

**Integrasi Sistem Informasi Sumber Daya
Terintegrasi DIKTI dengan Sistem Informasi
Kepegawaian Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Informatika**



Dibuat Oleh:

Nyoman Chandra

160708664

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

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

INTEGRASI SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA TERINTEGRASI DIKTI
DENGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA

yang disusun oleh

NYOMAN CHANDRA

160708664

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 23 Juli 2020

Dosen Pembimbing 1 : Paulus Mudjihartono, ST., MT., PhD
Dosen Pembimbing 2 : Dr.Alb. Joko Santoso, MT.

Keterangan
Telah menyetujui
Telah menyetujui

Tim Penguji
Penguji 1 : Paulus Mudjihartono, ST., MT., PhD
Penguji 2 : Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD
Penguji 3 : Eddy Julianto, ST., MT.

Telah menyetujui
Telah menyetujui
Telah menyetujui

Yogyakarta, 23 Juli 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Nyoman Chandra
NPM : 160708664
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Integrasi Sistem Informasi Sumber Daya
Terintegrasi DIKTI dengan Sistem Informasi Kepegawaian Universitas Atma Jaya
Yogyakarta

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar bukan merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini secara pribadi.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 09 Juli 2020

Yang menyatakan,



Nyoman Chandra

160708664

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Cahyadi, S.Kom.

Jabatan : Wakil Kepala Pengembangan Sistem

Departemen : Kantor Sistem Informasi UAJY

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Nyoman Chandra

NPM : 160708664

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Penelitian : Integrasi Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi DIKTI dengan Sistem Informasi Kepegawaian Universitas Atma Jaya Yogyakarta

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 Juni 2020

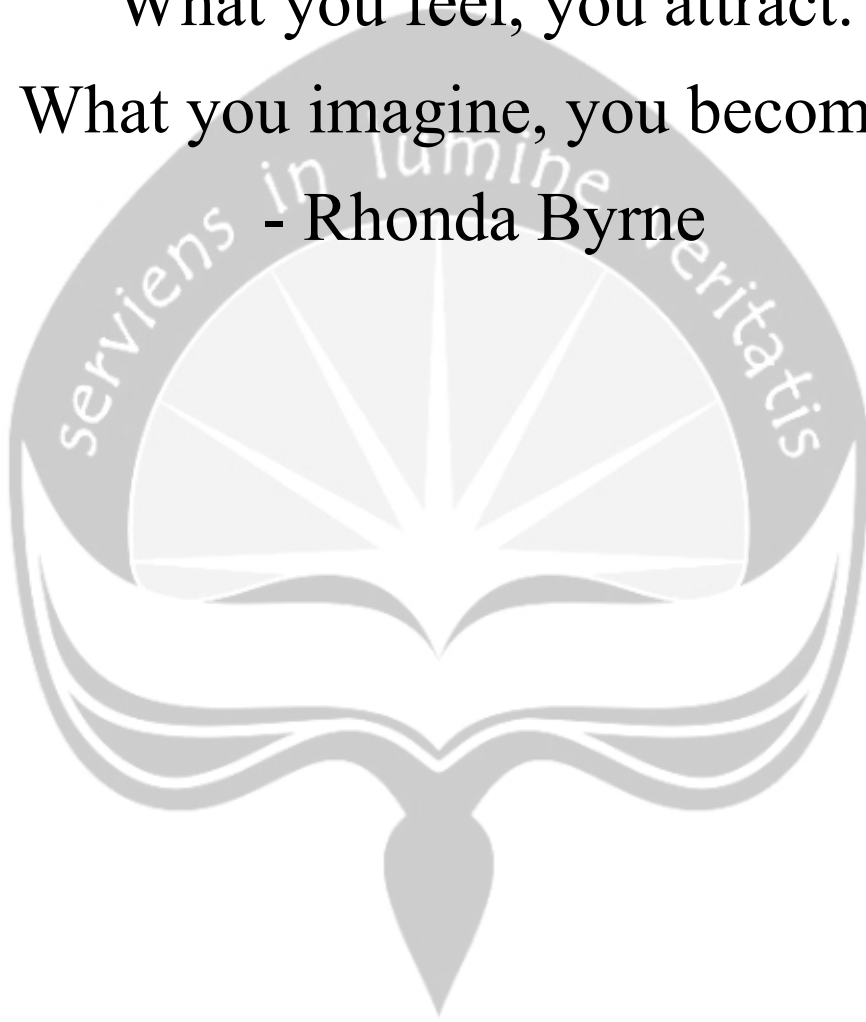
Yang menyatakan,



Cahyadi, S.Kom.

Wakil Kepala Pengembangan Sistem
Kantor Sistem Informasi UAJY

“What you think, you create.
What you feel, you attract.
What you imagine, you become.”
- Rhonda Byrne



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Integrasi Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi DIKTI dengan Sistem Informasi Kepegawaian Universitas Atma Jaya Yogyakarta” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Informatika dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang tua dan adik saya yang memberikan dukungan sepanjang waktu
2. Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan bantuan biaya Pendidikan selama saya berkuliah melalui Program Beasiswa.
3. Ibu Siska Riyanti dan keluarga yang memberikan bantuan biaya hidup dan berbagai nasihat dan motivasi selama berkuliah.
4. Bapak Dr. A.Teguh Siswantoro, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Paulus Mudjihartono, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Albertus Joko Santoso, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Kantor Sistem Informasi UAJY yang memberikan kesempatan bagi saya untuk mengembangkan SIMKA UAJY dengan Bahasa pemrograman baru. Sehingga saya banyak mendapatkan ilmu baru.

- 8 Kantor Kerjasama dan Promosi yang menjadi tempat kedua saya untuk mengerjakan skripsi
- 9 Teman-teman khususnya pada Grup Iman dan Taqwa serta Pendidikan 17 dan yang lainnya yang telah membantu ataupun memberi motivasi dalam menyusun tugas akhir ini,

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 09 Juli 2020

Nyoman Chandra
16 07 08664



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xxiii
1. 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. Metode Penelitian.....	2
2. BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
3. BAB III. LANDASAN TEORI.....	9
3.1. Integrasi.....	9
3.2. Web Service	9
3.3. Basis Data terdistribusi	10
3.4. DBMS	11
3.5. DBMS MySQL	11
3.6. Database Management System (SQL Server).....	12
3.7. ASP.Net.....	12
3.8. PHP	13
3.9. Rest API	13
3.10. AJAX REQUEST	14

3.11.	Protokol SMTP	14
3.12.	Object Relational Mapper(ORM)	14
3.13.	JSON	14
4.	BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	16
4.1.	Analisis Sistem.....	16
4.2.	Lingkup Masalah.....	16
4.3.	Perspektif Produk	18
4.4.	Fungsi Produk	19
4.5.	Kebutuhan Antarmuka	183
4.5.1.	Antarmuka Pengguna	183
4.5.2.	Antarmuka Perangkat Keras	186
4.5.3.	Antarmuka perangkat Lunak.....	186
4.5.4.	Antarmuka Komunikasi	187
4.5.5.	Antarmuka Sistem.....	187
3.14.	Perancangan	188
4.6.1.	Perancangan Arsitektur	188
4.6.2.	Perancangan Antarmuka	192
5.	BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	312
5.1.	Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	312
5.2.	Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	327
5.3.	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.	367
	BAB VI. PENUTUP	371
6.1.	Kesimpulan	371
6.2.	Saran.....	371

DAFTAR GAMBAR

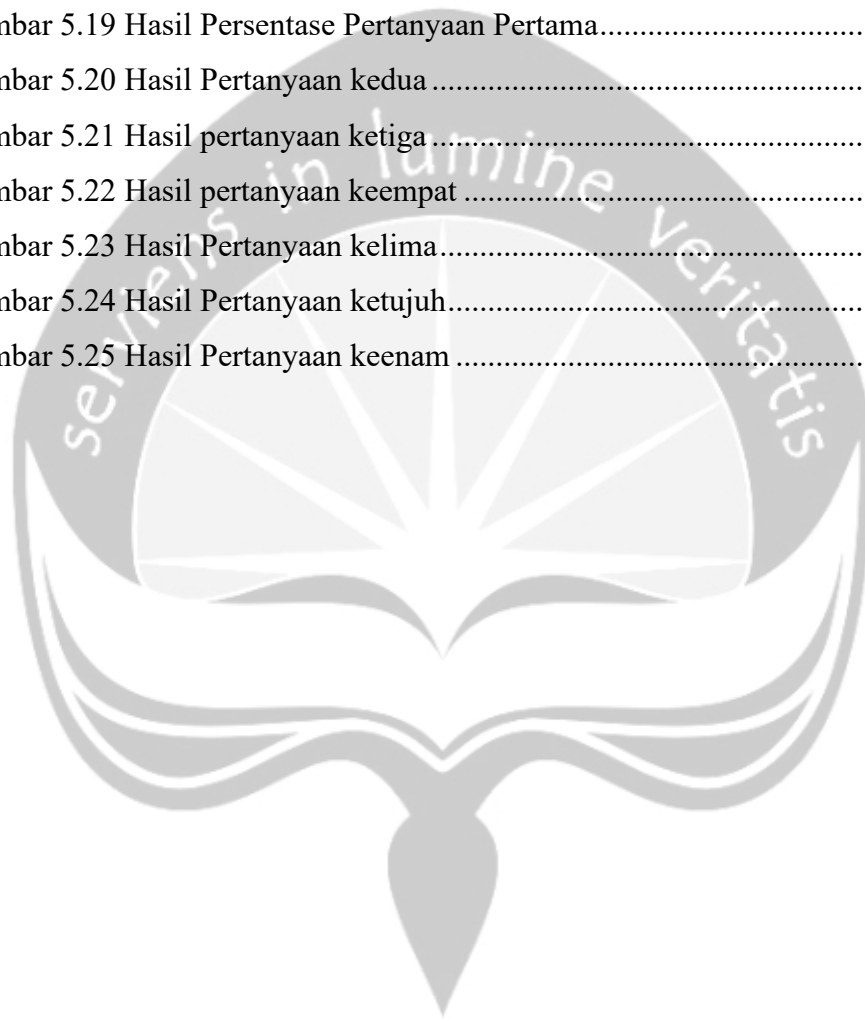
Gambar 3.1 Alur Komunikasi Web Service	9
Gambar 3.2 Analogi Basis Data terdistribusi.....	10
Gambar 3.3 Struktur JSON	15
Gambar 4.1 Diagram Hubungan SIMKA UAJY dengan sistem lainnya.....	18
Gambar 4.2 Diagram Use Case	98
Gambar 4.3 Gambar Overview Sistem	188
Gambar 4.4 Arsitektur Perangkat Lunak	189
Gambar 4.5 Deployment Diagram	190
Gambar 4.6 Class Diagram	191
Gambar 4.7 Rancangan antarmuka halaman login	192
Gambar 4.8 Rancangan antarmuka halaman profil dosen	193
Gambar 4.9 Rancangan antarmuka Pengajaran	194
Gambar 4.10 Rancangan antarmuka Penelitian	196
Gambar 4.11 Rancangan antarmuka publikasi.....	197
Gambar 4.12 Rancangan antarmuka pengabdian.....	199
Gambar 4.13 Rancangan antarmuka ubah biografi.....	200
Gambar 4.14 Rancangan antarmuka ubah password	201
Gambar 4.15 Rancangan antarmuka kelola pengembangan	203
Gambar 4.16 Rancangan Antarmuka tambah/ ubah pengembangan.....	204
Gambar 4.17 Rancangan antarmuka hapus pengembangan.....	206
Gambar 4.18 Rancangan antarmuka Daftar Dosen.....	207
Gambar 4.19 Rancangan antarmuka kelola rekanan.....	208
Gambar 4.20 Rancangan antarmuka tambah/ubah Rekanan.....	209
Gambar 4.21 Rancangan antarmuka hapus rekanan	210
Gambar 4.22 Rancangan antarmuka kelola Unit	211
Gambar 4.23 Rancangan antarmuka ubah unit	212
Gambar 4.24 Antarmuka kelola referensi keluarga	213
Gambar 4.25 Rancangan antarmuka tambah referensi keluarga.....	215
Gambar 4.26 Rancangan antarmuka hapus referensi keluarga	216
Gambar 4.27 Rancangan antarmuka kelola referensi golongan.....	217

Gambar 4.28 Rancangan Antarmuka Tambah Referensi Golongan	218
Gambar 4.29 Rancangan antarmuka hapus golongan	219
Gambar 4.30 Rancangan antarmuka kelola referensi Kompetensi	220
Gambar 4.31 Rancangan antarmuka tambah referensi kompetensi	221
Gambar 4.32 Rancangan antarmuka hapus kompetensi	223
Gambar 4.33 Rancangan antarmuka kelola referensi fungsional.....	224
Gambar 4.34 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi fungsional.....	225
Gambar 4.35 Rancangan antarmuka hapus referensi fungsional	226
Gambar 4.36 Rancangan antarmuka kelola referensi jenjang.....	227
Gambar 4.37 Rancangan antarmuka tambah / ubah referensi Jenjang	228
Gambar 4.38 Rancangan antarmuka hapus referensi jenjang	229
Gambar 4.39 Rancangan antarmuka kelola jabatan akademik	230
Gambar 4.40 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi jabatan akademik ..	231
Gambar 4.41 Rancangan antarmuka hapus referensi jabatan akademik.....	232
Gambar 4.42 Rancangan Antarmuka kelola jabatan struktural	233
Gambar 4.43 Rancangan antarmuka ubah/ tambah referensi jabatan struktural..	235
Gambar 4.44 Rancangan antarmuka hapus referensi jabatan struktural	236
Gambar 4.45 Rancangan antarmuka kelola referensi jenis kelas.....	237
Gambar 4.46 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi jenis kelas.....	238
Gambar 4.47 Rancangan antarmuka Hapus referensi jenis kelas	239
Gambar 4.48 Rancangan antarmuka kelola referensi jenis semester	240
Gambar 4.49 Rancangan antarmuka tambah /ubah referensi jenis semester	241
Gambar 4.50 Rancangan antarmuka hapus referensi jenis semester	242
Gambar 4.51 Rancangan antarmuka kelola referensi status studi.....	243
Gambar 4.52 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi status studi.....	244
Gambar 4.53 Rancangan antarmuka hapus referensi status studi	245
Gambar 4.54 Rancangan antarmuka kelola referensi jenis appraisal	246
Gambar 4.55 Rancangan antarmuka tambah ubah jenis appraisal.....	247
Gambar 4.56 Rancangan antarmuka hapus referensi jenis appraisal	248
Gambar 4.57 Rancangan antarmuka kelola referensi butir appraisal	249
Gambar 4.58 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi butir appraisal.....	251

Gambar 4.59 Rancangan antarmuka hapus referensi butir appraisal	252
Gambar 4.60 Rancangan antarmuka kelola referensi pengembangan	253
Gambar 4.61 Rancangan antarmuka kelola referensi pengembangan	254
Gambar 4.62 Rancangan antarmuka hapus referensi pengembangan.....	255
Gambar 4.63 Rancangan antarmuka kelola referensi jenis tes	256
Gambar 4.64 Rancangan antarmuka tambah/ ubah referensi jenis tes.....	257
Gambar 4.65 Rancangan antarmuka hapus referensi jenis tes.....	258
Gambar 4.66 Rancangan antarmuka kelola referensi jenis tes detail.....	259
Gambar 4.67 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi jenis tes detail.....	260
Gambar 4.68 Rancangan antarmuka menghapus referensi Jenis Tes Detail	262
Gambar 4.69 Rancangan antarmuka kelola referensi transaksi akademik.....	263
Gambar 4.70 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi jabatan akademik .	264
Gambar 4.71 Rancangan antarmuka hapus referensi transaksi akademik	265
Gambar 4.72 Rancangan antarmuka kelola referensi potongan.....	266
Gambar 4.73 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi potongan.....	267
Gambar 4.74 Rancangan antarmuka hapus referensi potongan	268
Gambar 4.75 Rancangan antarmuka kelola referensi restitusi.....	269
Gambar 4.76 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi restitusi	271
Gambar 4.77 Rancangan antarmuka hapus referensi restitusi	272
Gambar 4.78 Rancangan antarmuka kelola referensi Payroll.....	273
Gambar 4.79 Rancangan antarmuka tambah/ubah referensi payroll	274
Gambar 4.80 Rancangan antarmuka hapus referensi payroll.....	275
Gambar 4.81 Rancangan antarmuka kelola karyawan.....	276
Gambar 4.82 Rancangan antarmuka tambah/ubah data karyawan	278
Gambar 4.83 Rancangan antarmuka kelola rekening	281
Gambar 4.84 Rancangan antarmuka a tambah / ubah data rekening	282
Gambar 4.85 Rancangan antarmuka hapus data rekening	283
Gambar 4.86 Rancangan antarmuka kelola data keluarga	284
Gambar 4.87 Rancangan antarmuka tambah / ubah data keluarga	285
Gambar 4.88 Rancangan antarmuka hapus data keluarga	286
Gambar 4.89 Rancangan antarmuka kelola data asuransi.....	287

Gambar 4.90 Rancangan antarmuka tambah/ubah data asuransi.....	289
Gambar 4.91 Rancangan antarmuka hapus data asuransi	290
Gambar 4.92 Rancangan antarmuka reset password.....	291
Gambar 4.93 Rancangan antarmuka kelola surat keputusan	292
Gambar 4.94 Rancangan antarmuka kelola surat keputusan	293
Gambar 4.95 Rancangan antarmuka tambah/ubah surat keputusan.....	294
Gambar 4.96 Rancangan antarmuka tambah/ubah daftar anggota surat keputusan	295
Gambar 4.97 Rancangan antarmuka kelola hapus anggota surat keputusan	296
Gambar 4.98 Rancangan antarmuka kelola data riwayat pendidikan	297
Gambar 4.99 Rancangan antarmuka tambah /ubah data riwayat pendidikan	298
Gambar 4.100 Rancangan antarmuka kelola data riwayat pendidikan	300
Gambar 4.101 Rancangan antarmuka kelola data mutasi.....	301
Gambar 4.102 Rancangan antarmuka tambah/ ubah mutasi.....	302
Gambar 4.103 Rancangan antarmuka kelola karir fungsional	303
Gambar 4.104 Rancangan antarmuka tambah/ubah karir fungsional	304
Gambar 4.105 Rancangan antarmuka kelola karir golongan	306
Gambar 4.106 Rancangan antarmuka tambah / ubah karir golongan	307
Gambar 4.107 Rancangan antarmuka kelola karir golongan	308
Gambar 4.108 Rancangan antarmuka tambah/ubah karir struktural.....	310
Gambar 5.1 Implementasi antarmuka login	312
Gambar 5.2 Implementasi kode Login.....	313
Gambar 5.3 Implementasi Antarmuka kelola Pengembangan.....	314
Gambar 5.4 Implementasi Kode Kelola Pengembangan di sisi server	315
Gambar 5.5 Antarmuka Tambah Pengembangan	316
Gambar 5.6 Implementasi Kode Tambah Pengembangan.....	317
Gambar 5.7 Notifikasi Penambahan Data berhasil	317
Gambar 5.8 Implementasi Antarmuka Hapus Pengembangan	318
Gambar 5.9 Implementasi Kode Penghapusan Kegiatan Pengembangan	318
Gambar 5.10 Notifikasi Proses Hapus Berhasil.....	319
Gambar 5.11 Implementasi Antarmuka Kelola Rekanan	319

Gambar 5.12 Implementasi Kode Kelola Rekanan.....	320
Gambar 5.13 Implementasi Antarmuka Tambah Data Rekanan	321
Gambar 5.14 Implementasi Kode Antarmuka Tambah Rekanan	322
Gambar 5.15 Implementasi Antarmuka Hapus Data Rekanan	323
Gambar 5.16 Implementasi Kode Antarmuka Hapus Rekanan	324
Gambar 5.17 Implementasi Antarmuka Lihat Penelitian.....	325
Gambar 5.18 Implementasi Kode Antarmuka Lihat Penelitian.....	326
Gambar 5.19 Hasil Persentase Pertanyaan Pertama.....	369
Gambar 5.20 Hasil Pertanyaan kedua	369
Gambar 5.21 Hasil pertanyaan ketiga	369
Gambar 5.22 Hasil pertanyaan keempat	369
Gambar 5.23 Hasil Pertanyaan kelima.....	370
Gambar 5.24 Hasil Pertanyaan ketujuh.....	370
Gambar 5.25 Hasil Pertanyaan keenam	370



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Antar penelitian Terdahulu	8
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional Autentikasi pengguna	19
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Melihat Profil.....	19
Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Melihat Pengajaran	20
Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Melihat Penelitian.....	20
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Melihat Publikasi.....	21
Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Melihat Pengembangan	21
Tabel 4.7 Kebutuhan Fungsional Menambahkan Pengembangan	21
Tabel 4.8 Kebutuhan Fungsional Mengubah Pengembangan.....	23
Tabel 4.9 Kebutuhan Fungsional Menghapus Pengembangan	24
Tabel 4.10 Kebutuhan Fungsional Mencari Pengembangan.....	24
Tabel 4.11 Kebutuhan Fungsional Melihat Data Rekanan	25
Tabel 4.12 Kebutuhan Fungsional Menambahkan rekanan.....	25
Tabel 4.13 Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Rekanan.....	26
Tabel 4.14 Kebutuhan Fungsional Menghapus Data Rekanan	27
Tabel 4.15 Kebutuhan Fungsional Mencari Data Rekanan	27
Tabel 4.16 Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Biografi	27
Tabel 4.17 Kebutuhan Fungsional Mengubah Kata Sandi.....	28
Tabel 4.18 Kebutuhan Fungsional Melihat Data Unit	28
Tabel 4.19 Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Unit.....	29
Tabel 4.20 Kebutuhan Fungsional Mencari Data Unit	29
Tabel 4.21 Kebutuhan Fungsional Melihat Data Referensi Keluarga	29
Tabel 4.22 Kebutuhan Fungsional Menambahkan Keluarga.....	30
Tabel 4.23 Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Keluarga.....	30
Tabel 4.24 Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Keluarga.....	30
Tabel 4.25 Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Keluarga	31
Tabel 4.26 Kebutuhan Fungsional Melihat Data Golongan.....	31
Tabel 4.27 Kebutuhan Fungsional Menambahkan golongan.....	32
Tabel 4.28 Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Golongan.....	32
Tabel 4.29 Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Golongan	32

Tabel 4.30	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Keluarga	33
Tabel 4.31	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Kompetensi	33
Tabel 4.32	Kebutuhan Fungsional Menambahkan rekanan	33
Tabel 4.33	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Kompetensi	34
Tabel 4.34	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Kompetensi	34
Tabel 4.35	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Keluarga	35
Tabel 4.36	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Fungsional.....	35
Tabel 4.37	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi fungsional.....	35
Tabel 4.38	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Fungsional.....	36
Tabel 4.39	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Fungsional	36
Tabel 4.40	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Keluarga	37
Tabel 4.41	Kebutuhan fungsional Melihat Data Jenjang	37
Tabel 4.42	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jenjang.....	37
Tabel 4.43	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jenjang	38
Tabel 4.44	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jenjang	38
Tabel 4.45	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jenjang	38
Tabel 4.46	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jabatan akademik.....	39
Tabel 4.47	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jabatan akademik ...	39
Tabel 4.48	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jabatan akademik.	40
Tabel 4.49	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jabatan akademik.....	40
Tabel 4.50	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jabatan akademik....	40
Tabel 4.51	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jabatan akademik.....	41
Tabel 4.52	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jabatan akademik ...	41
Tabel 4.53	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jabatan akademik.	42
Tabel 4.54	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jabatan akademik.....	42
Tabel 4.55	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jabatan akademik....	42
Tabel 4.56	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jabatan struktural	43
Tabel 4.57	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jabatan struktural....	43
Tabel 4.58	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jabatan struktural .	44
Tabel 4.59	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jabatan struktural	44
Tabel 4.60	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jabatan struktural....	45

Tabel 4.61	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jenis kelas	45
Tabel 4.62	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jenis kelas	45
Tabel 4.63	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jenis kelas	46
Tabel 4.64	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jenis kelas	46
Tabel 4.65	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jenis kelas	46
Tabel 4.66	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jenis semester	47
Tabel 4.67	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jenis semester	47
Tabel 4.68	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jenis semester	48
Tabel 4.69	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jenis semester	48
Tabel 4.70	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jenis semester	48
Tabel 4.71	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Status studi.....	49
Tabel 4.72	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi status studi.....	49
Tabel 4.73	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Status studi.....	50
Tabel 4.74	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Status studi.....	50
Tabel 4.75	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Status studi.....	50
Tabel 4.76	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jenis appraisal.....	51
Tabel 4.77	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jenis appraisal.....	51
Tabel 4.78	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jenis appraisal	52
Tabel 4.79	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jenis appraisal	52
Tabel 4.80	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jenis appraisal.....	52
Tabel 4.81	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Butir appraisal.....	53
Tabel 4.82	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi butir appraisal.....	53
Tabel 4.83	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Butir appraisal.....	54
Tabel 4.84	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Butir appraisal.....	54
Tabel 4.85	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Butir appraisal	54
Tabel 4.86	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jenis pengembangan	55
Tabel 4.87	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jenis pengembangan	55
Tabel 4.88	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jenis pengembangan	56
Tabel 4.89	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jenis pengembangan ..	56

Tabel 4.90	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jenis pengembangan	57
Tabel 4.91	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jenis tes	57
Tabel 4.92	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jenis tes.....	57
Tabel 4.93	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jenis tes	58
Tabel 4.94	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jenis tes	58
Tabel 4.95	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jenis tes.....	58
Tabel 4.96	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jenis tes detail	59
Tabel 4.97	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi jenis tes detail.....	59
Tabel 4.98	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Jenis tes detail	60
Tabel 4.99	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Jenis tes detail	60
Tabel 4.100	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Jenis tes detail.....	60
Tabel 4.101	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Transaksi akademik	61
Tabel 4.102	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi transaksi akademik	61
Tabel 4.103	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Transaksi akademik	62
Tabel 4.104	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Transaksi akademik	62
Tabel 4.105	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Transaksi akademik	63
Tabel 4.106	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Hutang piutang.....	63
Tabel 4.107	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi hutang piutang.....	63
Tabel 4.108	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Hutang piutang.....	64
Tabel 4.109	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Hutang piutang.....	64
Tabel 4.110	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Hutang piutang	64
Tabel 4.111	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Potongan	65
Tabel 4.112	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi potongan.....	65
Tabel 4.113	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Potongan	66
Tabel 4.114	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Potongan	66
Tabel 4.115	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Potongan	66
Tabel 4.116	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Restitusi	67

Tabel 4.117	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi restitusi.....	67
Tabel 4.118	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Restitusi	68
Tabel 4.119	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Restitusi	68
Tabel 4.120	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Status studi.....	68
Tabel 4.121	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Tarif payroll.....	69
Tabel 4.122	Kebutuhan Fungsional Menambahkan referensi tarif payroll.....	69
Tabel 4.123	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Referensi Tarif payroll	70
Tabel 4.124	Kebutuhan Fungsional Menghapus Referensi Tarif payroll.....	71
Tabel 4.125	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Referensi Tarif payroll.....	71
Tabel 4.126	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Karyawan.....	71
Tabel 4.127	Kebutuhan Fungsional Menambahkan karyawan.....	72
Tabel 4.128	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Karyawan	74
Tabel 4.129	Kebutuhan Fungsional Menghapus Karyawan	76
Tabel 4.130	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Karyawan.....	76
Tabel 4.131	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Keluarga karyawan	76
Tabel 4.132	Kebutuhan Fungsional Menambahkan keluarga karyawan	77
Tabel 4.133	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Keluarga karyawan	78
Tabel 4.134	Kebutuhan Fungsional Menghapus Keluarga karyawan	78
Tabel 4.135	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Keluarga karyawan	79
Tabel 4.136	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Asuransi karyawan.....	79
Tabel 4.137	Kebutuhan Fungsional Menambahkan asuransi karyawan.....	79
Tabel 4.138	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Asuransi karyawan.....	80
Tabel 4.139	Kebutuhan Fungsional Menghapus Asuransi karyawan.....	81
Tabel 4.140	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Asuransi karyawan.....	81
Tabel 4.141	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Surat keputusan.....	81
Tabel 4.142	Kebutuhan Fungsional Menambahkan Surat keputusan.....	82
Tabel 4.143	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Surat keputusan	82
Tabel 4.144	Kebutuhan Fungsional Menghapus Surat keputusan	83
Tabel 4.145	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Surat keputusan.....	83
Tabel 4.146	Kebutuhan Fungsional Rest Password.....	83
Tabel 4.147	Kebutuhan Fungsional Melihat Data <i>List</i> surat keputusan	84

Tabel 4.148	Kebutuhan Fungsional Menambahkan <i>list</i> surat keputusan.....	84
Tabel 4.149	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data List surat keputusan	85
Tabel 4.150	Kebutuhan Fungsional Menghapus List surat keputusan	85
Tabel 4.151	Kebutuhan Fungsional Mencari Data List surat keputusan	85
Tabel 4.152	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Riwayat pendidikan	86
Tabel 4.153	Kebutuhan Fungsional Menambahkan riwayat pendidikan.....	86
Tabel 4.154	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Riwayat pendidikan.....	86
Tabel 4.155	Kebutuhan Fungsional Menghapus Riwayat pendidikan.....	87
Tabel 4.156	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Riwayat pendidikan	87
Tabel 4.157	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Mutasi	88
Tabel 4.158	Kebutuhan Fungsional Menambahkan mutasi.....	88
Tabel 4.159	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Mutasi.....	88
Tabel 4.160	Kebutuhan Fungsional Menghapus Mutasi.....	89
Tabel 4.161	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Mutasi	89
Tabel 4.162	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Jabatan fungsional	90
Tabel 4.163	Kebutuhan Fungsional Menambahkan jabatan fungsional	90
Tabel 4.164	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Jabatan fungsional.....	90
Tabel 4.165	Kebutuhan Fungsional Menghapus Jabatan fungsional.....	91
Tabel 4.166	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Jabatan fungsional.....	91
Tabel 4.167	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Karir golongan.....	92
Tabel 4.168	Kebutuhan Fungsional Menambahkan karir golongan	92
Tabel 4.169	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Karir golongan	93
Tabel 4.170	Kebutuhan Fungsional Menghapus Karir golongan	93
Tabel 4.171	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Karir golongan	94
Tabel 4.172	Kebutuhan Fungsional Melihat Data Karir struktural.....	94
Tabel 4.173	Kebutuhan Fungsional Menambahkan karir struktural.....	94
Tabel 4.174	Kebutuhan Fungsional Mengubah Data Karir struktural	95
Tabel 4.175	Kebutuhan Fungsional Menghapus Karir struktural.....	96
Tabel 4.176	Kebutuhan Fungsional Mencari Data Karir struktural.....	96
Tabel 4.177	Kebutuhan Fungsional Logout.....	96
Tabel 4.178	Deskripsi Use Case Autentikasi dengan NPP dan Password.....	99

Tabel 4.179 Deskripsi Use Case Logout.....	100
Tabel 4.180 Deskripsi Use Case Notifikasi Login.....	100
Tabel 4.181 Deskripsi Use Case Mengelola Kegiatan Pengembangan	101
Tabel 4.182 Deskripsi Use Case Melihat Publikasi	103
Tabel 4.183 Deskripsi Use Case Melihat Pengabdian	104
Tabel 4.184 Deskripsi Use Case Melihat Penelitian.....	105
Tabel 4.185 Deskripsi Use Case Melihat Restitusi.....	105
Tabel 4.186 Deskripsi Use Case Reset Kata Sandi.....	106
Tabel 4.187 Deskripsi Use Case Mengganti Kata Sandi	107
Tabel 4.188 Deskripsi Use Case Mengubah Biografi.....	108
Tabel 4.189 Deskripsi Use Case Mengelola Data Rekanan.....	109
Tabel 4.190 Deskripsi Use Case Mengelola Data Unit.....	111
Tabel 4.191 Deskripsi Usecase Mengelola Data Referensi Keluarga.....	113
Tabel 4.192 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Golongan.....	115
Tabel 4.193 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Kompetensi	118
Tabel 4.194 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Fungsional.....	120
Tabel 4.195 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Jenjang	122
Tabel 4.196 Deskripsi Usecase Mengelola Data Referensi Jabatan Akademik...	125
Tabel 4.197 Deskripsi Usecase Mengelola Data Referensi Jabatan Struktural ...	127
Tabel 4.198 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Jenis Kelas	129
Tabel 4.199 Deskripsi Usecase Mengelola Data Referensi Jenis Semester.....	132
Tabel 4.200 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Status Studi	134
Tabel 4.201 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Appraisal.....	136
Tabel 4.202 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Butir Appraisal.....	139
Tabel 4.203 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Pengembangan	141
Tabel 4.204 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Jenis Test	143
Tabel 4.205 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Jenis Test Detail....	146
Tabel 4.206 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Transaksi Akademik	148
Tabel 4.207 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Transaksi hutang Piutang	150

Tabel 4.208 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Potongan	153
Tabel 4.209 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Restitusi	155
Tabel 4.210 Deskripsi Use Case Mengelola Data Referensi Tarif Payroll.....	157
Tabel 4.211 Deskripsi Use Case Mengelola Data Karyawan	160
Tabel 4.212 Deskripsi Use Case Mengelola Data Rekening Karyawan	161
Tabel 4.213 Deskripsi Use Case Mengelola Data Keluarga Karyawan.....	164
Tabel 4.214 Deskripsi Use Case Mengelola Data Asuransi Karyawan	166
Tabel 4.215 Deskripsi Use Case Mengelola Data Surat Keputusan	168
Tabel 4.216 Deskripsi Use case Mengelola Data Riwayat Pendidikan	171
Tabel 4.217 Deskripsi Usecase Mengelola Data Mutasi	173
Tabel 4.218 Deskripsi Usecase Mengelola Data Karir Fungsional	175
Tabel 4.219 Deskripsi Usecase Mengelola Data karir Golongan	178
Tabel 4.220 Deskripsi Usecase Mengelola Data karir Struktural.....	180
Tabel 4.221 Antarmuka Pengguna	183
Tabel 5.1 Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	327
Tabel 5.2 Rekapitulasi Jawaban Pertanyaan Pada Kuesioner SIMKA UAJY.....	367

INTISARI

Integrasi Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi DIKTI dengan Sistem Informasi Kepegawaian Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Intisari

Nyoman Chandra

160708664

Universitas Atma Jaya Yogyakarta memiliki dua sistem informasi berbeda yang memiliki beberapa fungsi yang hampir sama. Pertama adalah Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian atau yang dikenal dengan SIMKA. DIKTI memiliki Sistem Sumber Daya Terintegrasi atau yang dikenal sebagai SISTER. Kedua Sistem ini memiliki atribut data yang cenderung sama. Sebagian besar dosen hanya mengisikan data-data tersebut dalam satu sistem saja, yakni SISTER. Sehingga diperlukan suatu proses integrasi agar data dari SISTER dapat ditampilkan pula pada SIMKA.

Proses Integrasi SISTER DIKTI dan SIMKA dilakukan dengan Pengembangan SIMKA dengan Bahasa pemrograman ASP. Net Core 3.1. Proses penelitian dilakukan dalam lingkungan Kantor Sistem Informasi UAJY . Dalam melakukan proses integrasi digunakan API yang disediakan oleh SISTER DIKTI. Tampilan antarmuka *website* menggunakan *Library* Bootstrap untuk menghasilkan tampilan yang modern dan elegan. Sebagian dari proses akses data ke server dilakukan dengan metode AJAX untuk menghasilkan pengalaman pengguna yang baik dan nyaman.

Hasil dari Proses Penelitian ini adalah sebuah SIMKA versi baru yang memiliki tampilan lebih modern dan fleksibel sehingga 95% responden yang mencoba SIMKA versi baru merasa penggunaan SIMKA versi baru lebih mudah. Proses Integrasi yang melibatkan API dari SISTER DIKTI juga memungkinkan pengguna untuk melihat data yang tersimpan dari SISTER melalui SIMKA UAJY yang ditandai dengan 100% responden merasa mudah untuk melihat data SISTER DIKTI melalui SIMKA UAJY. Selain itu SIMKA juga telah dapat mengirimkan notifikasi *login* ke email yang terdaftar dalam SIMKA UAJY setiap pengguna masuk ke dalam SIMKA. Sehingga jika terdapat akses yang tidak seharusnya dapat diketahui oleh pengguna. Dengan adanya fitur ini, 94% responden merasa lebih aman.

Kata Kunci: Integrasi, Sistem Informasi, API,

Dosen Pembimbing I : Paulus Mudjihartono, Ph.D

Dosen Pembimbing II : Dr. Ir. Alb. Joko Santoso MT.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : xxx

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam melakukan manajemen karyawan, Universitas Atma Jaya Yogyakarta memiliki sebuah sistem kepegawaian atau yang biasa disingkat sebagai SIMKA yang berguna sebagai sistem informasi yang berisi berbagai data pegawai baik dosen maupun karyawan non dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Sistem informasi ini berjalan berbasis *web* yang dikembangkan dengan tujuan untuk membantu dan memudahkan proses administrasi kepegawaian. Dengan harapan proses manajemen sumber daya Manusia di lingkungan Universitas terintegrasi.

Selain itu dari DIKTI juga mempunyai sistem informasi yang kurang lebih memiliki fitur serupa yang disebut Sistem Informasi Sumber Daya terintegrasi. Namun Sistem Informasi dari DIKTI lebih dikhususkan untuk dosen suatu universitas. Dosen memiliki kewajiban untuk melakukan proses *input* data dan pembaruan data mereka sesuai dengan yang terbaru. Hal ini bertujuan agar kualitas data terjaga dan dapat digunakan dalam pengembangan suatu kebijakan pengembangan kualitas Sumber Daya Manusia yang lebih baik.

Proses *input* data dilakukan oleh Dosen ke dalam SISTER DIKTI dilakukan ke dalam sebuah sistem yang disebut dengan *frontend* SISTER DIKTI, sistem ini terpasang di tingkat universitas. Selanjutnya terdapat admin dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang bertugas untuk melakukan sinkronisasi dengan server di DIKTI pusat. Menurut Kantor Sistem Informasi, sebagian besar dosen cukup aktif melakukan *input* pada SISTER DIKTI namun melupakan proses *input* pada SIMKA UAJY. Sehingga hal ini menimbulkan data yang tidak relevan pada SIMKA UAJY. Akibatnya proses pengambilan kebijakan dan evaluasi di universitas tidak dapat berjalan dengan baik

Jika diperhatikan, kedua Sistem informasi ini memiliki atribut data yang kurang lebih memiliki kesamaan antara satu dengan yang sistem yang lain. Namun untuk memasukkan data pada kedua sistem diperlukan proses yang berulang kali. Padahal data yang dimasukkan pada SISTER DIKTI sama dengan Data yang diperlukan dalam SIMKA UAJY, sehingga terdapat pemborosan waktu bila

dilakukan proses *input* data berulang kali. Harapannya terdapat sebuah jembatan antara SIMKA dan SISTER sehingga diperoleh sebuah langkah yang lebih efisien untuk pemrosesan data tersebut. Dengan kata lain dosen hanya perlu melakukan *input* data sejumlah sekali saja pada satu sistem informasi dan data tersebut dapat diambil untuk ditampilkan pada sistem informasi yang lain.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas penulis menyimpulkan rumusan masalah untuk penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara membangun Sistem Informasi Kepegawaian Universitas Atma Jaya Yogyakarta (SIMKA UAJY) yang terhubung dan terintegrasi dengan Sistem Informasi Terintegrasi (SISTER DIKTI)?
2. Bagaimana cara untuk meningkatkan kemudahan penggunaan dari SIMKA UAJY?
3. Bagaimana cara memudahkan proses pengaksesan data dari SISTER DIKTI melalui SIMKA UAJY?

1.3. Batasan Masalah

- SISTER DIKTI akan dihubungkan dengan SIMKA UAJY dengan menggunakan API yang disediakan oleh SISTER DIKTI
- SIMKA UAJY akan dikembangkan tanpa mengubah fungsi awal yang sudah ada.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Membangun SIMKA UAJY versi baru yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Terintegrasi (SISTER DIKTI).
2. Meningkatkan kemudahan penggunaan SIMKA UAJY.
3. Memudahkan proses pengaksesan data dari SISTER DIKTI melalui SIMKA UAJY.

1.5. Metode Penelitian

Berikut adalah metode dan cara yang digunakan dalam proses integrasi SISTER DIKTI dengan SIMKA UAJY

1. Kajian Pustaka

Penulis membaca dan meneliti berbagai bahan Pustaka seperti jurnal, literatur dan buku yang berkaitan dan membahas hal serupa dengan apa yang akan dibuat. Dari metode ini penulis mendapatkan gambaran dan data penelitian sebelumnya yang akan mendukung teori penelitian ketika menganalisis data yang ditemukan di lapangan.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan perwakilan dari Kantor Sistem informasi untuk mendapatkan data dan kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan proses integrasi SIMKA dengan SISTER DIKTI dan yang dibutuhkan untuk meningkatkan fungsionalitas SIMKA

3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

i. Analisis

Analisis dilakukan setelah mendapatkan gambaran pengintegrasian SIMKA UAJY dengan SISTER DIKTI serta hal yang perlu dilakukan perbaikan dan pengembangan melalui tahap wawancara sebelumnya. Setelah mendapatkan kebutuhan dan data tersebut, penulis akan melakukan analisis dari masalah yang ada beserta data untuk melakukan pemodelan

ii. Perancangan

Di tahap ini penulis akan melakukan perancangan awal sistem berdasarkan analisis dari kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya.

iii. Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap menerapkan dan memasang sistem yang telah dirancang ke dalam Lingkungan UAJY.

iv. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan fungsional yang dirancang. Hasil pengujian akan didokumentasikan pada Bab V.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah proses pemahaman pada laporan tugas akhir ini, maka penulisan dalam laporan ini dikelompokkan dalam beberapa bagian sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Pada Bab ini penulis membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah dan tujuan dari penelitian yang dilakukan penulis

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Pada Bab ini penulis melakukan eksplorasi terhadap penelitian terdahulu yang memiliki topik serupa, agar penulis mendapatkan wawasan dan gambaran bagaimana dalam melakukan penelitian ini.

Bab 3 Landasan Teori

Pada bagian Bab ini, penulis akan mendalami berbagai bahan pustaka seperti jurnal, buku, maupun artikel ilmiah yang ada untuk mendapatkan dasar teori tentang topik yang akan penulis teliti.

Bab IV Analisis dan Perancangan Sistem

Pada Bab ini penulis akan menjelaskan sistem yang akan dikembangkan melalui berbagai cara salah satunya adalah dengan diagram arsitektur. Selain itu berbagai kebutuhan sistem seperti DBMS, Bahasa pemrograman dan Perancangan antarmuka akan dijelaskan pada bagian ini.

Bab V Implementasi dan Pengujian Sistem

Pada Bab ini akan dijelaskan bagaimana proses implementasi dan pengujian sistem yang telah dibuat.

Bab VI Penutup

Bab ini akan berisi kesimpulan dan saran untuk penelitian mendatang

Daftar Pustaka

Bagian ini berisi tentang referensi yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Proses penelitian untuk melakukan integrasi sistem informasi sudah pernah dilakukan sebelumnya. Contohnya pada tahun 2015 terdapat proses implementasi API *Google Maps* yang dilakukan oleh Purnomo untuk membuat sebuah sistem informasi pariwisata yang terintegrasi dengan data dari *Google Maps*. Latar Belakang dari Penelitian ini adalah DIY merupakan salah satu destinasi wisata yang cukup banyak memiliki area wisata. Namun sering kali area wisata tersebut kurang diketahui oleh orang banyak. Dengan Perkembangan TI yang semakin pesat maka Purnomo akan mengembangkan sebuah sistem yang nantinya memuat area pariwisata beserta informasi tempat tersebut dengan memanfaatkan Api dari *Google Maps*. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan informasi obyek pariwisata dan letaknya menggunakan API dari *Google Maps*. Dalam proses pengimplementasian digunakan Bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL* untuk menunjang proses tersebut. Alur integrasi dimulai dengan *Query SQL* dengan PHP untuk mendapatkan data berupa Koordinat yang akan dikirimkan untuk mengakses API. Setelah didapatkan data, data tersebut diolah menggunakan JavaScript untuk ditampilkan destinasi wisata dan datanya. Hasil dari pengembangan sistem ini adalah sebuah situs internet yang dapat diakses dan terdapat informasi tempat wisata, cara menuju ke destinasi tersebut. Harapan dalam penelitian selanjutnya adalah penggunaan API dari *Google Maps* dapat ditingkatkan lebih baik lagi untuk menampilkan data yang lebih detail[1].

Ada pula Penelitian yang dilakukan oleh Budi Santosa dan rekannya pada tahun 2017 yang membahas implementasi *Web Service* untuk pengintegrasian Data Akademik UPN Yogyakarta dengan Replika Pangkalan Data DIkti. Proses ini dilatar belakangi oleh data akademik yang tidak konsisten akan menyulitkan saat akan dilakukan pelaporan data akademik kepada DIKTI Dalam melakukan penelitiannya, Budi menggunakan *Web Service* dengan format XML dan menggunakan Bahasa pemrograman web PHP dengan *database mySQL*. Proses integrasi ini bertujuan untuk memudahkan tugas operator dalam menggabungkan

data akademik yang akan digunakan sebagai laporan Selain itu dengan integrasi ini akan mempermudah pelaporan data ke DIKTI dimasa mendatang. Proses ini dilakukan dengan menggabungkan setiap *database* fakultas menjadi sebuah *database* terpusat sehingga diperoleh data yang tunggal dan *realtime*. Selanjutnya terdapat sebuah aplikasi bernama *feeder* yang berguna untuk mengakses data dari *database* untuk dikirimkan pada Web Service Dikti. Hasil dari penelitian ini adalah data dari Sistem Informasi di Universitas berhasil diintegrasikan dengan baik[2].

Kemudian pada tahun 2018 terdapat sebuah penelitian yang dilakukan oleh Beni Adi Pranata dalam menerapkan konsep API berbasis REST untuk pembuatan sistem informasi yang berguna untuk membantu proses administrasi pasien klinik perawatan kulit. API yang dikembangkan menggunakan prinsip “*Token Based Authentication*” dan menggunakan JSON serta arsitektur RESTFUL dengan menggunakan Bahasa pemrograman web PHP. Latar belakang dari penelitian ini adalah, dalam pengembangan sistem informasi, cenderung hanya memperhatikan kebutuhan saat itu saja. Sehingga bila akan dikembangkan lebih lanjut akan mengalami kendala dalam penyesuaian. Sehingga Penulis mencoba membuat sistem administrasi yang berbasis *BackEnd*, Sehingga *Backend* nantinya dapat menyesuaikan dengan perkembangan proses bisnis dari sebuah klinik. Sistem *backend* dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis data mySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah API yang dapat digunakan untuk berbagai proses administrasi dalam rumah sakit dengan arsitektur Restful. Harapan dalam penelitian kedepannya, agar dapat dimanfaatkan oleh kalangan banyak, API ini harus memiliki antarmuka dan dokumentasi yang baik agar dapat dipahami oleh orang awam[3].

Pada tahun 2019 terdapat penelitian oleh A Zakaria untuk dalam menggunakan API untuk melakukan otomatisasi dalam verifikasi dan aktivasi pengguna Layanan *Hotspot* berbasis Mikrotik. Latar belakang dilakukan penelitian ini adalah proses aktivasi dan verifikasi akun mahasiswa masih dilakukan secara manual. Sehingga pengelola akan disibukkan dengan proses *input* data. Dimana dalam proses *input* data terdapat kemungkinan untuk melakukan kesalahan. Harapannya dengan proses integrasi ini dapat berfungsi agar pengelola tidak

disibukkan dalam proses verifikasi dengan data mahasiswa dan menghindari adanya *username* yang sama. Dalam proses penelitian ini digunakan bahasa pemrograman PHP dan *database mySQL*. Dari penelitian ini didapatkan sebuah portal login hotspot yang terintegrasi dengan *database* mahasiswa. Dimana mahasiswa akan diarahkan ke halaman registrasi bila belum memiliki akun. Dalam proses registrasi tersebut Sistem akan menggunakan API untuk mengambil data mahasiswa dari sistem kemahasiswaan yang sudah ada. Dengan demikian proses pendaftaran berjalan secara otomatis dan terpusat tanpa melibatkan campur tangan pengelola. Usulan untuk kedepannya adalah ditambahkan fitur autentikasi agar hanya akun yang asli yang bisa mendaftarkan akunya[4].

Selain itu terdapat pada 2019 ada penelitian yang dilakukan oleh Ayu Permata Sari, dalam penelitian ini dia melakukan integrasi Aplikasi LINE dengan *iBeacon*. Latar belakang dilakukan proses integrasi ini adalah dalam melakukan pencarian buku di perpustakaan Politeknik Pos Indonesia, tidak banyak komputer yang tersedia, hal ini akan menimbulkan antrian dan menimbulkan proses yang tidak efektif. Dengan memanfaatkan *iBeacon* dari LINE, mahasiswa dapat mencari buku dengan mendekati diri pada rak Sehingga tidak terdapat antrian dalam proses pencarian buku. Dalam proses penelitian ini, dia menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database mySQL*. Nantinya LINE akan menampilkan menu yang tersedia, kemudian data yang dimasukkan pengguna akan dikirim melalui platform Line *iBeacon* untuk diproses melalui sebuah server untuk menemukan data yang sesuai dengan *database*. Nantinya data akan dikembalikan untuk diproses oleh *iBeacon* Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Aplikasi Line Library yang dapat dimanfaatkan mahasiswa untuk melakukan pencarian buku. Selain itu mahasiswa juga dapat melakukan proses peminjaman dan pengembalian buku dengan bantuan Line Library [5] .

Tabel 2.1 Perbandingan Antar penelitian Terdahulu

Pembanding	Agus Sidiq Purnomo (2015)	Budi Santosa(2017)	Beni Adi Pranata(2017)	Zakaria (2019)	Ayu Permata Sari (2019)	Nyoman Chandra (2020)*
Konten	Implementasi Google Maps Api Dengan Php Dan Mysql (Kasus : Sistem Informasi Pariwisata)	Implementasi <i>Web Service</i> pada Integrasi Data Akademik dengan Replika Pangkalan Data Dikti	Perancangan API dengan arsitektur REST Untuk Sistem Informasi Administrasi Pasien Klinik Perawatan Kulit	Integrasi API Otomatisasi Verifikasi dan Aktivasi Pengguna Layanan Hotspot MikroTik	Aplikasi Line Library Menggunakan Framework Codeigniter Dan Line Api Terintegrasi Dengan Ibeacon	Integrasi Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi DIKTI dengan Sistem Informasi Kepegawaian UAJY
Platform	Web	Web	Web	Web	Mobile	Web
Menggunakan API yang sudah ada?	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya
Menggunakan Data Dinamis	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
Basis Data	mySQL	mySQL	mySQL	mySQL	mySQL	SQLServer
Bahasa Pemrograman	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	ASP.Net Core

*dalam proses penelitian

BAB VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan proses penelitian yang melibatkan analisis, perancangan, dan implementasi, serta pengujian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. SIMKA UAJY versi baru berhasil dikembangkan dan dihubungkan pada SISTER DIKTI menggunakan Web Service yang disediakan oleh SISTER DIKTI.
2. Dengan adanya integrasi dan pengembangan SIMKA UAJY dengan Bahasa pemrograman yang baru, sehingga didapatkan tampilan yang lebih modern sehingga memudahkan penggunaan SIMKA yang ditandai dengan 53% responden merasa sangat setuju dan 42 % responden merasa setuju terhadap kemudahan penggunaan SIMKA UAJY versi baru .
3. Kini pengguna SIMKA UAJY dapat melihat data-data yang telah dimasukkan pada SISTER DIKTI dari halaman SIMKA UAJY yang dihubungkan dengan SISTER DIKTI melalui *web service*. Berdasarkan hasil kuesioner didapati 68% responden menyatakan sangat setuju, dan 32% responden merasa setuju dengan kemudahan melihat data yang dihubungkan dari SISTER DIKTI ke SIMKA UAJY.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian saat ini, diharapkan pembelajaran dan pendalaman terhadap bahasa pemrograman ASP .Net Core harus diperdalam sehingga wawasan dalam pengembangan sistem semakin bertambah dan mempermudah proses pengembangan selanjutnya. Pengembangan sistem di masa mendatang dapat dilakukan dengan menghubungkan Sistem Informasi lain yang ada di UAJY, sehingga dapat terbentuk suatu portal sistem informasi terintegrasi yang memiliki data yang satu dan saling terhubung. Selain itu pengembangan kedepannya dapat menggunakan *framework* antarmuka yang lebih modern misalnya ReactJS atau VueJS. Selain itu untuk sisi server mungkin bisa sepenuhnya

menggunakan Web Service, sehingga tersedia sebuah *web service* SIMKA yang dapat digunakan pada sistem lainnya ataupun bila ingin mengembangkan SIMKA pada platform lain akan mempermudah proses tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Purnomo, “Implementasi Google Maps Api Dengan Php Dan Mysql (Kasus : Sistem Informasi Pariwisata),” *Teknoin*, vol. 21, no. 1, pp. 2–6, 2015.
- [2] R. Perwira and B. Santosa, “Implementasi Web Service pada Integrasi Data Akademik dengan Replika Pangkalan Data Dikti,” *Telematika*, vol. 14, no. 01, pp. 1–11, 2017.
- [3] B. Adi Pranata, A. Hijriani, and A. Junaidi, “Perancangan Application Programming Interface (Api) Berbasis Web Menggunakan Gaya Arsitektur Representational State Transfer (Rest) Untuk Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pasien Klinik Perawatan Kulit,” *J. Komputasi*, vol. 6, no. 1, pp. 33–42, 2018.
- [4] A. Zakaria, A. Prihantara, and A. A. Hartono, “Integrasi Application Programming Interface , PHP , dan MySQL untuk Otomatisasi Verifikasi dan Aktifasi Pengguna Layanan Hotspot MikroTik (Integration of Application Programming Interface , PHP , and MySQL for Automating Pengguna Verification and Activation ,” vol. 7, no. November, pp. 63–69, 2019.
- [5] A. P. Sari, “Aplikasi Line Library Menggunakan Framework Codeigniter Dan Line Api Politeknik Pos Indonesia Terintegrasi Dengan Ibeacon . (Sub Integrasi Konten Perpustakaan Dengan,” pp. 1–8, 2019.
- [6] N. Bin Idris, A. B. Mutiara, M. T. Informatika, U. A. Yogyakarta, and C. Catur, “Penerapan Teknologi Web Service Dan Soa Untuk Integrasi Data Pada Sistem Informasi,” vol. 1, no. 2, pp. 47–52, 2017.
- [7] G. Tinetti Fernando, *Principles of Distributed Database Systems*, vol. 14, no. 2. 2014.

- [8] Prabhjot and N. Sharma, "Overview of the Database Management System," *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci.*, vol. 8, no. 4, pp. 362–369, 2017.
- [9] A Freeman, *Pro Asp. net Core Mvc*. Apress, 2016.
- [10] S. Singh, "Comparative Study of MVC (Model View Controller) Architecture with respect to Struts Framework and PHP," *Int. J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 5, no. 03, pp. 142–150, 2016.
- [11] A. Majeed and I. Rauf, "MVC Architecture: A Detailed Insight to the Modern Web Applications Development," vol. 1, pp. 1–7, 2018.
- [12] D. Carolina, "Tugas akhir pembangunan web api terintegrasi untuk destinasi pariwisata yogyakarta," 2016.
- [13] P. Mahiddini, "Dynamic application programming interface publication for providing web services," vol. 2, no. 12, 2017.
- [14] S. I. Adam and S. Andolo, "A New PHP Web Application Development Framework Based on MVC Architectural Pattern and Ajax Technology," *2019 1st Int. Conf. Cybern. Intell. Syst. ICORIS 2019*, vol. 1, no. August, pp. 45–50, 2019.
- [15] I. M. Sudana, N. Qudus, and S. E. Prasetyo, "Implementation of PHPMailer with SMTP protocol in the development of web-based e-learning prototype," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1321, no. 3, 2019.
- [16] S. Ben, *Beginning JSON*. New York: Springer Science+Business Media, 2015.
- [17] D. L. Gregg Kellogg, Pierre-Antoine Champin, "JSON-LD 1.1 – A JSON-based Serialization for Linked Data. [Technical]," *[Technical Report] W3C.*, pp. 17–34, 2019.
- [18] W. Wiphusitphunpol and T. Lertrusdachakul, "Fetch performance comparison of object relational mapper in.NET platform," *ECTI-CON 2017 - 2017 14th Int. Conf. Electr. Eng. Comput. Telecommun. Inf. Technol.*, pp. 423–426, 2017.

- [19] A. Freeman, *Pro Entity Framework Core 2 for ASP . NET. .*
- [20] V. Lintuj, "Backend designing with Entity Framework Core," no. December, 2019.

