

APLIKASI PENGELOLAAN ADMINISTRASI KERJA PRAKTIK DAN SKRIPSI BERBASIS *WEB* DAN *MOBILE*

Kevin Tjahjadi¹⁾

¹⁾Teknik Informatika Universitas Tarumanagara
Jl. Let. Jend. S. Parman No. 1, Jakarta 11440 Indonesia
email : kevin.535130016@stu.untar.ac.id

ABSTRACT

Design Application Internship and Undergraduate Thesis of Work Administration Web-Based and Mobile aims to perform internship and undergraduate thesis administration based on procedures applicable in the Faculty of Information Technology Tarumanagara University as well as save the report of internship and undergraduate thesis online. Procedure on the web application is divided into 9 main stages, namely registration, determination of supervisors, internship sessions, trial undergraduate thesis proposal, final hearing of the undergraduate thesis, guidance, assessment, upload and download files. The procedure in mobile application is divided into 3 main stages, namely announcement, schedule of internship session, and schedule of undergraduate thesis trial. Users of the application are divided into 3 categories namely, students, lecturers, and operators (prodi staff, Undergraduate Thesis Coordinator, and Internship Coordinator). The existence of an additional feature is a compression technique that is implemented in the application that is using zip library. The website can be accessed via browser mozilla firefox and google chrome. The mobile app using android based.

Keywords :

Android, Faculty Of Information Technology, Tarumanagara University, Internship, Undergraduate Thesis.

1. Pendahuluan

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara (FTI Untar) merupakan fakultas yang berdiri sejak 2001. Menyiapkan tenaga profesional di bidang Teknologi Informasi dalam menghadapi era globalisasi dan memiliki inisiatif dalam mengkaji ataupun menyelesaikan masalah serta mengembangkan diri dalam pekerjaan maupun untuk studi lanjut adalah tujuan dari Fakultas Teknologi Informasi[1]. Kerja praktik dan skripsi merupakan syarat kelulusan untuk mahasiswa.

Pada kerja praktik, peserta harus menyelesaikan laporan dan aplikasi yang dirancang setelah mendapatkan

dosen pembimbing. Laporan dan aplikasi yang telah dibuat dapat langsung diajukan ke sidang kerja praktik. Apabila peserta dinyatakan lulus, peserta harus mengumpulkan laporan kerja praktik berbentuk *hard copy* dan *soft copy* serta aplikasi yang disimpan dalam CD untuk diserahkan kepada pihak Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara[2].

Pada skripsi, peserta harus membuat proposal skripsi lebih dulu. Proposal Skripsi adalah kegiatan yang merupakan bagian pendahuluan dari skripsi, bertujuan untuk mengetahui kesiapan peserta serta untuk mendapatkan gambaran mengenai apa yang dilakukan peserta dalam menyusun skripsinya. Pada Proposal Skripsi, mahasiswa menyiapkan bab 1 sampai bab 3 dari buku skripsi. Proposal Skripsi diakhiri dengan sidang Proposal Skripsinya menjadi Skripsi atau harus mengulang kembali Proposal Skripsinya. Proposal Skripsi dapat dibuat satu semester sebelum mahasiswa mengambil Skripsi[3].

Proses administrasi secara manual umumnya membutuhkan banyak data dalam bentuk fisik (dalam bentuk kertas) sehingga sulit untuk mencari data bila data tersebut sudah terlalu banyak. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang terstruktur untuk mempermudah proses pencarian data. Selain itu, adanya proses penyusunan jadwal dosen pembimbing yang dilakukan oleh Koordinator Kerja Praktik dan Skripsi serta staff prodi terhadap mahasiswa masih dilakukan melalui perangkat lunak *microsoft excel* dan *microsoft word*. Informasi yang berkaitan dengan kerja praktik atau skripsi hanya dapat diumumkan melalui media sosial *facebook*.

Sistem dibuat menggunakan dua platform yaitu berbasis *web* untuk pengajuan topik, penilaian terhadap mahasiswa di sidang kerja praktik dan skripsi, serta *mobile* untuk penyampaian informasi yang memudahkan mahasiswa, dosen, dan koordinator untuk mengakses tidak hanya melalui laptop atau komputer tetapi dapat melalui perangkat *smartphone*.

2. Landasan Teori

Sistem yang dirancang adalah Aplikasi Pengelolaan Administrasi Kerja Praktik dan Skripsi berbasis *Webside* serta *Mobile*. Sistem berfungsi untuk memberikan penilaian terhadap mahasiswa di dalam sidang akhir kerja praktik, sidang proposal skripsi, sidang uji program skripsi, dan sidang akhir skripsi. Selain itu, penyimpanan berkas laporan akhir kerja praktik dan skripsi menjadi salah satu keunggulan dari aplikasi ini karena menggunakan kompresi *file* sehingga dapat mengurangi ukuran *file* yang disimpan.

Sistem pada bagian *mobile Android* mengambil data dari basis data *MySQL* yang disimpan di bagian *web* berbasis PHP. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan *Web Service REST (Representational State Transfer)*.

2.1 Prosedur Pelaksanaan Kerja Praktik

Prosedur pelaksanaan kerja praktik pada program studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi dimulai dengan penyerahan permohonan kerja praktik oleh mahasiswa ke perusahaan. Syarat mahasiswa untuk mengajukan permohonan ini adalah mahasiswa memiliki tabungan SKS sebanyak 95 sks atau lebih. Jika permohonan tidak diterima, maka mahasiswa diharuskan untuk mencari perusahaan lain[4].

Apabila surat permohonan kerja praktik ke perusahaan diterima, mahasiswa dapat mulai membuat dan mengajukan sinopsis dan surat permohonan ke pembimbing. Sinopsis akan terus diperbaiki sampai sinopsis tersebut disetujui oleh pembimbing.

Di tahap selanjutnya, mahasiswa berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk membuat laporan kerja praktik. Setelah penyusunan laporan kerja praktik selesai dibuat, mahasiswa membuat surat keterangan selesai kerja praktik. Laporan kerja praktik dan surat keterangan selesai kerja praktik dikumpulkan dan diajukan ke sidang akhir kerja praktik[4].

Koordinator Kerja Praktik akan mengumumkan jadwal sidang akhir dari masing – masing peserta kerja praktik. Sidang akhir kerja praktik akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah diumumkan. Pada sidang akhir kerja praktik, peserta kerja praktik akan diuji dan dinilai oleh dosen penguji. Jika mahasiswa dinyatakan tidak lulus, maka mahasiswa mengulang proses kerja praktik dari awal yaitu dari proses permohonan kerja praktik ke perusahaan. Peserta kerja praktik yang dinyatakan lulus sidang akhir kerja praktik akan melanjutkan ke proses perbaikan laporan kerja praktik. Kemudian, perbaikan laporan kerja praktik dikumpulkan kembali untuk dinilai oleh pembimbing dan Koordinator Kerja Praktik[4].

2.2 Prosedur Pelaksanaan Proposal Skripsi Teknik Informatika

Prosedur dimulai dengan penyusunan jadwal pengajuan topik oleh Koordinator Skripsi. Apabila jadwal pengajuan ditetapkan, mahasiswa yang ingin mengikuti skripsi dapat mengajukan topik skripsi yang telah dikonsultasikan dengan calon dosen pembimbing. Jika topik yang diajukan tidak diluluskan oleh calon dosen pembimbing, maka topik tersebut harus diperbaiki sampai diperbolehkan untuk diajukan oleh calon dosen pembimbing[5].

Topik yang diajukan akan diserahkan ke Ketua Bidang Kajian dan Koordinator Skripsi untuk dirapatkan. Topik yang disetujui dalam rapat dapat dilanjutkan oleh mahasiswa untuk dibuat menjadi proposal skripsi sambil berkonsultasi dengan dosen pembimbing yang ditentukan pada saat rapat penerimaan topik. Kemudian, mahasiswa mengumpulkan proposal skripsi yang telah dibuat untuk diajukan ke sidang proposal skripsi[5].

Sidang proposal akan dilaksanakan sesuai jadwal sidang proposal yang disusun oleh Koordinator Skripsi. Apabila mahasiswa sudah mengajukan proposal, proposal diuji di sidang proposal. Mahasiswa yang dinyatakan tidak lulus diharuskan memperbaiki proposal yang telah dibuat atau mengulang pengajuan proposal dari awal. Apabila mahasiswa dinyatakan lulus, diharuskan melakukan perbaikan dan mengumpulkannya pada waktu yang ditentukan[5].

2.3 Prosedur Pelaksanaan Skripsi Program Studi Teknik Informatika

Apabila mahasiswa dinyatakan lulus sidang proposal skripsi dan telah mengumpulkan perbaikan proposal, Koordinator Skripsi akan mengecek persyaratan dari peserta skripsi. Peserta skripsi yang lulus proses pengecekan dapat melanjutkan ke proses bimbingan dengan dosen pembimbing. Mahasiswa akan mengikuti pengujian program pada waktu yang ditentukan oleh dosen penguji program[6].

Pada aplikasi yang dibuat ini, proses pengujian dan penilaian uji program akan digabungkan dengan sidang skripsi. Nilai dari kedua proses tersebut dinilai dan digabungkan. Mahasiswa yang dinyatakan tidak lulus dapat memperbaiki laporan dan programnya untuk diajukan kembali di sidang skripsi berikutnya atau mengganti topik skripsi dan mengulang dari awal. Apabila lulus sidang skripsi, mahasiswa diharuskan memperbaiki skripsinya dan mengumpulkan hasil perbaikannya. Kemudian, hasil dari sidang akhir tersebut akan diarsipkan oleh staf program studi[6].

2.4 Prosedur Pelaksanaan Skripsi Program Studi Sistem Informasi

Proses penyusunan skripsi dimulai dari pembuatan pengumuman pendaftaran skripsi oleh Koordinator

Skripsi. Kemudian, mahasiswa akan mengajukan topik skripsi dalam bentuk sinopsis kepada pembimbing. Mahasiswa akan terus melakukan perbaikan sinopsis skripsi sampai disetujui oleh dosen pembimbing. Setelah itu, sinopsis skripsi akan diajukan ke Ketua Program Studi, Koordinator Skripsi, dan dosen pembimbing untuk dirapatkan. Peserta skripsi yang dinyatakan lulus akan didaftarkan oleh Koordinator Skripsi untuk mengikuti sidang proposal. Setelah topik diterima, mahasiswa dapat melanjutkan ke penyusunan proposal skripsi sambil berkonsultasi dengan dosen pembimbing. Koordinator Skripsi akan menyusun jadwal sidang proposal dan mahasiswa peserta skripsi akan mengumpulkan proposal skripsi pada waktu yang ditentukan. Proses selanjutnya merupakan pendokumentasian dan pengarsipan yang dilakukan oleh Koordinator Skripsi[7].

Mahasiswa program studi Sistem Informasi dapat melanjutkan proses bimbingan untuk menyusun skripsi. Koordinator Skripsi dapat menentukan jadwal sidang skripsi dan mahasiswa peserta skripsi mengikuti sidang skripsi dalam waktu yang ditentukan. Setelah sidang skripsi selesai dilakukan, keputusan kelulusan dari masing

– masing peserta skripsi yang mengikuti sidang skripsi akan diumumkan. Jika peserta sidang skripsi dinyatakan lulus, maka mereka dapat melanjutkan ke perbaikan skripsi untuk kemudian dikumpulkan. Jika peserta sidang skripsi dinyatakan tidak lulus, maka peserta mengulang proses dari proses bimbingan setelah sidang proposal skripsi jika tidak mengganti topik atau mengulang dari pengajuan topik apabila diwajibkan atau ingin mengganti topik skripsi. Skripsi yang telah diperbaiki dan dikumpulkan akan didokumentasikan dan diarsipkan oleh Koordinator Skripsi atau staff prodi[7].

2.5 Web Service

Web service adalah standar yang digunakan untuk melakukan pertukaran data antar aplikasi atau sistem, karena aplikasi yang melakukan pertukaran data bisa ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda atau berjalan pada platform yang berbeda[8].

2.6 REST

REST (*REpresentational State Transfer*) merupakan standar arsitektur komunikasi berbasis web yang sering diterapkan dalam pengembangan layanan berbasis web. Umumnya menggunakan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) sebagai protokol untuk komunikasi data. REST pertama kali diperkenalkan oleh Roy Fielding pada tahun 2000[9].

Pada arsitektur REST, REST server menyediakan *resources* (sumber daya/data) dan REST client mengakses dan menampilkan *resource* tersebut untuk penggunaan selanjutnya. Setiap *resource* diidentifikasi oleh URIs (*Universal Resource Identifiers*) atau global ID. *Resource* tersebut direpresentasikan dalam bentuk

format teks, JSON, atau XML. Pada umumnya formatnya menggunakan JSON dan XML[10].

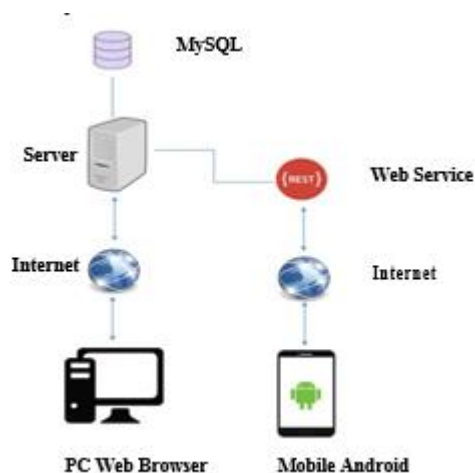
2.7 Android

Android adalah sebuah sistem operasi (OS) bersifat *open source* yang dimiliki oleh Google Inc. Pada awal peluncuran, Android hanya digunakan untuk perangkat *mobile*, yaitu telepon seluler. Namun, seiring perkembangannya, sejak Android 3.0 (*Honeycomb*) diluncurkan, sistem operasi Android resmi digunakan dalam komputer *tablet*. OS tersebut hingga versi Android 4.1 Jelly Bean dianggap paling cocok diaplikasikan pada komputer *tablet*[11].

3. Rancangan dan Pembuatan

Sistem yang dirancang adalah aplikasi Pengelolaan Administrasi Kerja Praktik dan Skripsi pada *website* serta *mobile Android*. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu Koordinator Kerja Praktik, Koordinator Skripsi, dosen pembimbing, penguji, staff prodi serta mahasiswa dalam proses berlangsungnya kerja praktik dan skripsi, terutama dalam hal pengelolaan *file* yang telah dikompresi.

Gambar 1 mengilustrasikan skema sistem dari sistem yang akan dikembangkan. Dari ilustrasi skema sistem tersebut, dapat dilihat akan dibuat dua *platform* yaitu *web* dan *mobile*, data yang dikirim dan diterima akan diproses terlebih dahulu melalui *web service*. Data akan tersimpan di database MySQL.

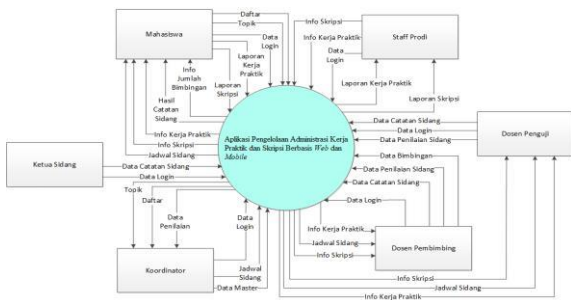


Gambar 1. Skema Sistem Terdistribusi

Gambar 2 mengilustrasikan *user* yang menggunakan aplikasi ini yaitu mahasiswa, staff prodi, koordinator, dosen pembimbing, dosen penguji, dan ketua sidang. *Website* dapat diakses oleh semua *user* tetapi untuk *mobile*, mahasiswa, dosen penguji, dosen pembimbing, dan ketua sidang yang dapat mengaksesnya.

Di dalam aplikasi ini, mahasiswa dapat melihat pengumuman kerja praktik atau skripsi, mendaftarkan topik kerja praktik atau skripsi, bimbingan, mengunggah

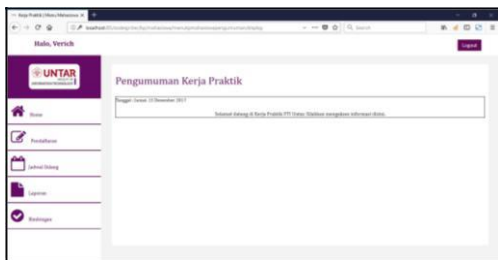
laporan kerja praktik atau skripsi, melihat jadwal sidang kerja praktik atau skripsi dan catatan sidang skripsi. Dosen penguji dapat memberikan catatan sidang skripsi, memberi penilaian, melihat jadwal sidang dan pengumuman. Dosen pembimbing memiliki akses yang sama dengan dosen penguji namun memiliki modul untuk bimbingan. Ketua sidang hanya dapat memberikan catatan sidang. Staff prodi hanya dapat memberikan informasi mengenai kerja praktik atau skripsi. Koordinator dapat memasukkan data mahasiswa dan dosen, membuat jadwal sidang kerja praktik atau skripsi, dan melihat daftar mahasiswa yang sedang terlibat di dalam kerja praktik atau skripsi.



Gambar 2. Context Diagram

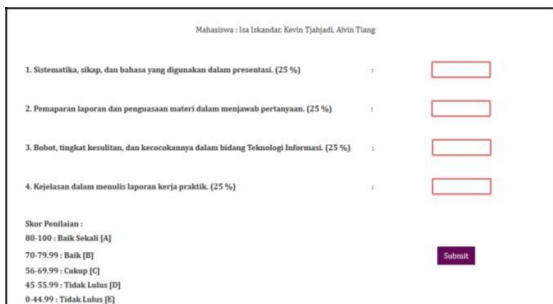
Beberapa contoh tampilan dari aplikasi ditampilkan pada gambar 3 sampai dengan gambar 9. Gambar 3 sampai dengan gambar 4 adalah tampilan *website* pada kerja praktik. Gambar 5 dan gambar 6 adalah tampilan *website* pada skripsi. Gambar 7 sampai dengan gambar 8 adalah tampilan *mobile* pada kerja praktik. Gambar 9 sampai dengan gambar 10 adalah tampilan *mobile* pada skripsi.

Gambar 3 merupakan mahasiswa sedang melihat pengumuman kerja praktik.



Gambar 3. Pengumuman Kerja Praktik Mahasiswa

Gambar 4 merupakan proses ketika dosen sedang melakukan penilaian kerja praktik.



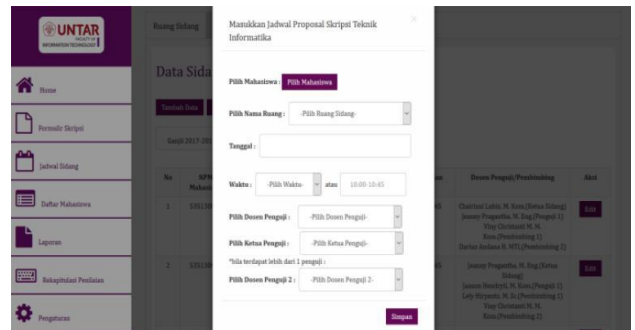
Gambar 4. Penilaian Kerja Praktik Mahasiswa

Gambar 5 merupakan proses ketika koordinator skripsi sedang memilih pembimbing untuk mahasiswa.



Gambar 5. Penentuan Pembimbing Skripsi

Gambar 6 merupakan proses ketika koordinator skripsi sedang membuat jadwal sidang proposal untuk mahasiswa.



Gambar 6. Penentuan Sidang Proposal Skripsi

Gambar 7 merupakan dosen sedang melihat pengumuman kerja praktik.



Gambar 7. Pengumuman Kerja Praktik Dosen

Gambar 8 merupakan dosen sedang melihat jadwal sidang kerja praktik



Gambar 8. Jadwal Sidang Kerja Praktik Dosen

Gambar 9 merupakan mahasiswa sedang melihat pengumuman skripsi



Gambar 9. Pengumuman Skripsi Mahasiswa

Gambar 10 merupakan mahasiswa sedang melihat jadwal sidang skripsi



Gambar 10. Jadwal Sidang Skripsi Mahasiswa

4. Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap semua modul yang terdapat di perancangan aplikasi “Aplikasi Pengelolaan Administrasi Kerja Praktik dan Skripsi Berbasis *Web* dan *Mobile*” dengan menggunakan dua metode pengujian yaitu *blackbox testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*.

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa semua fungsi pada aplikasi dapat berfungsi sesuai dengan fungsinya. Selain itu, setiap *input* yang dimasukkan pada sistem dapat menghasilkan keluaran yang sesuai dengan harapan. Berdasarkan hal tersebut, aplikasi yang dibuat telah berfungsi dengan baik menurut pengujian *blackbox*.

Pengujian kompresi laporan dilakukan terhadap tujuh *file* yang diunggah. Hasil pengujian menunjukkan perbandingan antara sebelum dan sesudah dikompresi. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan Kompresi Laporan

No	File	Ukuran		Tingkat Kompresi (%)
		Sebelum kompresi	Sesudah kompresi	
1	Paper_KP1.pdf	5,503 KB	4,388 KB	20.26
2	Paper_KP2.pdf	2,273 KB	2,023 KB	10.99
3	Paper_KP3.pdf	1,248 KB	1,127 KB	9.69
4	Paper_KP4.pdf	7,330 KB	6,841 KB	6.67
5	Proposal_Skr ipsi1.pdf	3,482 KB	3,174 KB	8.84
6	Proposal_Skr ipsi2.pdf	1,546 KB	1,465 KB	5.23
7	Proposal_Skr ipsi3.pdf	3,514 KB	2,792 KB	20.54
Rata-rata tingkat kompresi				11.75

Aplikasi ini juga sesuai dengan rancangan sistem yang dibuat berdasarkan prosedur kerja praktik dan skripsi yang berlaku di FTI Untar. Pada bagian kerja praktik, proses pada aplikasi dimulai dengan pendaftaran dan pengajuan topik yang disertai dengan pengajuan pembimbing. Setelah topik disetujui, tahap selanjutnya merupakan tahap sidang kerja praktik dimana jadwal sidang dan pengujian sidang ditentukan dan diakhiri dengan penilaian sidang kerja praktik.

Berdasarkan hasil pengujian UAT yang telah dilakukan, aplikasi yang dibuat sudah berjalan sesuai fungsinya. Namun, masih perlu dilakukan perbaikan pada tampilan di beberapa halaman *web*.

Setelah pengujian dilakukan terhadap semua modul yang terdapat di perancangan aplikasi “Aplikasi Pengelolaan Administrasi Kerja Praktik dan Skripsi Berbasis *Web* dan *Mobile*” dengan menggunakan kedua metode pengujian, didapat hasil antara lain :

1. Fungsi dari tiap modul pada aplikasi telah berfungsi sesuai dengan fungsinya. Aplikasi yang dibuat juga telah sesuai dengan rancangan sistem yang dibuat berdasarkan prosedur kerja praktik dan skripsi yang berlaku di FTI Untar.

Aplikasi memiliki kompresi data yang dapat membantu mengurangi ukuran data *soft copy* laporan kerja praktik dan skripsi dengan rata-rata kompresi sebesar 11.75% dari ukuran *file* sebelum diunggah.

3. Dari tampilan antarmuka, juga perlu dilakukan perbaikan sehingga keluaran yang dihasilkan dapat terlihat lebih rapi dan mudah dipahami.

5. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada Aplikasi Pengelolaan Administrasi Kerja Praktik dan Skripsi Berbasis *Web* dan *Mobile*, dapat disimpulkan beberapa hal antara lain :

1. Aplikasi Pengelolaan Administrasi Kerja Praktik dan Skripsi Berbasis *Web* dan *Mobile* telah berfungsi sesuai dengan rancangan aplikasi.
2. Berdasarkan hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT), aplikasi yang dibuat telah berfungsi sesuai dengan harapan, namun masih terdapat beberapa kekurangan yaitu *interface* dari beberapa halaman belum sesuai dengan keinginan *user*.
3. Aplikasi memiliki kompresi data yang dapat membantu mengurangi ukuran data *soft copy* laporan kerja praktik dan skripsi dengan rata-rata kompresi sebesar 11.75% dari ukuran *file* sebelum diunggah.

REFERENSI

- [1] Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Penawaran Program 2013, Jakarta: FTI Universitas Tarumanagara, 2012.
- [2] Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Pedoman Pelaksanaan Dan Pembuatan Laporan Kerja Praktik. Jakarta: FTI Universitas Tarumanagara, 2011.

- [3] Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Petunjuk Pembuatan Proposal Skripsi Dan Skripsi. Jakarta: FTI Universitas Tarumanagara, 2014.
- [4] Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, PK-FTI-02-05. Jakarta: FTI Universitas Tarumanagara, 2012.
- [5] Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, PK-FTI-03-01. Jakarta: FTI Universitas Tarumanagara, 2012.
- [6] Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, PK-FTI-03-02. Jakarta: FTI Universitas Tarumanagara, 2012.
- [7] Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, PK-FTI-03-04. Jakarta: FTI Universitas Tarumanagara, 2012.
- [8] Cole, Eric, Network Security Bible, Indianapolis: Wiley, 2009.
- [9] Richardson, Leonard; et al. Restful Web APIs: Services for a Changing World. Los Angeles: O'Reilly Media, 2013.
- [10] Massae, Mark. REST API Design Rulebook. Los Angeles: O'Reilly Media, 2012.
- [11] Triadi, Dendy. Bedah Tuntas Fitur Android. Yogyakarta: Jogja Great! Publisher, 2013.

Kevin Tjahjadi, mahasiswa jurusan Teknik Informatika Universitas Tarumanagara