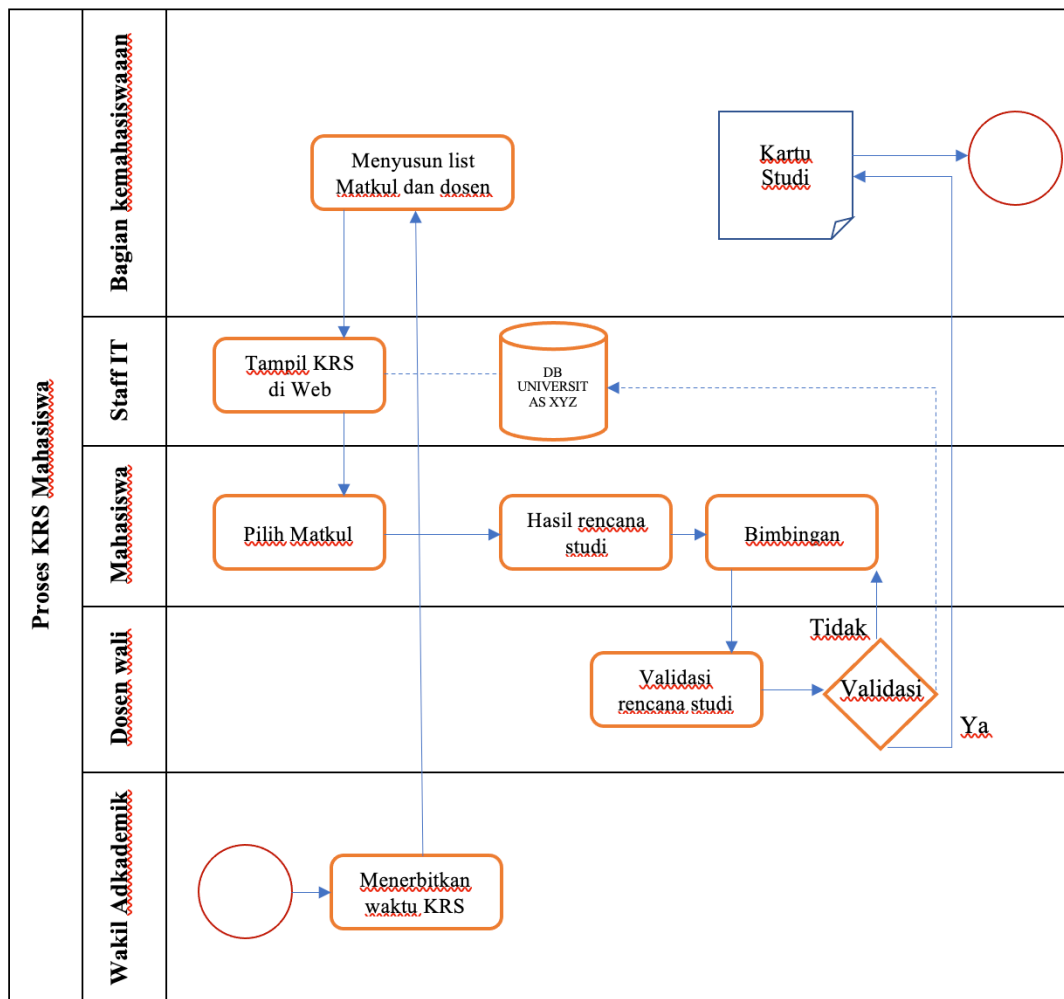
a. Proses penerimaan mahasiswa baru

Table 3. 1 Rancangan bisnis penerimaan mahasiswa baru



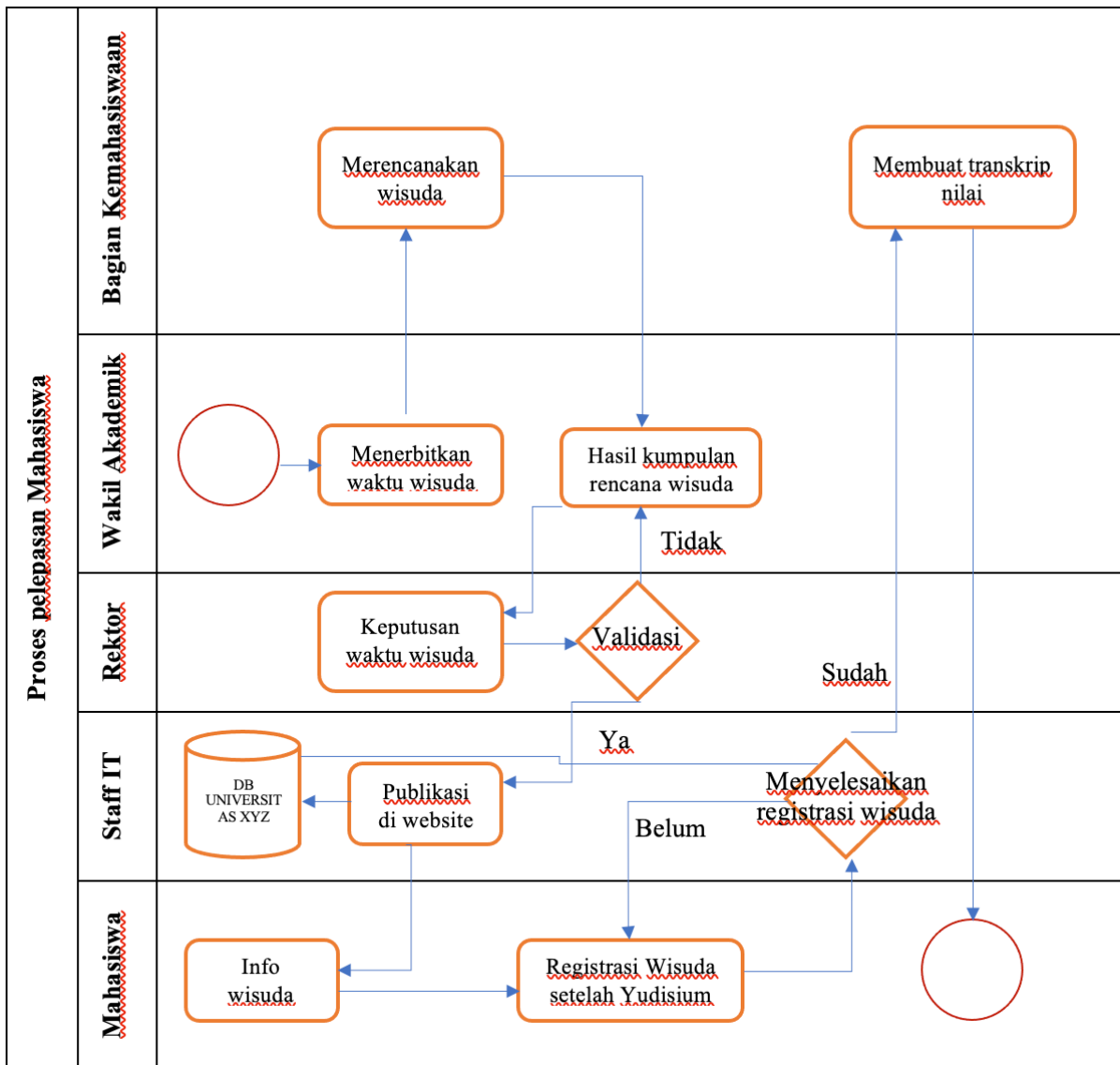
b. Proses akademik

Table 3. 2 Rancangan proses KRS mahasiswa



c. Proses Pelepasan mahasiswa

Table 3. 3 Rancangan pelepasan mahasiswa



4. Kesimpulan

Hasil dari perancangan aktivitas bisnis pada universitas XYZ dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- Terdapat 2 aktivitas yaitu aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama terdiri dari Penerimaan Mahasiswa Baru, Proses Akademik, Pelepasan Mahasiswa.
- Perancangan diharapkan bisa dilanjutkan ke tahap *Information System Architecture*, *Technology Architecture*, *Opportunities and Solutions*, dan implementasi.
- Perancangan arsitektur bisnis ini diharapkan dapat digunakan sebagai panduan dalam pengembangan sistem informasi yang sudah ada pada Universitas XYZ.

5. Daftar Pustaka

- [1] A. Hermanto, S. Supangat, and F. Mandita, "Evaluasi Usabilitas Layanan Sistem Informasi Akademik Berdasarkan Kombinasi ServQual dan Webqual Studi Kasus : SIAKAD Politeknik XYZ," *J. Inf. Syst. Eng. Bus. Intell.*, vol. 3, no. 1, p. 33, 2017, doi: 10.20473/jisebi.3.1.33-39.
- [2] A. Hermanto and Supangat, "Integration of EA and IT service to improve performance at higher education organizations," *MATEC Web Conf.*, vol. 154, pp. 8–11, 2018, doi: 10.1051/mateconf/201815403008.
- [3] I. Arifin, A. Mashihoh, and I. Gundar, "Design Of Architecture Enterprise Model Information System Academic And Student Administration Bureau Using TOGAF ADM," *Int. J. Adv. Res. Publ.*, vol. 3, no. 6, 2019.
- [4] I. P. Karunia, *Perancangan Enterprise Architecture Development Method Dinas Tata Kota Bangunan Dan Pemukiman Tangerang Selatan*. 2015.