

APLIKASI SURVEY ONLINE BERBASIS MOBILE

Skripsi



oleh
VIRGO FIRNANSAH
23100542

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014

APLIKASI SURVEY ONLINE BERBASIS MOBILE

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

VIRGO FIRNANSAH
23100542

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Aplikasi Survey Online Berbasis Mobile

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaaan saya.

Yogyakarta, 26 Agustus 2014



VIRGO FIRNANSAH

23100542

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Aplikasi Survey Online Berbasis *Mobile*
Nama : Virgo Firmansah
NIM : 23100542
Mata Kuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2013/2014

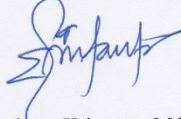
Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 21 Juli 2014

Dosen Pembimbing I



Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II



Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI SURVEY ONLINE BERBASIS MOBILE

Oleh: VIRGO FIRNANSAH / 23100542

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
13 Agustus 2014

Yogyakarta, 26 Agustus 2014
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.
2. ERICK KURNIAWAN, S.Kom., M.Kom.
3. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
4. Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.



Dekan

(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas RahmatNya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Aplikasi Survey Online Berbasis *Mobile*“

Adapun tujuan dari penulisan laporan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu pada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dengan bantuan dari banyak pihak. Besar bantuan dari berbagai pihak menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari penulisan laporan skripsi ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Bapak Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu, membimbing, memberikan ide dan masukan yang bermanfaat dari awal hingga akhir proses pembuatan skripsi.
2. Bapak Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M. selaku Dosen Pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing, memberikan ide dan masukan serta mendukung penulis.
3. Bapak Jong Jek Siang, Drs, M.Sc., selaku koordinator matakuliah skripsi dan dosen wali studi yang telah membimbing penulis selama 4 tahun.
4. Bapak, Ibu, Fradita Septiana dan Keluarga Besar yang senantiasa mendukung, memberikan fasilitas dalam proses pembuatan skripsi dan menjadi motivasi utama penulis untuk menyelesaikan skripsi. Terima kasih atas doa dan dukungan yang selama ini diberikan.
5. Johan Endrayanto, Yafet Andromeda, Ayu Marturianinghati, Frestrian Hudson, Dimitrij Agal, Adi Setyo, dan Aditya Priyanto yang selalu memberikan semangat, motivasi dan masukan serta dengan sabar mau mendengarkan keluh kesah penulis selama ini.

6. Teman-teman seperjuangan Sistem Informasi angkatan 2010 yang selama ini sudah membantu dan mendukung selama masa perkuliahan dan menyelesaikan skripsi.
7. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang secara langsung ataupun tidak langsung selalu mendoakan penulis. Terima kasih atas segala dukungan dan doanya.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan skripsi ini masih kurang dari sempurna. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian, sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 26 Agustus 2014

Virgo Firmansah

ABSTRAK

Aplikasi Survey Online Berbasis *Mobile*

Survey mempunyai fungsi untuk mengetahui kebutuhan dari konsumen atau client. Hal ini memungkinkan seseorang melakukan survey untuk mengeluarkan produk atau mengenalkan produknya kepada orang lain. Survey dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya : melalui kuesioner, melalui internet, atau langsung melakukan tanya jawab kepada orang lain. Dengan laporan skripsi dengan judul Aplikasi Survey Online Berbasis *Mobile* disusun dengan tujuan untuk membuat aplikasi yang dapat menggantikan lembaran kertas dan web sehingga dapat menampilkan tampilan yang lebih menarik, efektif dan efisien.

Penelitian ini akan mengimplementasikan Web Services ASP.Net Web API untuk sebuah aplikasi survey online. Penelitian dilakukan dengan menganalisis penerapan Web Services ASP.Net Web API dalam penyimpanan data pada sistem informasi dan sebagai *service* untuk mengambil kembali konten pertanyaan tersebut. Dengan adanya aplikasi yang mencakup kedua hal tersebut maka proses pengelolaan pertanyaan dapat lebih mudah dilakukan. Selain menggunakan ASP.Net Web API, pada penelitian ini juga menggunakan Basic4Android untuk *development* aplikasi. Dengan adanya aplikasi ini maka desain interface dapat menjadi menarik dan interaktif.

Hasil penelitian ini berupa aplikasi di android dan mampu mengeluarkan hasil jawaban dari responden dengan menggunakan *pie chart*. Dan user atau *responden* tidak perlu login terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan. Aplikasi dibangun diatas sistem operasi Android.

Kata kunci : *Mobile* berbasis Android, *Survey Online*, *Survey Online* Berbasis *Mobile*.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	1
1.4. Spesifikasi Sistem.....	2
1.5. Tujuan Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1. <i>Web Services</i>	6
2.1.1. <i>Arsitektur Web Services</i>	6
2.2. <i>REST (Representational State Transfer)</i>	7
2.3. <i>Android</i>	9
2.3.1. <i>Versi Android</i>	9
2.4. <i>Mobile Application</i>	11
2.5. <i>Metode Survey</i>	11
2.5.1. <i>Skala Likert</i>	11
2.5.2. <i>Statistika Deskriptif</i>	12
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	13

3.1. Kebutuhan Alat dan Analisis Data	13
3.1.1. Use Case Diagram.....	13
3.1.2. ER Diagram.....	15
3.1.3. Schema Diagram	16
3.2. Rancangan Masukkan dan Arsitektur Sistem.....	16
3.2.1. Rancangan Arsitektur Sistem	16
3.2.2. Rancangan Halaman Awal.....	17
3.2.3. Rancangan Halaman Login	17
3.2.4. Rancangan Halaman Daftar User.....	18
3.2.5. Rancangan Halaman List Pertanyaan.....	18
3.2.6. Rancangan Halaman Add Pertanyaan.....	19
3.2.7. Rancangan Halaman Jawab Pertanyaan.....	20
3.3. Rancangan Proses.....	21
3.3.1. Sequence Diagram Proses Jawab Pertanyaan	21
3.3.2. Sequence Diagram Buat Pertanyaan	22
3.4. Rancangan Keluaran	23
3.4.1. Rancangan Halaman Output.....	23
BAB 4 PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM	24
4.1. Implementasi Tampilan Sistem.....	24
4.1.1. Implementasi Halaman Awal.....	24
4.1.2. Implementasi Halaman Jawab Pertanyaan.....	26
4.1.3. Implementasi Halaman Login	28
4.1.4. Implementasi Halaman List Pertanyaan.....	30
4.1.5. Implementasi Halaman Buat Pertanyaan	32
4.1.6. Implementasi Halaman Tambah <i>Surveyor</i>	33
4.1.7. Implementasi Halaman Hasil	34
4.2. Analisis Sistem.....	36
4.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem	37
4.3.1. Kelebihan Sistem.....	37
4.3.2. Kekurangan Sistem	38
BAB 5 PENUTUP	39
5.1. Kesimpulan.....	39

5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	41

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur Web Service	7
Gambar 2.2. CRUD (<i>Create, Retrieve, Update, Delete</i>) pada REST	8
Gambar 3.1. Use Case Diagram	13
Gambar 3.2. ER Diagram	15
Gambar 3.3. Schema Diagram	16
Gambar 3.4. Rancangan Arsitektur Sistem	16
Gambar 3.5. Rancangan Halaman Awal	17
Gambar 3.6. Rancangan Halaman Login	17
Gambar 3.7. Rancangan Halaman Daftar User	18
Gambar 3.8. Rancangan Halaman List Pertanyaan	18
Gambar 3.9. Rancangan Halaman Add Pertanyaan	19
Gambar 3.10. Rancangan Halaman Jawab Pertanyaan	20
Gambar 3.11. Sequence Diagram Proses Jawab Pertanyaan	21
Gambar 3.12. Sequence Diagram Proses Buat Pertanyaan	22
Gambar 3.13. Rancangan Halaman Output	23
Gambar 4.1. Implementasi Halaman Awal	24
Gambar 4.2. Implementasi Halaman Jawab Pertanyaan	26
Gambar 4.3. Implementasi Halaman Login	28
Gambar 4.4. Implementasi Halaman List Pertanyaan	30
Gambar 4.5. Implementasi Halaman Buat Pertanyaan	32
Gambar 4.6. Implementasi Halaman Tambah <i>Surveyor</i> atau <i>Register</i>	33
Gambar 4.7. Implementasi Halaman Hasil	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Keterangan Use Case Diagram	14
--	----

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : LISTING PROGRAM

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada saat ini era globalisasi semakin maju dengan pesat dan teknologi mengalami kemajuan dan perkembangan yang sangat pesat juga, khususnya di dunia *mobile* dan teknologi informasi. Survey mempunyai fungsi untuk mengetahui kebutuhan dari konsumen atau client. Hal ini memungkinkan seseorang melakukan survey untuk mengeluarkan produk atau mengenalkan produknya kepada orang lain. Survey dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya : melalui kuesioner, melalui internet, atau langsung melakukan tanya jawab kepada orang lain.

Perkembangan dunia teknologi *mobile* yang semakin berkembang, survey dengan menggunakan media-media yang telah ada sebelumnya menjadi kurang populer. Masyarakat pada masa sekarang ini sehari-hari lebih memilih menggunakan aplikasi-aplikasi berbasis *mobile* sehingga media lainnya seakan-akan tersisihkan. Dikarenakan dengan menggunakan aplikasi berbasis *mobile*, masyarakat dapat lebih cepat dan instan yang dapat membantu pekerjaannya. Selama ini biasanya survey masih menggunakan lembaran *questioner* atau dalam bentuk lembaran kertas. Sehingga

Penelitian ini, akan dibangun sebuah aplikasi survey online yang akan membantu konsumen untuk mengetahui kebutuhan dari konsumen dengan instan dan cepat, diharapkan aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan konsumen untuk melakukan survey secara online, cepat dan mudah.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam pembuatan aplikasi ini adalah bagaimana membangun aplikasi survey online berbasis *mobile* untuk membantu seseorang menyebarkan survey dengan cara memberikan atau menyebarkan kode pertanyaan kepada responden tanpa user login terlebih dahulu untuk menjawab pertanyaan.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

- a. Pertanyaan dibuat oleh perusahaan yang akan melakukan survey dan dalam bentuk teks, tidak menggunakan gambar.
- b. Aplikasi android, service menggunakan web services asp.net web api.
- c. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi berbasis *mobile*.

1.4. Spesifikasi Sistem

Spesifikasi aplikasi yang akan dibangun terbagi menjadi 5 hal yaitu :

1. Spesifikasi aplikasi/program
 - a. Aplikasi mampu menyajikan pertanyaan dan menerima jawaban untuk survey.
 - b. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi berbasis *mobile*.
 - c. Aplikasi ini menggunakan *chart* untuk menampilkan hasil dari seluruh jawaban.
2. Spesifikasi perangkat lunak
 - a. Basic 4 Android.
 - b. SQL Server untuk database.
 - c. Visual Studio untuk Web Service ASP.NET Web API.
 - d. SDK Manager.
3. Spesifikasi perangkat keras
 - a. Processor 600mhz.
 - b. Resolusi minimal 320 x 480 pixel.
 - c. RAM minimal 150MB.
 - d. 3G network HSDPA 900/2100.
 - e. *Smartphone* android harus memiliki koneksi internet.
4. Spesifikasi kecerdasan pembangun
 - a. Kemampuan dalam penggunaan bahasa pemrograman C#.
 - b. Kemampuan dalam menggunakan aplikasi yang berbasis android.

- c. Kemampuan dalam merancang database menggunakan *Web Services*.
5. Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi
- a. Kemampuan dalam menggunakan *smartphone* berbasis android.
 - b. Kemampuan dalam menggunakan aplikasi berbasis android.

1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian pada kasus ini bertujuan untuk :

- a. Membangun dan menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *mobile* yang dapat membantu user untuk melakukan survey secara online.
- b. Membantu seseorang untuk menjawab pertanyaannya dan perusahaan menyebarkan survey.

1.6. Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa langkah-langkah yang dilakukan. Berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan :

1. Studi Pustaka

Melakukan pencarian informasi dan sumber yang mendukung dalam penelitian. Pencarian tersebut dilakukan oleh penulis baik dari buku, jurnal, artikel, ataupun website yang teruji kebenaran dan keakuratan informasinya. Informasi dan sumber yang dicari dapat meliputi informasi cara penggunaan aplikasi untuk membantu dalam pengembangan aplikasi.

2. Perancangan Sistem.

Dalam tahap ini dilakukan konsultasi dalam merancang aplikasi yang akan dibuat. Konsultasi dilakukan kepada dosen pembimbing untuk membantu penyelesaian masalah yang dihadapi dalam perancangan aplikasi. Selain untuk membantu penyelesaian masalah yang dihadapi dalam perancangan aplikasi, konsultasi juga bertujuan untuk menggali

dan memperoleh saran dari dosen pembimbing agar aplikasi yang dihasilkan dapat menjadi lebih baik dan berguna bagi para penggunanya.

3. Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem diantaranya pengumpulan keseluruhan data dan pembuatan kerangka utama aplikasi berupa server, serta pembuatan aplikasi yang dapat menerima interaksi dari pengguna dan berjalan pada perangkat milik pengguna. Dari kedua tahap tersebut, tahap pembuatan server aplikasi merupakan tahap yang paling utama. Hal itu dikarenakan aplikasi yang dibuat tidak menyimpan semua data dalam database lokal. Selain itu tujuan dari tahap pertama ini nantinya adalah untuk menghadirkan kemudahan bagi penulis maupun para pengembang lain apabila akan membuat aplikasi serupa dalam perangkat lain misalnya perangkat Android. Di sisi lain, yaitu pembangunan aplikasi yang berjalan pada perangkat pengguna tentu saja bertujuan agar semua data yang sudah ada di server dapat diolah, dan dimanipulasi serta ditampilkan dalam bentuk informasi melalui perangkat milik pengguna.

4. Pengujian Sistem

Setelah pembangunan sistem selesai, maka dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk melihat cara kerja sistem apakah dapat berjalan sesuai fungsinya. Pengecekan dilakukan dengan mengecek aplikasi yang telah dibuat. Jika ternyata aplikasi yang dihasilkan salah atau tidak sesuai dengan tujuan dan sistem belum dapat bekerja sesuai fungsinya maka penulis akan memperbaiki pada bagian yang salah maupun kurang tepat. Setelah itu dilakukan pengujian kembali dengan cara yang sama berulang-ulang sampai sistem dapat bekerja dengan baik sehingga dapat digunakan oleh pengguna.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi 5 bab sebagai berikut :

Bab 1 merupakan pendahuluan yang berisi gambaran umum pada aplikasi yang akan dibuat, meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, spesifikasi sistem, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 berisi tentang landasan teori yang akan mendukung penelitian. Bab ini akan membahas tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, *Web Service*, *REST (Representation State Transfer) Service*, *Android*, *Mobile Application*, *Metode Survey*.

Bab 3 akan memaparkan secara rinci perancangan aplikasi yang akan dibuat serta analisis data yang digunakan. Rancangan aplikasi ini meliputi perancangan alur kerja aplikasi, perancangan *database* dan perancangan antarmuka.

Bab 4 perancang akan menjelaskan tentang hasil dari aplikasi yang telah dibuat berupa hasil *capture* dari tampilan aplikasi yang dibuat. Penjelasan tentang kelemahan dan kelebihan dari aplikasi ini akan dijelaskan pada bab ini.

Bab 5 merupakan bagian terakhir yang berisi tentang kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah dituliskan pada bab pendahuluan dan juga didapatkan dari hasil pengujian aplikasi.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dengan judul “Aplikasi Survey Online Berbasis *Mobile*”, maka dapat diambil kesimpulan :

- a. Aplikasi yang dihasilkan dapat mengurangi kesalahan yang diakibatkan ketidaktelitian user dalam memasukkan kode soal.
- b. User mampu menjawab pertanyaan dengan cara mudah tanpa harus login terlebih dahulu dan *user* hanya memasukkan kode soal yang telah disebar oleh *surveyor*.
- c. Desain aplikasi diharapkan dapat menampilkan tampilan program yang *user interface* dan menarik.

5.2. Saran

Keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis, aplikasi ini memiliki kekurangan dalam berbagai sisi. Untuk pengembangan aplikasi ini selanjutnya, penulis mempunyai beberapa saran, antara lain :

- a. Aplikasi ini diharapkan dapat lebih dikembangkan lagi sehingga dapat menjadi aplikasi yang berguna bagi pembuat *survey*.
- b. Diharapkan untuk memberikan *security* yang baik, sehingga aplikasi ini memiliki tingkat *security* yang baik.
- c. Sebaiknya aplikasi ini dapat menampilkan hasil dari jawaban responden berdasarkan kategori tertentu, misalnya menampilkan hasil jawaban berdasarkan pendidikan, umur, jenis kelamin, dst.
- d. Penambahan fitur GPS agar pembuat *survey* dapat mengetahui lokasi user tersebut menjawab pertanyaan.
- e. Penambahan fitur untuk menampilkan jumlah dari hasil jawaban yang tertinggi dari masing-masing no soal dan kode soal.

- f. Sebaiknya aplikasi ini dapat berjalan tidak hanya dalam bentuk *portrait* melainkan juga dalam bentuk *landscape*.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

- Gamma Sigma Beta. (2012, May 27). *Skala Likert*. Retrieved From Website:
<http://gsb.lk.ipb.ac.id/?p=517>
- Priyambodo, Tri.Kuntoro. (2005, Juny 18). *Implementasi Web-Service Untuk Pengembangan Sistem Layanan Pariwisata Terpadu*.
<http://journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/viewFile/1311/1071>.
- Pratama, Adtya.Egi. (2010). *Web Services*. Retrieved From Website:
http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/520/jbptunikompp-gdl-egiadtyapr-25969-6-unikom_e-i.pdf
- Samsung. 2010. *Keterangan OS Android 2.2*.
<http://www.samsung.com/id/article/android-2-2-os-explained>.
- Samsudin, Ahmad. (2012). *Statistika Deskriptif*.
http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._FISIKA/AHMAD_SAMSUDIN/Statistika%20Dasar/00-statistika-deskriptif.pdf.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Morissan, M.A. (2012). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana.