

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Haidar Aldi Wintoro

Nim : 20160140078

Program Studi : Teknologi Informasi

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Judul Karya : Perancangan dan Implementasi Sistem Rekapitulasi
Kehadiran Instruktur dan Asisten Praktikum Teknologi
Informasi UMY Berbasis Desktop

Menyatakan dengan benar dan tanpa paksaan bahwa:

1. Karya ini adalah asli hasil karya saya sendiri dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing dan merupakan sebagian hasil dari penelitian di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan :

Judul : Perancangan dan Implementasi Sistem
Rekapitulasi Kehadiran Instruktur dan Asisten
Praktikum Teknologi Informasi UMY Berbasis
Desktop

Tahun : 2019-2020

Ketua Penelitian : Haris Setyawan, S.T., M.Eng.

2. Karya ini tidak memuat hasil karya orang lain kecuali acuan atau kutipan yang telah disebutkan sumbernya.
3. Karya ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana, magister dan atau doktor) di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atau institusi lainnya.
4. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui memberikan hak kepada dosen pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk menyimpan, menggunakan dan mengelola karya ini dan perangkat lainnya (jika ada) serta mempublikasikannya dalam bentuk lain, baik itu semua ataupun sebagian dengan tetap mencantumkan nama saya.

Yogyakarta, 16 Juli 2020

Yang Menyatakan,



Haidar Aldi Wintoro

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik hidayah dan inayahnya kepada kita semua sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Perancangan dan Implementasi Sistem Rekapitulasi Kehadiran Instruktur dan Asisten Praktikum Prodi Teknologi Informasi UMY Berbasis Desktop*”. terselesaikannya skripsi ini tidak luput dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Haris Setyawan, S.T., M. Eng. selaku pembimbing utama yang dengan sabar membimbing, memberikan ilmu dan mengarahkan peneliti selama melakukan perancangan dan implementasi aplikasi hingga menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Aprilia Kurnianti, S.T., M. Eng. selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dengan sangat sabar membimbing peneliti dalam pembuatan dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Asroni, S.T., M. Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi sekaligus dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran kepada peneliti dalam pembuatan skripsi ini.
4. Bapak Maruto Darusman (Ayah Kandung), Ibu Nurnaningsih (Ibu Kandung) dan Keluarga besar (Silaturahmi Cilegon) yang selalu memberikan kasih sayang dengan cinta kasihnya, yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan semangat kepada peneliti, sehingga peneliti dapat mencapai ke tahap sekarang. Terimakasih Bapak, Ibu atas semuanya yang telah kalian berikan.
5. Arsyl Adi Kuncoro, S.H. (Kakak Kandung), dan Adella Nayu Rahmaningsih (Adik Kandung) yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti, sehingga peneliti dapat mencapai ke tahap sekarang.
6. Para dosen Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Bapak Haris, Bapak Helmi, Bapak Giga, Bapak Slamet, Bapak Asroni, Bapak Okto, Bapak Asep, Ibu April, Ibu Etik dan Ibu Laila yang telah

memberikan pengetahuan tambahan dan mengajarkan ilmunya kepada peneliti selama perkuliahan.

7. Para *Staff* Prodi Teknologi Informasi UMY Mas Andy, Mas Haris, dan Mbak Lilis, yang senantiasa membantu peneliti dalam urusan administrasi perkuliahan.
8. Arni Yuliana, Amd.Keb. selaku teman spesial yang selalu memberikan waktu luangnya untuk memberikan dukungan, motivasi dan semangatnya kepada peneliti.
9. Sukban dan Berlian selaku SMA yang selalu memberikan waktu luangnya untuk memberikan dukungan, motivasi dan semangatnya kepada peneliti.
10. Garis Keras TI selaku grup pertemanan di waktu kuliah, kalian merupakan keluarga peneliti yang selalu menemani kegiatan perkuliahan.
11. Mas Dedi selaku partner bimbingan skripsi di kampus yang telah memberikan banyak bantuan dan berbagi keceriaan.
12. Muhammad Ridho Firdaus selaku sahabat seperjuangan semasa SMA yang selalu membantu dalam mengerjakan skripsi ini.
13. Teman-teman Teknologi Informasi, khususnya teman seperjuangan angkatan 2016, kalian merupakan sahabat dan keluarga yang senantiasa berbagi ilmu, suka cita, suka duka, dorongan serta motivasi.

Yogyakarta, 16 Juli 2020

Haidar Aldi Wintoro

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	i
HALAMAN PENGESAHAN II	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Sebelumnya	7
2.3 Landasan Teori	18
2.3.1 Pengertian Perancangan	18
2.3.2 Pengertian Implementasi	18
2.3.3 Pengertian Rekapitulasi	18
2.3.4 Pengertian Presensi.....	18
2.3.5 Pengertian Sistem	19
2.3.6 Pengertian Informasi	19
2.3.7 Pengertian Sistem Informasi	19
2.3.8 Pengertian Analisis Sistem.....	20

2.3.9	Pengertian Aplikasi	20
2.3.10	Perancangan Aplikasi	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	31
3.1.1	Alat	31
3.1.2	Bahan.....	31
3.2	Teknik Pengumpulan Data	32
3.2.1	Observasi	32
3.2.2	Wawancara	32
3.3	Gambaran Umum Sistem	33
3.4	Metodologi Penelitian	33
3.5	Analisis Penelitian	36
3.5.1	Arsitektur	36
3.5.2	Analisis Pengguna	36
3.5.3	Analisis Kebutuhan	37
3.6	Rancangan Sistem dan <i>Database</i>	38
3.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	39
3.6.2	Normalisasi Data	41
3.6.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	49
3.6.5	Konversi ERD ke dalam Tabel.....	52
3.6.6	Relasi Antar Tabel (RAT)	62
3.6.7	<i>Activity Diagram</i>	63
3.6.8	<i>Class Diagram</i>	76
3.6.9	Kamus <i>Database</i>	82
3.6.10	Rancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>)	88
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		100
4.1	Tampilan Aplikasi	100
4.1.1	<i>Splash Screen</i>	100

4.1.2	<i>Login</i>	101
4.1.3	Ubah <i>Password</i>	103
4.1.4	Data Pegawai.....	104
4.1.5	Data Mata Kuliah.....	105
4.1.6	Data Periode.....	106
4.1.7	Data Kelas.....	107
4.1.8	Data Status Pegawai.....	108
4.1.9	Rekap Kehadiran.....	109
4.1.10	Rekap Gaji.....	110
4.1.11	Laporan Rekap Kehadiran.....	111
4.1.12	Laporan Rekap Gaji.....	112
4.1.13	Pesan Peringatan.....	113
4.2	Pengujian.....	116
4.2.1	Pengujian Fungsional.....	116
4.2.2	Pengujian <i>Database</i>	121
4.3	Pembahasan.....	129
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		132
5.1	Kesimpulan.....	132
5.2	Saran.....	132
DAFTAR PUSTAKA.....		133
LAMPIRAN.....		135

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian	8
Tabel 2. 2 Teori <i>Use Case Diagram</i>	22
Tabel 2. 3 Teori <i>Activity Diagram</i>	23
Tabel 3. 1 Relasi antar Entitas Status Pegawai dengan Entitas Pegawai	53
Tabel 3. 2 Relasi antar Entitas Pegawai dengan Entitas Status Pegawai	53
Tabel 3. 3 Relasi antar Mata Kuliah dengan Entitas Pegawai.....	54
Tabel 3. 4 Relasi antar Entitas Pegawai dengan Entitas Mata Kuliah.....	54
Tabel 3. 5 Relasi antar Entitas Kelas dengan Entitas Pegawai.....	55
Tabel 3. 6 Relasi antar Entitas Pegawai dengan Entitas Kelas.....	55
Tabel 3. 7 Relasi antar Entitas Periode dengan Entitas Pegawai	56
Tabel 3. 8 Relasi antar Entitas Pegawai dengan Entitas Periode	57
Tabel 3. 9 Relasi antar Entitas Periode dengan Entitas Status Pegawai.....	58
Tabel 3. 10 Relasi antar Entitas Status Pegawai dengan Entitas Periode.....	58
Tabel 3. 11 Relasi antar Entitas Periode dengan Entitas Rekap Kehadiran	59
Tabel 3. 12 Relasi antar Entitas Rekap Kehadiran dengan Entitas Periode	59
Tabel 3. 13 Relasi antar Entitas Pegawai dengan Entitas Rekap Kehadiran.....	61
Tabel 3. 14 Relasi antar Entitas Rekap Kehadiran dengan Entitas Pegawai.....	61
Tabel 3. 15 Entitas Baru (Rekap Gaji) hasil Relasi antar Entitas Rekap Kehadiran dengan Entitas Pegawai.....	61
Tabel 3. 16 Kamus Tabel <i>User</i>	83
Tabel 3. 17 Kamus Tabel Status Pegawai	83
Tabel 3. 18 Kamus Tabel Pegawai	84
Tabel 3. 19 Kamus Tabel Kelas	84
Tabel 3. 20 Kamus Tabel Mata Kuliah	85
Tabel 3. 21 Kamus Tabel Periode	85
Tabel 3. 22 Kamus Tabel Rekap Kehadiran.....	86
Tabel 3. 23 Kamus Tabel Rekap Gaji	87
Tabel 4. 1 Daftar Pertanyaan Kuisisioner	130
Tabel 4. 2 Daftar Jawaban Kuisisioner	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Rekapitulasi Kehadiran Instruktur dan Asisten Praktikum dengan menggunakan <i>Microsoft Excel</i>	2
Gambar 2. 1 Model Pemrograman <i>OOP</i>	29
Gambar 2. 2 Arsitektur Perangkat Lunak.....	30
Gambar 3. 1 Metode <i>Prototyping</i>	34
Gambar 3. 2 Dasar Arsitektur.....	36
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i>	39
Gambar 3. 4 Bentuk Tabel Tidak Normal (<i>UNF</i>)	41
Gambar 3. 5 Tabel Rekap Kehadiran (<i>1NF</i>).....	42
Gambar 3. 6 Tabel Pegawai (<i>2NF</i>).....	42
Gambar 3. 7 Tabel Periode (<i>2NF</i>)	42
Gambar 3. 8 Tabel Rekap Kehadiran (<i>2NF</i>).....	43
Gambar 3. 9 Tabel Pegawai (<i>3NF</i>).....	43
Gambar 3. 10 Tabel Status Pegawai (<i>3NF</i>)	43
Gambar 3. 11 Tabel Mata Kuliah (<i>3NF</i>)	44
Gambar 3. 12 Tabel Kelas (<i>3NF</i>)	44
Gambar 3. 13 Tabel Periode (<i>3NF</i>)	44
Gambar 3. 14 Tabel Rekap Kehadiran (<i>3NF</i>).....	44
Gambar 3. 15 Entitas Pegawai.....	45
Gambar 3. 16 Entitas Status Pegawai.....	46
Gambar 3. 17 Entitas Kelas	46
Gambar 3. 18 Entitas Mata Kuliah	47
Gambar 3. 19 Entitas Periode	47
Gambar 3. 20 Entitas Rekap Kehadiran	48
Gambar 3. 21 Entitas <i>User</i>	49
Gambar 3. 22 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	50
Gambar 3. 23 <i>ERD</i> antara Entitas Status Pegawai dengan Entitas Pegawai	52
Gambar 3. 24 <i>ERD</i> antara Entitas Mata Kuliah dengan Entitas Pegawai	53
Gambar 3. 25 <i>ERD</i> antara Entitas Kelas dengan Entitas Pegawai	54
Gambar 3. 26 <i>ERD</i> antara Entitas Periode dengan Entitas Pegawai	56

Gambar 3. 27	<i>ERD</i> antara Entitas Periode dengan Entitas Status Pegawai	57
Gambar 3. 28	<i>ERD</i> antara Entitas Periode dengan Entitas Rekap Kehadiran	58
Gambar 3. 29	<i>ERD</i> antara Entitas Rekap Kehadiran dengan Entitas Pegawai.....	60
Gambar 3. 30	Relasi Antar Tabel (RAT)	62
Gambar 3. 31	<i>Activity Diagram Login</i>	64
Gambar 3. 32	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Mata Kuliah	65
Gambar 3. 33	<i>Activity Diagram</i> Fitur Cari Pada Mengelola Mata Kuliah	66
Gambar 3. 34	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pegawai	67
Gambar 3. 35	<i>Activity Diagram</i> Fitur Cari Pada Data Pegawai	68
Gambar 3. 36	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Rekap Kehadiran.....	69
Gambar 3. 37	<i>Activity Diagram</i> Fitur Cari Pada Mengelola Rekap Kehadiran ..	70
Gambar 3. 38	<i>Activity Diagram</i> Melihat Rekapitulasi Gaji	71
Gambar 3. 39	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Status Pegawai.....	72
Gambar 3. 40	<i>Activity Diagram</i> Print Laporan Rekap	73
Gambar 3. 41	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Periode.....	74
Gambar 3. 42	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kelas.....	75
Gambar 3. 43	<i>Activity Diagram</i> Mengubah <i>Password User</i>	76
Gambar 3. 44	<i>Class Diagram</i>	77
Gambar 3. 45	Rancangan Antarmuka <i>Splash Screen</i>	89
Gambar 3. 46	Rancangan Antarmuka <i>Login</i>	89
Gambar 3. 47	Rancangan Antarmuka <i>Ubah Password</i>	90
Gambar 3. 48	Rancangan Antarmuka Rekap Kehadiran.....	91
Gambar 3. 49	Rancangan Antarmuka Rekap Gaji	92
Gambar 3. 50	Rancangan Antarmuka Laporan Rekap Kehadiran	93
Gambar 3. 51	Rancangan Antarmuka Laporan Rekap Gaji	94
Gambar 3. 52	Rancangan Antarmuka Data Pegawai	95
Gambar 3. 53	Rancangan Antarmuka Data Mata Kuliah.....	96
Gambar 3. 54	Rancangan Antarmuka Data Status Pegawai.....	97
Gambar 3. 55	Rancangan Antarmuka Data Periode.....	98
Gambar 3. 56	Rancangan Antarmuka Data Kelas	99

Gambar 4. 1 Tampilan <i>Splash Screen</i>	100
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Login</i>	101
Gambar 4. 3 Tampilan Pesan <i>Login</i> gagal.....	101
Gambar 4. 4 Tampilan Pesan <i>Login</i> Berhasil.....	102
Gambar 4. 5 Tampilan Pesan Lupa <i>Password</i>	102
Gambar 4. 6 Tampilan Ubah <i>Password</i>	103
Gambar 4. 7 Tampilan Data Pegawai	104
Gambar 4. 8 Tampilan Data Mata Kuliah	105
Gambar 4. 9 Tampilan Data Periode	106
Gambar 4. 10 Tampilan Data Kelas	107
Gambar 4. 11 Tampilan Data Status Pegawai	108
Gambar 4. 12 Tampilan Rekap Kehadiran	109
Gambar 4. 13 Tampilan Rekap Gaji.....	110
Gambar 4. 14 Tampilan Laporan Rekap Kehadiran.....	111
Gambar 4. 15 Tampilan Laporan <i>PDF</i> Rekap Kehadiran	111
Gambar 4. 16 Tampilan Laporan Rekap Gaji.....	112
Gambar 4. 17 Tampilan Laporan <i>PDF</i> Rekap Gaji.....	112
Gambar 4. 18 Pesan Konfirmasi Menambahkan Data	113
Gambar 4. 19 Pesan Peringatan Data Berhasil Disimpan	113
Gambar 4. 20 Pesan Konfirmasi Mengubah Data	113
Gambar 4. 21 Pesan Peringatan Data Berhasil Diubah	113
Gambar 4. 22 Pesan Konfirmasi Menghapus Data.....	114
Gambar 4. 23 Pesan Peringatan Data Berhasil Dihapus.....	114
Gambar 4. 24 Pesan Peringatan Data Tidak Boleh Kosong	114
Gambar 4. 25 Pesan Peringatan Data Tidak Boleh Sama.....	114
Gambar 4. 26 Pesan Peringatan Data Gagal Dihapus	115
Gambar 4. 27 Tampilan Pesan <i>Error</i> Ketika <i>Install</i>	116
Gambar 4. 28 Tampilan Pesan <i>Error</i> Ketika <i>Login</i>	117
Gambar 4. 29 Tampilan Pesan <i>Error</i> Ketika <i>Login</i>	118
Gambar 4. 30 Tampilan Konfigurasi <i>CMD</i>	119
Gambar 4. 31 Tampilan Pesan <i>Error</i> Ketika <i>Login</i>	120

Gambar 4. 32 Anomali <i>Insert</i> Tabel Status Pegawai.....	122
Gambar 4. 33 Anomali <i>Update</i> Tabel Status Pegawai	122
Gambar 4. 34 Anomali <i>Delete</i> Tabel Status Pegawai	123
Gambar 4. 35 Anomali <i>Insert</i> Tabel Mata Kuliah.....	123
Gambar 4. 36 Anomali <i>Update</i> Tabel Mata Kuliah	124
Gambar 4. 37 Anomali <i>Delete</i> Tabel Mata Kuliah.....	124
Gambar 4. 38 Anomali <i>Insert</i> Tabel Kelas.....	125
Gambar 4. 39 Anomali <i>Update</i> Tabel Kelas	125
Gambar 4. 40 Anomali <i>Delete</i> Tabel Kelas.....	126
Gambar 4. 41 Anomali <i>Insert</i> Tabel Periode.....	126
Gambar 4. 42 Anomali <i>Update</i> Tabel Periode	127
Gambar 4. 43 Anomali <i>Delete</i> Tabel Periode.....	127
Gambar 4. 44 Anomali <i>Insert</i> Tabel Pegawai	128
Gambar 4. 45 Anomali <i>Update</i> Tabel Pegawai	128
Gambar 4. 46 Anomali <i>Delete</i> Tabel Pegawai	129