

**Perancangan Aplikasi Cuti *Online* Menggunakan Metode *FAST***  
**(*Framework for the Application of System Thinking*)**

**Studi Kasus**

**Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Pemerintah**  
**Provinsi DKI Jakarta**

**TUGAS AKHIR**



**Ariendita Sari Setyaningrum**

**1152002003**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2019**

**Perancangan Aplikasi Cuti *Online* Menggunakan Metode *FAST*  
(*Framework for the Application of System Thinking*)**

**Studi Kasus**

**Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Pemerintah  
Provinsi DKI Jakarta**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar**

**Sarjana Komputer**



**Ariendita Sari Setyaningrum**

**1152002003**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2019**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Universitas Bakrie

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ariendita Sari Setyaningrum

NIM : 1152002003

Tanda Tangan :   
Ariendita Sari Setyaningrum

Tanggal : 27 Agustus 2019

## HALAMAN PENGESAHAN

### HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ariendita Sari Setyaningrum  
NIM : 1152002003  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Cuti *Online* Menggunakan Metode FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) Studi Kasus Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi DKI Jakarta.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan Diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelas Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

#### DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1: Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom. (.....)  
Pembimbing 2: Ir. Kenny Badjora Lubis, M.Kom. (.....)  
Penguji 1 : Refyul Rey Fatri, Drs., M.Sc. (.....)  
Penguji 2 : Sigit Wijayanto, M.Sc. (.....)



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 27 Agustus 2018

## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur senantiasa dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT serta salawat dan salam kepada Rasulullah SAW, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyusun Tugas Akhir sebagai persyaratan untuk mengambil pendidikan strata-1 Program Studi Sistem Informasi Universitas Bakrie dengan Judul “Perancangan Aplikasi Cuti *Online* Menggunakan Metode FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) Studi Kasus Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi DKI Jakarta”.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, banyak melibatkan pihak yang membantu, memberikan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih diberikan kepada:

1. Ibu Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Bakrie dan Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan semangat, arahan, saran dan juga banyak ilmu mengenai penyusunan tugas akhir ini.
2. Almarhum Bapak Gun-Gun Gumilar, S.Kom, M.Si. selaku Dosen program studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu dan banyak memberikan saran serta motivasi dalam menjalankan perkuliahan.
3. Bapak Ir. Kenny Badjora Lubis, M.Kom. selaku Dosen program studi Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing 2 yang selalu membantu penyusunan tugas akhir ini dari segi teknis dan memberikan banyak saran mengenai tugas akhir ini.
4. Bapak Refyul Rey Fatri, Drs., M.Sc. selaku Dosen program studi Sistem Informasi dan Dosen Penguji 1 yang telah memberikan masukan serta arahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Sigit Wijayanto, M.Sc. selaku Dosen program studi Sistem Informasi dan Dosen Penguji 2 yang telah memberikan masukan serta arahan dalam penyusunan tugas akhir ini.

6. Bapak Boy Iskandar Pasaribu, S.Kom., G.D.B.S., M.I.S., M.I.T. selaku Dosen program studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu serta saran ketika menjalankan perkuliahan.
7. Ibu Hilda Putri Rizanti, S,ST, M.T.I selaku Dosen program studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu serta saran ketika menjalankan perkuliahan.
8. Bapak Rachmat Setiawan, S.Kom. selaku KASI Sistem Informasi Manajemen Pemerintahan dan Kesejahteraan Masyarakat.
9. Ibu Sri Wahyuni selaku staf dari Sistem Informasi Manajemen Pemerintahan dan Kesejahteraan Masyarakat.
10. Ibu Annisa yang sudah membantu dalam mengurus surat keterangan penelitian dan surat lainnya serta seluruh Pegawai Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi DKI Jakarta yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.
11. Untuk kedua orangtua yaitu ayah dan mamah yang telah memberikan dukungan secara material dan non-material, doa, saran, semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.
12. Teman-teman satu angkatan Sistem Informasi Universitas Bakrie angkatan 2015 yaitu Dwi Sheila Syahvika, Nur Alifah, Nur Syarifatul Khikmah, Putri Pratiwi, Regita Putri Hadiyanti, Ulfah Hakima dan Zamira Gabriella serta Aditya Ismail, Ahmad Fikri Arrasyid, Dicky Larson Kaligis, Enwar Agustian, Febri Hardiansyah, Maulana Fetrisena, M. Farhan Geriansyah, dan Raka Ramadhan.
13. Teman-teman ketika dimasa Sekolah Kejuruan Tinggi yaitu Maria Desti Lucyanan, Summayah, Ummi Lisawati dan Lala Putri yang selalu memberikan semangat dan juga saran supaya pengerjaan tugas akhir ini berjalan dengan lancar.
14. Keluarga Besar Sistem Informasi Universitas Bakrie angkatan 2014, 2016, 2017 dan 2018 yang senantiasa memberikan dukungan.
15. Teman-teman lainnya yaitu Hesti Dwi Mulyani dan Evelyn yang selalu memberikan dukungan, semangat, selalu mendengarkan keluh kesah dan membantu agar proses penulisan tugas akhir berjalan lancar.

16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, saran, semangat untuk berjalannya proses pengerjaan tugas akhir.

Semoga Allah SWT akan membalas semua kebaikan, kesabar dan keberkahan kepada kita semua. Penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT.

Kritik dan saran sangat diharapkan sebagai masukan untuk memperbaiki penulisan dimasa yang akan datang dan diharapkan semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk yang membacanya.

Jakarta, 27 Agustus 2019

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ariendita Sari Setyaningrum

NIM : 1152002003

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Jenis Tugas Akhir : Analisis dan Perancangan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Perancangan Aplikasi Cuti *Online* Menggunakan Metode FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) Studi Kasus Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi DKI Jakarta”. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 27 Agustus 2018

Yang Menyatakan,

  
(Ariendita Sari Setyaningrum)



**PERANCANGAN APLIKASI CUTI *ONLINE* MENGGUNAKAN METODE  
FAST (*FRAMEWORK FOR THE APPLICATION OF SYSTEM THINKING*)**

**Ariendita Sari Setyaningrum**

---

**ABSTRAK**

Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Pemerintah Provinsi DKI Jakarta berencana untuk membangun sebuah sistem cuti *online* dengan berbasis *website* untuk dapat memudahkan pegawainya dalam proses pengambilan cuti serta adanya bukti dokumentasi pada pengambilan cuti, karena proses pengambilan cuti sekarang masih dilakukan secara manual, dimana proses pendataan pegawai yang melakukan cuti hanya berupa bukti surat permohonan cuti berbentuk kertas yang mudah hilang dan tidak dapat mengetahui berapa banyak sisa cuti tersisa dari setiap pegawai, sehingga dapat terjadi kesalahan dalam mengajukan cuti. Dengan adanya masalah ini, proses pengajuan cuti menjadi tidak efektif dan membutuhkan waktu yang sangat lama. Oleh karena itu, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum dalam proses perancangan aplikasi cuti *online* serta metodologi yang digunakan adalah *Framework for the Application of System Thinking* (FAST) dan metodologi analisis menggunakan diagram PIECES. Hasil dari analisis dan perancangan aplikasi cuti *online* ini berupa *blueprint* yang dapat digunakan sebagai referensi dan acuan dalam pengembangan aplikasi cuti *online*.

**Kata Kunci** : Aplikasi Cuti *Online*, Metodologi FAST, PIECES

**DESIGNING AN ONLINE LEAVE APPLICATION USING FAST  
(FRAMEWORK FOR THE APPLICATION OF SYSTEM THINKING)**

**Ariendita Sari Setyaningrum**

---

***ABSTRACT***

The DKI Jakarta Provincial Government's Office of Communication, Information and Statistics plans to build an online cuti application based on website to be able to facilitate its employees in the process of taking cuti and provide permits when taking cuti, because the process of taking cuti nowadays still manually, while the employee data collection process those who are on cuti only consist of a statement of receiving cuti on paper that it's easily lost and cannot be accepted how much time is left from each employee so that can be problems in asking for cuti. With this problem, the process of filling cuti become not effective and need more time. Therefore, the propose of this research is to give general explanation of processes design application taking cuti online with collaboration using Framework for the Application of System Thinking (FAST) and analyze using the PIECES diagram. The result of the analysis and design of this online cuti application consist of a blueprint that can be used as a reference in developing online cuti applications.

**Keywords :** *Online Leave Application, FAST Methodology, PIECES*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
UNGKAPAN TERIMA KASIH .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	viii
ABSTRAK .....	ix
<i>ABSTRACT</i> .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Sistem .....	4
2.2 Informasi .....	4
2.3 Sistem Informasi .....	5
2.4 Sistem Informasi Manajemen .....	5
2.5 Cuti .....	6

2.6	Metodologi Pengembangan Sistem .....	8
2.6.1	Sistem Pengolahan Database.....	11
2.6.2	Aplikasi Web.....	12
2.6.3	Unified Modeling Language (UML) .....	12
2.7	PIECES <i>Analysis</i> .....	17
2.8	Penelitian Terdahulu .....	18
BAB III METODE PENELITIAN .....		21
3.1	Kerangka Penelitian.....	21
3.2	Jenis Penelitian .....	21
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	22
3.3.1	Observasi.....	22
3.3.2	Wawancara .....	22
3.3.3	Studi Pustaka.....	22
3.4	Metodologi Pengembangan Sistem .....	22
3.4.1	<i>Scope Definition Phase</i> .....	23
3.4.2	<i>Problem Analysis Phase</i> .....	24
3.4.3	<i>Requirement Analysis Phase</i> .....	26
3.4.4	<i>Logical Design Phase</i> .....	27
3.4.5	<i>Decision Analysis Phase</i> .....	28
3.4.6	<i>Physical Design Phase</i> .....	30
3.5	Objek Penelitian .....	31
3.5.1	Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Pemerintah Provinsi DKI Jakarta .....	31
3.5.2	Struktur Organisasi Sistem Informasi Manajemen dan Standarisasi Layanan eGovernment.....	32
3.5.4	Sistem Informasi Manajemen dan Standarisasi Layanan eGovernment .....	33

BAB IV .....	34
ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	34
4.1 <i>Scope Definition Phase</i> .....	34
4.1.1 <i>Overview Current System</i> .....	34
4.1.2 <i>Background of the Project</i> .....	35
4.1.3 <i>Project Name</i> .....	35
4.1.4 <i>Problem Statement</i> .....	35
4.1.5 <i>Project Scope</i> .....	36
4.1.6 <i>Project Charter</i> .....	36
4.2 <i>Problem Analysis Phase</i> .....	36
4.2.1 <i>Problem Analysis</i> .....	37
4.2.2 <i>Process Business Analysis</i> .....	38
4.2.3 <i>System Improvement Objective</i> .....	40
4.3 <i>Requirement Analysis Phase</i> .....	41
4.3.1 <i>Functional Requirement</i> .....	41
4.3.2 <i>Non-Functional Requirement</i> .....	42
4.3.3 <i>Requirement Elicitation</i> .....	43
4.3.4 <i>Requirement Spesification</i> .....	44
4.3.5 <i>Requirement Validation</i> .....	44
4.4 <i>Logical Design Phase</i> .....	44
4.4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	44
4.4.2 <i>Activity Diagram</i> .....	56
4.4.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	75
4.4.4 <i>Class Diagram</i> .....	81
4.4.5 <i>Evaluasi Analisis Pemodelan Sistem</i> .....	82
4.5 <i>Decision Analysis Phase</i> .....	83

4.5.1	<i>Identify Candidate Solution</i> .....	83
4.5.2	<i>Compare candidate solution</i> .....	84
4.5.3	Evaluasi Analisis Kandidat .....	87
4.6	<i>Physical Design Phase</i> .....	87
4.6.1	Perancangan User Interface.....	87
4.6.2	Evaluasi Perancangan Sistem.....	100
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		101
5.1	Simpulan .....	101
5.2	Saran .....	102
DAFTAR PUSTAKA .....		103
LAMPIRAN .....		105

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i> .....	13
Tabel 2. 2 <i>Class Diagram</i> .....	15
Tabel 2. 3 <i>Sequence Diagram</i> .....	16
Tabel 4. 1 <i>Project Name</i> .....	35
Tabel 4. 2 Analisis PIECES .....	37
Tabel 4. 3 <i>System Improvement Objectives</i> .....	40
Tabel 4. 4 <i>Use Case Description Login</i> .....	48
Tabel 4. 5 Mengisi Permohonan Cuti .....	49
Tabel 4. 6 Pengajuan Cuti .....	50
Tabel 4. 7 Memeriksa Permohonan Cuti.....	51
Tabel 4. 8 Daftar Cuti Pegawai .....	52
Tabel 4. 9 <i>Master Data</i> Riwayat Cuti.....	53
Tabel 4. 10 Status Permohonan Cuti .....	54
Tabel 4. 11 Sisa Cuti.....	54
Tabel 4. 12 <i>Reset Password</i> .....	55
Tabel 4. 13 <i>Identify Candidate Solution</i> .....	83

## DAFTAR SINGKATAN

Istilah :	Keterangan:
DISKOMINFO	Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi DKI Jakarta.
BKD	Badan Kepegawaian Daerah
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
FAST	<i>Framework for the Application of System Thinking</i>
SIM	Sistem Informasi Manajemen
PYB	Pejabat Yang Berwenang



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Framework for the Application of System Thinking</i> .....	9
Gambar 2. 2 Sistem Pengolahan <i>Database</i> .....	11
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	21
Gambar 3. 2 <i>Scope Definition Phase</i> .....	24
Gambar 3. 3 <i>Problem Analysis Phase</i> .....	25
Gambar 3. 4 <i>Requirement Analysis Phase</i> .....	27
Gambar 3. 5 <i>Logical Design Phase</i> .....	28
Gambar 3. 6 <i>Decision Analysis Phase</i> .....	29
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Pengajuan Permohonan Cuti.....	39
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> Pegawai.....	45
Gambar 4. 3 <i>Use Case Diagram</i> Kepegawaian.....	46
Gambar 4. 4 <i>Use Case Diagram</i> BKD.....	47
Gambar 4. 5 <i>Use Case Diagram</i> Admin .....	48
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Permohonan Cuti.....	57
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Jenis Cuti Tahunan .....	59
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Jenis Cuti Besar.....	61
Gambar 4. 9 Jenis Cuti Sakit .....	63
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Jenis Cuti Melahirkan.....	64
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Jenis Cuti Karena Alasan Penting .....	66
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Jenis Cuti Diluar Tanggungan Negara .....	67
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Cuti untuk Atasan Langsung... ..	68
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Cuti Pejabat yang Berwenang. ..	69
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Daftar Cuti Validasi BKD .....	71
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Daftar Cuti Pegawai Verifikasi Kepegawaian.....	72
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Admin .....	74
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	75
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Permohonan Cuti.....	76
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Pengajuan Cuti Atasan Langsung.....	77

Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram</i> Pengajuan Cuti Pejabat yang Berwenang.....	78
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Daftar Cuti Pegawai oleh BKD .....	79
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Daftar Cuti Pegawai oleh Kepegawaian	80
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram</i> Admin .....	81
Gambar 4. 25 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Cuti Online .....	82
Gambar 4. 26 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	88
Gambar 4. 27 Tampilan <i>login</i> .....	88
Gambar 4. 28 Tampilan <i>Home</i> .....	90
Gambar 4. 29 Tampilan Formulir Permohonan Cuti .....	91
Gambar 4. 30 Tampilan Status Permohonan Cuti .....	92
Gambar 4. 31 Tampilan Sisa Cuti Pegawai.....	92
Gambar 4. 32 Pengajuan Cuti Persetujuan Atasan Langsung .....	93
Gambar 4. 33 Tampilan Pengajuan Cuti Persetujuan Pejabat yang Berwenang .....	94
Gambar 4. 34 Tampilan Verifikasi Kepegawaian .....	95
Gambar 4. 35 Tampilan Daftar Cuti pegawai Validasi BKD .....	96
Gambar 4. 36 Tampilan <i>Login</i> Admin .....	97
Gambar 4. 37 Tampilan <i>Home</i> Admin.....	97
Gambar 4. 38 Tampilan Master Data Pengajuan Cuti .....	98
Gambar 4. 39 Tampilan Master Data Riwayat Cuti .....	99
Gambar 4. 40 Tampilan Master Data <i>Reset Password</i> .....	99

**DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1 Alokasi Waktu Penelitian.....	106
LAMPIRAN 2 Surat Izin Penelitian.....	107
LAMPIRAN 3 Transkrip Wawancara .....	110
LAMPIRAN 4 <i>Project Charter Documentation</i> .....	117
LAMPIRAN 5 <i>Requirement Elicitation</i> .....	125
LAMPIRAN 6 <i>Software Requirement Specification</i> .....	133
LAMPIRAN 7 Surat Keterangan Penerimaan Kebutuhan Sistem.....	142
LAMPIRAN 8 Surat Keterangan Penerimaan Pemodelan Sistem.....	144
LAMPIRAN 9 Surat Keterangan Penerimaan Analisis Kandidat.....	146
LAMPIRAN 10 Surat Keterangan Penerimaan Perancangan Sistem .....	148