

**RANCANG BANGUN SI-CUT (SISTEM INFORMASI CUTI)
KARYAWAN BERBASIS WEB DENGAN ALGORITMA
PRIORITY
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS BAKRIE)**

TUGAS AKHIR



ALIF HARIRY

1112001009

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2019**

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 : Alif Hariry
NIM : 1112001009
Tanda Tangan : 
Tanggal : 11 Mei 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Alif Hariry
NIM : 1112001009
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Rancang Bangun SI-CUT (Sistem Informasi
Cuti) Karyawan Berbasis Web dengan
Algoritma Priority (Studi Kasus: Universitas
Bakrie)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Gun Gun Gumilar, S.Kom., MMSI



Penguji 1 : Yusuf Lestanto, S.T., M.Sc.

to
(Confirm by WA)

Penguji 2 : Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T.



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 11 Mei 2018

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat-Nya dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun SI-CUT (Sistem Informasi Cuti) Karyawan Berbasis Web dengan Algoritma Priority (Studi Kasus: Universitas Bakrie)” ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Informatika, Universitas Bakrie.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini, baik itu berupa bimbingan, saran, maupun dukungan secara moril dan materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Hoga Saragih, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Informatika dan dosen penguji, yang senantiasa memberikan masukan dan motivasi kepada penulis;
2. Gun Gun Gumilar, S.Kom., MMSI, selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktunya serta memberikan bimbingan, saran, dan perbaikan dalam menyelesaikan penelitian ini;
3. Yusuf Lestanto, S.T., M.Sc., selaku dosen pembahas yang memberikan saran dan perbaikan terhadap penelitian ini;
4. Seluruh Bapak/Ibu dosen Program Studi Informatika UB, yang telah memberikan banyak ilmu, pengetahuan, wawasan kepada penulis selama perkuliahan;
5. Keluarga tercinta, kedua Orang tua penulis Muhamad Syaib dan Kusmiati) dan saudara kandung penulis (Ryan Adam dan Zera Azriyah) yang telah memberikan dukungan dan doa yang sangat berarti bagi penulis;

6. Sahabat dan orang tercinta (Aulia Syarifuddin dan Pearly Adinegoro). Terima kasih telah memberikan semangat, motivasi, dukungan, suka cita dan kebersamaan selama ini;
8. Teman-teman Informatika 2011 senasib seperjuangan. Terima kasih sudah menemani dan bekerja sama selama lebih dari 4 tahun masa studi di UB;
9. Seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dengan segala keterbatasan yang ada, penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan kritik akan selalu diterima agar penulis dapat memperbaiki setiap kekurangan untuk kesempurnaan dimasa mendatang.

Akhirnya, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan semoga Allah SWT membalas segala kebaikan serta melimpahkan berkat dan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu selama ini. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 11 Mei 2018

Alif Hariry

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Alif Hariry
NIM : 1112001009
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Rancang Bangun

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

“Rancang Bangun SI-CUT (Sistem Informasi Cuti) Karyawan Berbasis Web dengan Algoritma Priority (Studi Kasus: Universitas Bakrie)”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/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 dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 Mei 2018

Yang menyatakan



(Alif Hariry)

**RANCANG BANGUN SI-CUT (SISTEM INFORMASI CUTI)
KARYAWAN BERBASIS WEB DENGAN ALGORITMA
PRIORITY
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS BAKRIE)**

Alif Hariry

ABSTRAK

Universitas Bakrie merupakan sebuah universitas swasta di Jakarta yang memiliki fasilitas kampus cukup memadai dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam komponen kegiatan. Namun terdapat beberapa kegiatan yang masih dilakukan secara manual yaitu pada Biro SDM, dimana proses pengajuan, persetujuan dan pengolahan informasi cuti masih dilakukan secara manual dengan menggunakan formulir kertas. Proses pengajuan cuti ini melibatkan karyawan, atasan karyawan yang bersangkutan dan juga staf dari Departemen SDM Universitas Bakrie. Penelitian ini berfokus pada penerapan sistem informasi cuti berbasis web, menggantikan sistem yang dilakukan secara manual menjadi otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi cuti berbasis web dengan Algoritma *Priority*.

Kata kunci: Sistem informasi, cuti, autentikasi, *Priority*, *web development life cycle*

**RANCANG BANGUN SI-CUT (SISTEM INFORMASI CUTI)
KARYAWAN BERBASIS WEB DENGAN ALGORITMA
PRIORITY
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS BAKRIE)**

Alif Hariry

ABSTRACT

Bakrie University is a private university in Jakarta which has sufficient campus facilities by utilizing information technology in the activity component. But there are some activities that are still done manually such as in the Bureau of Human Resources, where the process of submission, approval and processing of leave information is still done manually using paper form. The process of filing this leave involves employees, employers' superiors and staff from the Department of Human Resources at Bakrie University. This study focuses on the application of web-based leave information system, replacing the system that is done manually to be automatic. This study aims to design a web-based leave information system with Priority Algorithm.

Kata kunci: Information system, leave, authentication, *Priority*, *web development life cycle*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
2.2 Konsep Cuti	12
2.2.1 Definisi Cuti	12
2.2.2 Proses Cuti Karyawan pada Universitas Bakrie.....	13
2.3 Konsep Sistem Informasi	13
2.3.1 Definisi Sistem Informasi	13
2.3.2 Komponen Sistem Informasi	14
2.4 Autentikasi.....	16
2.5 Autorisasi.....	18
2.6 FIFO (<i>First In First Out</i>).....	18

2.7	<i>Priority Queuing</i>	19
2.8	<i>Object-Oriented Programming</i>	20
2.9	<i>Web Development Life Cycle</i>	21
2.10	ASP.NET	24
2.11	Pengelolaan Data	24
2.9.1	<i>Traditional File Processing</i>	24
2.9.2	<i>Relational Database Management System</i>	25
2.10	<i>Unified Modeling Language</i>	26
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	26
2.10.2	<i>Activity Diagram</i>	27
2.10.3	<i>Class Diagram</i>	28
BAB III METODE PENELITIAN		30
3.1	Kerangka Penelitian	30
3.2	Kerangka Pengembangan Sistem	31
3.3	Jenis Penelitian	34
3.4	Objek Penelitian	34
3.5	Metode Pengumpulan Data	35
3.6	Analisis Setelah Implementasi	35
3.8	Diagram Basis Data	36
3.9	Algoritma <i>Priority</i>	40
BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISIS		43
4.1	<i>Requirement Process</i>	43
4.1.1	<i>Bussiness Requirements</i>	43
4.1.2	<i>Project Risk Analysis</i>	44
4.1.3	<i>Planning</i>	44
4.2	<i>Development Process</i>	47
4.2.1	<i>Phase Risk Analysis</i>	47
4.2.2	<i>Design</i>	47
4.2.3	<i>Coding</i>	73

4.2.4	<i>Test and Evaluation</i>	86
4.3	<i>Evolution Process</i>	94
4.3.1	<i>Deployment, Maintenance and Evolution</i>	94
5	BAB V PENUTUP	95
5.1	Simpulan.....	95
5.2	Saran	96
	DAFTAR PUSTAKA	97
	Lampiran 1: Wawancara	99
	Lampiran 2: Ketentuan Umum Cuti Karyawan Universitas Bakrie	101
	Lampiran 3: Daftar Pertanyaan Survey.....	106
	Lampiran 4: Hasil Survey	108
	Lampiran 5: <i>Requirement Elicitation</i>	112
	Lampiran 6: Data Pengujian Black Box Sistem Informasi Cuti Karyawan Berbasis Web	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi (O'Brien, 2005)	14
Gambar 2.2 Proses Autentikasi	17
Gambar 2.3 FIFO (<i>First In First Out</i>) (Mustafa & Talab, 2016).....	18
Gambar 2.4 <i>Priority Queuing</i> (Mustafa & Talab, 2016)	19
Gambar 2.5 <i>Web Development Life Cycle</i> (Huang, et al., 2010)	23
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	30
Gambar 3.2 Kerangka Pengembangan	31
Gambar 3.3 <i>Web Development Life Cycle</i> (Huang, et al., 2010)	34
Gambar 3.4 <i>Conceptual Diagram</i> untuk sistem informasi cuti berbasis web Universitas Bakrie	37
Gambar 3.5 <i>Logical Model Database</i>	38
Gambar 3.6 <i>Physical Model Database</i>	39
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Algoritma FIFO dan <i>Priority</i>	40
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Cuti Karyawan Berbasis Web	45
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Cuti Berbasis Web	48
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Admin Mengatur User	51
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Approver	52
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> karyawan mengajukan cuti	54
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Admin Melihat User	56
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Admin Mengubah User	57
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Karyawan Mengajukan Cuti	58
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Approver Memproses Cuti	59
Gambar 4.10 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Cuti Karyawan Berbasis Web ...	60
Gambar 4.11 <i>Conceptual Diagram</i> untuk sistem informasi cuti berbasis web Universitas Bakrie	62
Gambar 4.12 <i>Logical Model Database</i>	63
Gambar 4.13 <i>Physical Model Database</i>	64
Gambar 4.14 Halaman Login	65
Gambar 4.15 Halaman <i>Home</i>	66
Gambar 4.16 Halaman Info	67

Gambar 4.17 Halaman <i>Employee List</i>	67
Gambar 4.18 Halaman <i>Add New Employee</i>	68
Gambar 4.19 Halaman <i>Pending Task</i>	69
Gambar 4.20 Halaman <i>Apply Leave</i>	70
Gambar 4.21 Halaman <i>Leave History</i>	71
Gambar 4.22 Halaman <i>Leave Application Report</i>	72
Gambar 4.23 Halaman <i>Add Holidays</i>	73
Gambar 4.24 Halaman <i>Home</i>	74
Gambar 4.25 Halaman <i>Info</i>	75
Gambar 4.26 Halaman <i>Add New Employee</i>	76
Gambar 4.27 Halaman <i>Pending Task</i>	76
Gambar 4.28 Halaman <i>Apply Leave</i>	77
Gambar 4.29 Halaman <i>Leave Application Report</i>	79
Gambar 4.30 Halaman <i>Add Holidays</i>	80
Gambar 4.31 Hasil Pengujian Kebutuhan Non-Fungsional.....	91
Gambar 4.32 Skala Interval.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2 Perbandingan Metode Pemrograman	20
Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Traditional File Processing</i>	24
Tabel 2.4 Simbol-Simbol pada <i>Use Case Diagram</i>	27
Tabel 2.5 Simbol-Simbol pada <i>Activity Diagram</i> (Whitten & Bentley, 2007).....	28
Tabel 2.6 Simbol-Simbol pada <i>Class Diagram</i> (Whitten & Bentley, System Analysis and Design Methods, 2007)	29
Tabel 3.1 <i>Requirement Process</i>	32
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Cuti Berbasis web	45
Tabel 4.2 Tabel Analisis Resiko	47
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Cuti Berbasis web	49
Tabel 4.4 Kategori Skala Penilaian	93