

**PEMBANGUNAN LAYANAN OPEN DATA BERITA
KRIMINALITAS INDONESIA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

Jaka Galih Prasetyo

NIM : 12 07 06772

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR BERJUDUL

**Pembangunan Aplikasi Penyedia Data Berita
Kriminalitas Indonesia CRIMEID OD**

Disusun oleh:
Jaka Galih Prasetyo
12 07 06772

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal : September 2016

Oleh:

Pembimbing I,

(Y. Sigit P.W.P., S.T., M.Kom)

Pembimbing II,

(Kusworo Anindito S.T., M.T.)

Tim Penguji:

Penguji I

(Y. Sigit P.W.P., S.T., M.Kom)

Penguji II,

(Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T.,M.T.)

Penguji III,

(Wilfridus Bambang Triadi, S.T.,M.Cs.)

Yogyakarta, September 2016
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan:

(Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jaka Galih Prasetyo

NPM : 12 07 06772

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul "Pembangunan Layanan Open Data Berita Kriminalitas Indonesia" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2016/2017 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, September 2016

Yang Menyatakan,

Jaka Galih Prasetyo

HALAMAN PERSEMBAHAN

SKRIPSI ini kupersembahkan untuk:

Allah SWT, Ayah, Ibu dan Adik ku yang tersayang
Kemudian untuk teman-teman ku yang ada di manapun.

"Jangan pernah buang mimpi-mimpi mu, karena sekeras apa pun kamu membuangnya, mimpi itu akan kembali lagi dalam bentuk penyesalan."

-Pandji Pragiwaksono

HALAMAN KONTRAK KERJA PENELITIAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom.

NPP : 04.01.710

Jabatan : Dosen

yang selanjutnya disebut sebagai Pihak Pertama, dan

Nama : Jaka Galih Prasetyo

NPM : 120706772

Jabatan : Mahasiswa

yang selanjutnya disebut sebagai Pihak Kedua.

Pihak pertama dan pihak kedua sepakat untuk melakukan kontrak kerja yaitu sebagai mahasiswa peserta Skripsi/Tugas Akhir dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pihak kedua menandatangani kontrak kerja dan melakukan Skripsi/Tugas Akhir dengan topik yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh pihak pertama.
2. Topik dari Skripsi/Tugas Akhir adalah Perbandingan Algoritma Peringkasan Multi Dokumen Berbahasa Indonesia.
3. Masa kerja mahasiswa dalam menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir selama 6 bulan sejak ditandatanganinya kontrak kerja ini dan dapat diperpanjang maksimal 1 kali untuk periode 3 bulan.
4. Pihak kedua wajib memberikan laporan hasil perkembangan kerja kepada pihak pertama sekurang-kurangnya 2 minggu sekali.

Demikian isi kontrak kerja ini, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dan masing-masing pihak yang terlibat akan menunaikan kewajibannya hingga selesai.

Disetujui,

Pihak Pertama

Pihak Kedua

Y. Sigit P.W.P., S.T., M.Kom.

Jaka Galih Prasetyo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (Skripsi) ini dengan baik.

Skripsi adalah studi akhir yang merupakan salah satu tugas akhir yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktek. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dengan selesainya Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan, doa, semangat, pemikiran, dukungan, tenaga dan juga bimbingan kepada penulis. Untuk itu penulis tidak lupa untuk mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan petunjuk dan karunia yang sangat banyak kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Y. Sigit Purnomo W.P S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing,

memberi petunjuk, dan pengarahan hingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

5. Seluruh Staf Pengajar dan Laboran Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Ibu, Ayah dan Adhit yang tidak henti - hentinya memberikan semangat dan doa kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
7. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk penulis selama masa kuliah.
8. Semua teman dan sahabat di Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Tiara, Piedro, Frans, Fernando, Yoshua, Ditto, Chynthia, Annisa, Sutriaji, Surya dan teman - teman di keluarga besar HIMAFORKA, kepada Pristy dan Dwi dan teman - teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih sudah menjadi teman maupun sahabat yang baik dan selalu memberi dukunganselama penulis melakukan studi disini.
9. Semua orang yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan semangat dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan

pengalaman penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, /2016
Penulis,

Jaka Galih Prasetyo



**PEMBANGUNAN APLIKASI
PENYEDIA DATA BERITA KRIMINALITAS**

INDONESIA CRIMEID OD

INTISARI

Jaka Galih Prasetyo (12 07 06772)

Angka kriminalitas di Indonesia cukup tinggi. Data registrasi Polri dalam Statistik Kriminal 2014 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik mengungkapkan bahwa kejadian kejahatan di Indonesia selama periode Tahun 2011-2013 cenderung meningkat. Hal ini juga sejalan dengan resiko penduduk terkena kejahatan selama periode Tahun 2011-2013 yang juga meningkat. Hal ini akan meningkatkan rasa kekhawatiran bagi penduduk Indonesia maupun orang asing yang datang ke Indonesia.

Tindakan pencegahan atau upaya peningkatan kewaspadaan masyarakat terhadap resiko terkena kejahatan perlu dilakukan. Untuk itu perlu dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan layanan *open data* kepada masyarakat umum agar dapat digunakan untuk memberikan informasi-informasi kriminalitas kepada masyarakat umum lainnya.

Tentu tidak setiap berita kejahatan memiliki data yang lengkap dan akurat. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem kolaborasi dengan metode *gamification* yang dapat memberikan data yang lengkap dari berita kejahatan yang ada. Dengan adanya rangkaian sistem ini, diharapkan mampu meningkatkan kewaspadaan terhadap kejahatan disekitarnya.

Kata kunci : kriminalitas, *open data*, *gamification*.

Pembimbing I : Y. Sigit P.W.P., S.T., M.Kom.

Pembimbing II : Kusworo Anindito S.T., M.T.

Tanggal Pendadaran: 19 September 2016

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	ix
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III.....	14
LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Kriminalitas	14
3.2 Web dan Web Service.....	14
3.3 JSON (Java Script Object Notation).....	17
3.4 Gamifikasi.....	18
3.5 Collaborative System.....	19
BAB IV	20
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	20
4.1 Analisis Latar Belakang Sistem.....	20
4.2 Analisis Sistem yang Akan Dibangun.....	21
4.2.1 Fungsi Produk.....	23
4.2.2 Entity Relationship Diagram.....	27
4.3 Perancangan Sistem.....	28

4.3.1	Deskripsi Perancangan Antarmuka	29
4.3.3.1	Sketsa UI Aplikasi CRIMEID dan Deskripsinya....	29
4.3.3.1.1	Antarmuka Halaman Tampil Berita.....	29
4.3.3.1.2	Antarmuka Halaman Proses Berita.....	30
4.3.3.1.3	Antarmuka Halaman Detail Berita Terproses.....	31
4.3.3.1.4	Antarmuka Halaman Toko Avatar.....	32
4.3.3.1.5	Antarmuka Halaman Profil Pengguna	33
4.3.3.1.6	Antarmuka Halaman Keberlanjutan Berita	34
4.3.3.1.7	Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	35
4.3.3.2	Sketsa UI APLikasi CRIMEID OD dan Deskripsinya 36	
4.3.3.2.1	Antarmuka Halaman Utama	36
4.3.3.2.2	Antarmuka Halaman Profil.....	37
4.3.3.2.3	Antarmuka Halaman Dokumentasi	38
BAB V		39
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		39
5.1	Definisi Sistem.....	39
5.2	Implementasi Sistem.....	46
5.2.1	Antarmuka Aplikasi CRIMEID	46
5.2.1.1	Antarmuka Halaman Beranda	46
5.2.1.2	Antarmuka Halaman Proses Berita	48
5.2.1.3	Antarmuka Halaman Berita Terproses	53
5.2.1.4	Antarmuka Halaman Detil Berita Terproses	54
5.2.1.5	Antarmuka Halaman Kelanjutan Berita	57
5.2.1.6	Antarmuka Halaman Toko Avatar	58
5.2.2	Antarmuka Aplikasi CRIMEID OD.....	60
5.2.3.1	Antarmuka Halaman Beranda	60
5.2.3.2	Antarmuka Halaman Login.....	61
5.2.3.3	Antarmuka Halaman Profil	63
5.2.3.4	Antarmuka Halaman Dokumentasi	64
5.2.3	Fungsi API CRIMEID OD	66

5.2.3.1	Fungsi Autentifikasi API Key.....	66
5.2.3.2	Fungsi Login.....	67
5.2.3.3	Fungsi Mendapatkan Berita Berdasarkan Kota.....	68
5.2.3.4	Fungsi Mendapatkan Berita Berdasarkan kategori	68
5.2.3.5	Fungsi Mendapatkan Berita Berdasarkan Waktu....	70
5.2.3.6	Fungsi Mendapatkan Berita Berdasarkan Lokasi .	71
5.2.3.7	Fungsi Mendapatkan Berita Berdasarkan Filter .	72
5.2.3.8	Fungsi Mendapatkan Statistik Berdasarkan Kota	73
5.2.3.9	Fungsi Mendapatkan Statistik Berdasarkan Kategori	74
5.2.3.10	Fungsi Mendapatkan Statistik Berdasarkan Waktu	76
5.2.3.11	Fungsi Mendapatkan Statistik Berdasarkan Lokasi	77
5.3	Hasil Pengujian Perangkat Lunak	80
5.4	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	93
5.4.1	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi CRIMEID	93
5.4.2	Pengujian Antarmuka Aplikasi CRIMEID	100
5.4.3	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi CRIMEID OD.....	106
5.4.4	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi CRIMEID OD.....	109
5.5	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi	113
BAB VI.....		115
KESIMPULAN DAN SARAN		115
6.1	Kesimpulan.....	115
6.2	Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA		117
LAMPIRAN		118

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Perbandingan Penelitian.....	13
-----------	------------------------------------	----

Tabel 3. 1 Perbandingan SOAP dan REST.....	16
Tabel 5. 1 File Sistem Kolaborasi.....	41
Tabel 5. 2 Tabel File Sistem Open Data.....	45
Tabel 5. 3 Hasil Pengujian Perangkat Lunak.....	80
Tabel 5. 4 Tabel Pengujian Fungsionalitas Apikasi Sistem Kolaborasi.....	93
Tabel 5. 5 Tabel Pengujian Antarmuka Apikasi Sistem Kolaborasi	100
Tabel 5. 6 Tabel Pengujian Fungsionalitas Apikasi Sistem Open Data	106
Tabel 5. 7 Tabel Pengujian Antarmuka Apikasi Sistem Open Data.	110



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Arsitektur <i>Web</i> Server.....	15
---	----

Gambar 3.2 Penggunaan JSON Rest.....	18
Gambar 4.1 Arsitektur Perangkat Lunak CRIMEID	23
Gambar 4.2 Use Case Diagram CRIMEID	26
Gambar 4.3 Entity Relationship Diagram CRIMEID	27
Gambar 4. 4 Antarmuka Tampil Berita	29
Gambar 4.5 Antarmuka Proses Berita	30
Gambar 4.6 Antarmuka Detail Berita Terproses	31
Gambar 4. 7 Antarmuka Toko Avatar	32
Gambar 4.8 Antarmuka Profil Pengguna	33
Gambar 4.9 Antarmuka Keberlanjutan Berita	34
Gambar 4.10 Antarmuka <i>Dashboard</i> Admin	35
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Utama CRIMEID OD	36
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Profil Pengguna	37
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Dokumentasi	38
Gambar 5. 1 Antarmuka Halaman Beranda.....	46
Gambar 5. 2 Proses Menampilkan halaman Beranda.....	47
Gambar 5. 3 Antarmuka halaman Proses Berita.....	48
Gambar 5. 4 Proses berjalanya fungsi Proses berita.....	49
Gambar 5. 5 Cuplikan Code Fungsi geocodeFunc().....	50
Gambar 5. 6 Cuplikan Code Penambahan Poin Pengguna.....	51
Gambar 5. 7 Cuplikan Code Pengecekan Kelanjutan Berita.....	52
Gambar 5. 8 Proses Pembatalan Pemrosesan Berita.....	53
Gambar 5. 9 Antarmuka Halaman Berita Terproses.....	53
Gambar 5. 10 Proses Menmpilkan halaman Berita Terproses.....	53
Gambar 5. 11 Antarmuka Halaman Detil Berita Terproses 1.....	54
Gambar 5. 12 Antarmuka Halaman Detil Berita Terproses 2.....	55
Gambar 5. 13 Proses Menampilkan Halaman Detil Berita Terproses.....	55
Gambar 5. 14 Cuplikan Code Mengambil Data Kejahatan Terkait....	56
Gambar 5. 15 Antarmuka Halaman Kelanjutan Berita.....	57
Gambar 5. 16 Proses menampilkan Halaman Kelanjutan Berita.....	57
Gambar 5. 17 Antarmuka Halaman Toko Avatar.....	58
Gambar 5. 18 Proses menampilkan Halaman Toko Avatar.....	58
Gambar 5. 19 Cuplikan Code Pengambilan dan Pengecekan Avatar...	59
Gambar 5. 20 Proses Pembelian Avatar.....	60
Gambar 5. 21 Antarmuka Halaman Beranda.....	60
Gambar 5. 22 Proses Menampilkan Halaman Beranda.....	61
Gambar 5. 23 Antarmuka Halaman Login CRIMEID OD.....	61
Gambar 5. 24 Proses menampilkan halaman Login CRIMEID OD.....	62
Gambar 5. 25 Proses Login CRIMEID OD.....	63
Gambar 5. 26 Antarmuka Halaman Profil Pengguna CRIMEID OD.....	63
Gambar 5. 27 Proses Menampilkan Profil Pengguna CRIMEID OD.....	64
Gambar 5. 28 Proses Menampilkan Dokumentasi CRIMEID OD.....	64
Gambar 5. 29 Antarmuka Halaman Dokumentasi CRIMEID OD.....	65
Gambar 5. 30 Cuplikan Code Pengecekan API Key.....	66
Gambar 5. 31 Cuplikan Code API Login.....	67
Gambar 5. 32 Keluaran Fungsi Login.....	67
Gambar 5. 33 Cuplikan Code API getBerita Berdasarkan Kota.....	68
Gambar 5. 34 Keluara Fungsi getBeritakota.....	68

Gambar 5. 35 Cuplikan Code API getBerita Berdasarkan Kategori..	69
Gambar 5. 36 Keluaran Fungsi getberitakategori.....	69
Gambar 5. 37 Cuplikan Code API getBerita Berdasarkan Waktu.....	70
Gambar 5. 38 Cuplikan Code API getBerita Berdasarkan Jangka Waktu	70
Gambar 5. 39 Keluaran Fungsi getberitawaktu & getberitarange...	71
Gambar 5. 40 Cuplikan Code API getBerita Berdasarkan Lokasi....	71
Gambar 5. 41 Keluaran Fungsi getberitalokasi.....	72
Gambar 5. 42 Cuplikan Code API getBerita Berdasarkan Filter....	72
Gambar 5. 43 Keluaran Fungsi getberitafilter.....	73
Gambar 5. 44 Cuplikan Code API getStatistik Berdasarkan Kota...	73
Gambar 5. 45 Keluaran fungsi getstatistikkota.....	74
Gambar 5. 46 Cuplikan Code API getStatistik Berdasarkan Kategori	75
Gambar 5. 47 Keluaran Fungsi getstatistik.....	76
Gambar 5. 48 Cuplikan Code API getStatistik Berdasarkan Waktu..	76
Gambar 5. 49 Keluaran Fungsi getstatistikwaktu.....	77
Gambar 5. 50 Cuplikan Code API getStatistik Berdasarkan Lokasi.	78
Gambar 5. 51 Keluran Fungsi getstatistiklokasi.....	79
Gambar 5. 52 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 1 Apakah CrimeID membuat anda tertarik untuk membaca berita kejahatan.....	95
Gambar 5. 53 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 2 Apakah data berita yang ditampilkan pada aplikasi CrimeID memiliki kesesuaian/saling berkaitan antara judul, gambar, dan berita...	96
Gambar 5. 54 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 3 Apakah aplikasi CrimeID memberikan kemudahan dalam mencari berita berdasarkan kategori yang tersedia.....	97
Gambar 5. 55 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 4 Apakah pemrosesan data berita kejahatan yang dilakukan cukup mudah....	97
Gambar 5. 56 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 5 Apakah berita yang memiliki kelanjutan kasusnya sudah sesuai dengan kondisi kasus saat ini.....	98
Gambar 5. 57 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 6 Apakah dengan adanya sistem pangkat pengguna membuat anda semakin ingin tertarik untuk meningkatkan pangkat anda.....	99
Gambar 5. 58 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 7 Apakah dengan adanya penambahan Avatar sebagai reward kepada pengguna (Gammification) dapat membuat anda lebih tertarik untuk menggunakan CrimeID.....	100
Gambar 5. 59 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 1 Apakah tampilan (UI) dari aplikasi CrimeID menarik.....	102
Gambar 5. 60 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 2 Apakah aplikasi CrimeID mudah dipelajari.....	103
Gambar 5. 61 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 3 Apakah aplikasi CrimeID sudah menerapkan User Experience (UX) terhadap pengguna	103
Gambar 5. 62 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 4 Aplikasi CrimeID memberikan kemudahan dalam melihat tulisan dan gambar.....	104
Gambar 5. 63 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 5 Apakah avatar yang ada cukup menarik.....	105

Gambar 5. 64 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 6 Apakah secara keseluruhan, saya puas dengan tampilan aplikasi CrimeID.....	105
Gambar 5. 65 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 1 Apakah CRIMEID OD memberikan kemudahan dalam akses ke dalam aplikasi.....	107
Gambar 5. 66 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 2 Apakah CRIMEID OD memberikan kemudahan dalam mendapatkan data - data kejahatan	108
Gambar 5. 67 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 3 Apakah CRIMEID OD membeikan kemudahan dalam pemberian dokumentasi penggunaan API	109
Gambar 5. 68 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 4 Apakah informasi yang diberikan pada halaman awal sudah tepat.....	109
Gambar 5. 69 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 1 Apakah tampilan UI dari aplikasi CRIMEID OD sudah menarik.....	111
Gambar 5. 70 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 2 Apakah aplikasi CRIMEID OD sudah menerapkan <i>User Experience</i> (UX) terhadap pengguna	112
Gambar 5. 71 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 3 Apakah aplikasi CRIMEID OD sudah melakukan pemilihan warna yang cocok.....	112
Gambar 5. 72 Presentase Rekapitulasi Pernyataan 4 Apakah secara keseluruhan anda puas dengan tampilan aplikasi CRIMEID OD.....	113