

**SISTEM INFORMASI PEMBUATAN DAN MONITORING
SURAT KUASA KERJA DAN RENCANA ANGGARAN BIAYA
BERBASIS WEB UNTUK PENINGKATAN KINERJA
OPERASIONAL
(Studi Kasus di PT PLN APP Semarang)**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika**

**Disusun oleh :
RIEVKY ARDIKA PUTRA
J2F009025**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2014

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rievky Ardika Putra

NIM : J2F009025

Judul : Sistem Informasi Pembuatan dan Monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya Berbasis *Web* untuk Peningkatan Kinerja Operasional (Studi Kasus di PT PLN APP Semarang)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 15 Oktober 2014



Rievky Ardika Putra
J2F009025

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Informasi Pembuatan dan Monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya Berbasis *Web* untuk Peningkatan Kinerja Operasional (Studi Kasus di PT PLN APP Semarang)

Nama : Rievky Ardika Putra

NIM : J2F009025

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 25 September 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 9 Oktober 2014.

Semarang, 15 Oktober 2014

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika



Nurdin Bahtiar, S.Si., MT.

NIP. 19790720 200312 1 002

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes.

Drs. Djalal Er Riyanto, MI.Komp.

NIP. 19541219 198003 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Informasi Pembuatan dan Monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya Berbasis *Web* untuk Peningkatan Kinerja Operasional (Studi Kasus di PT PLN APP Semarang)


Nama : Rievky Ardika Putra

NIM : J2F009025

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 25 September 2014.

Semarang, 15 Oktober 2014

Pembimbing Utama



Drs. Putut Sri Wasito, M.Kom.

NIP. 195306281 198003 1 001

Pembimbing Anggota



Panji Wisnu Wirawan, ST., MT.

NIP. 1981042 122008 1 002

ABSTRAK

PT PLN Area Pelaksana Pemeliharaan (APP) Semarang dalam menjalankan pekerjaan operasionalnya membutuhkan suatu dasar administrasi yaitu berupa Surat Kuasa Kerja (SKK) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB). SKK dan RAB ini dibuat dengan tujuan agar penggunaan anggaran untuk realisasi program pekerjaan operasional di PT PLN APP Semarang dapat terpantau dengan baik dan dapat mencapai target anggaran sesuai dengan anggaran dalam Rencana Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP) pertriwulan setiap tahunnya. Selama ini sistem pembuatan dan monitoring SKK dan RAB masih memiliki kendala dalam proses pengelolaan data, seperti pengisian laporan yang tidak beraturan, laporan-laporan sering menumpuk, staf bidang masih kesulitan untuk mengetahui keberadaan laporan yang harus dikerjakan yang berakibat pada hilangnya efisiensi waktu dalam proses pengerjaan dan monitoring penyerapan anggaran operasional. Dalam hal ini dibutuhkan sistem informasi berbasis *web* yang bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat proses pembuatan dan monitoring SKK dan RAB. Pada penelitian ini, dibuat sistem informasi berbasis *web* menggunakan metode inkremental, bahasa pemrograman PHP, dan penyimpanan data menggunakan MySQL. Sistem ini memiliki kemampuan untuk mengolah data SKK dan RAB, memantau penyerapan anggaran operasional yang digunakan sebagai evaluasi perbandingan antara penyerapan biaya operasional dengan anggaran yang disediakan dalam RKAP, dan juga untuk memantau proses persetujuan RAB dan Rencana Pengadaan Barang atau Jasa (RPB/J). Dengan adanya sistem ini dapat membantu mempercepat proses pembuatan maupun monitoring serta mengetahui total penggunaan anggaran dari realisasi pekerjaan pertriwulan dalam satu tahun sehingga akan mempermudah proses pengambilan keputusan dalam melaksanakan tindakan lebih lanjut ketika nilai anggaran tidak sesuai dengan anggaran dalam RKAP.

Kata kunci : Surat Kuasa Kerja, Rencana Anggaran Biaya, Rencana Kerja Anggaran Perusahaan, monitoring, inkremental.

ABSTRACT

PT PLN Area Pelaksana Pemeliharaan (APP) Semarang requires a basic administration in the forms of Surat Kuasa Kerja (SKK) and Rencana Anggaran Biaya (RAB) in running the operational works. These SKK and RAB were created to monitor the use of budget for the operational work programs in PT PLN APP Semarang well and be able to achieve the budget targets in accordance to the budget in Rencana Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP) per quarterly of each year. Up till now, manufacturing and monitoring system of SKK and RAB still has some obstacles for the data management such as filling the report disorderly in manufacturing system, the accumulation of the reports was still uncompleted, the staffs faced difficulties in finding the existence of the reports which should be done cause time efficiency loss of working process and monitoring operational budget. It then needs a web based of information system to ease and accelerate the manufacturing process and monitoring SKK and RAB. In this research, web-based of information system was made by using incremental method, language of PHP programming, and data storing using MySQL. This system has an ability to process the SKK and RAB data, monitoring operational budgets used as a ratio evaluation between absorption of operational budget with the budget provided by RKAP, and also to monitoring the agreement process of RAB and Rencana Pengadaan Barang atau Jasa (RPB/J). This system is expected to speed up the manufacturing process as well as monitoring and knowing the total budget usage of work realization per quarterly of each year, so it can make the taking decision process easier in doing the further action when the budget value is inappropriate with the budget in RKAP.

Keywords : Surat Kuasa Kerja, Rencana Anggaran Biaya, Rencana Kerja Anggaran Perusahaan, monitoring, incremental.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul "**Sistem Informasi Pembuatan dan Monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya Berbasis Web untuk Peningkatan Kinerja Operasional (Studi Kasus di PT PLN APP Semarang)**" dengan baik dan lancar. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Atas peran sertanya dalam membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Dr. Muhammad Nur, DEA, selaku Dekan Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
- 2) Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T, selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika.
- 3) Indra Waspada, selaku Koordinator Tugas Akhir.
- 4) Drs. Putut Sri Wasito, M.Kom, selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- 5) Panji Wisnu Wirawan, ST, MT, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- 6) Seluruh dosen Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
- 7) Pihak PT PLN APP Semarang beserta seluruh staf yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk melakukan observasi serta atas bantuan, informasi, dan bimbingannya.
- 8) Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak terdapat kekurangan baik dari penyampaian materi maupun isi dari materi itu sendiri. Hal ini dikarenakan

keterbatasan kemampuan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca pada umumnya.

Semarang, 9 Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.4. Ruang Lingkup.....	4
1.5. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Sejarah dan Gambaran Umum PT PLN APP Semarang	7
2.1.1. Profil PT PLN Area Pelaksana Pemeliharaan Semarang.....	8
2.1.2. Visi dan Misi.....	9
2.1.3. Struktur Organisasi dan Uraian Jabatan.....	9
2.1.3.1. Struktur Organisasi.....	9
2.1.3.2. Uraian Jabatan.....	10
2.2. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	12
2.2.1. Data, Informasi, dan Pengetahuan	12
2.2.2. Sistem.....	12
2.2.3. Sistem Informasi	12
2.3. Surat Kuasa Kerja	13
2.4. Rencana Anggaran Biaya.....	14

2.5.	Monitoring	15
2.6.	Basis Data	15
	2.6.1. <i>Database Management Sistem</i>	16
2.7.	Pemrograman <i>Server Side</i>	17
	2.7.1. <i>PHP: Hypertext Preprocessor</i>	17
	2.7.2. MySQL	18
2.8.	Arsitektur <i>Client-Server</i>	19
2.9.	Peta Aliran Data	20
2.10.	Metode Pengembangan Sistem	21
2.11.	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	24
	2.11.1. Pemodelan Data	25
	2.11.1.1. <i>Entity-Relationship Diagram</i>	25
	2.11.1.2. <i>Data Object Description</i>	27
	2.11.1.3. <i>Physical Data Model</i>	28
	2.11.2. Pemodelan Fungsional	28
	2.11.3. Pemodelan Perilaku	29
2.12.	Desain Perangkat Lunak	29
2.13.	Implementasi Kode Perangkat Lunak	31
2.14.	Pengujian Perangkat Lunak	31
BAB III ANALISIS DAN DESAIN		32
3.1.	Definisi Kebutuhan	32
	3.1.1. Deskripsi Umum Perangkat Lunak	32
	3.1.1.1. Gambaran Sistem Lama	32
	3.1.1.2. Gambaran Sistem Baru	33
	3.1.1.3. Lingkup Gambaran Sistem Baru	37
	3.1.2. <i>Software Requirement Spesification</i>	42
3.2.	Analisis Inkremen 1	43
	3.2.1. Pemodelan Data	43
	3.2.1.1. <i>Entity-Relationship Diagram</i>	43
	3.2.1.2. <i>Data Object Description</i>	44
	3.2.2. Pemodelan Fungsional	48
	3.2.2.1. <i>Data Context Diagram</i>	48
	3.2.2.2. <i>Data Flow Diagram</i>	50

3.3.	Desain Inkremen 1	52
3.3.1.	Desain Data.....	52
3.3.2.	Desain Fungsi.....	54
3.3.3.	Desain Antarmuka	62
3.4.	Analisis Inkremen 2	73
3.4.1.	Pemodelan Data	73
3.4.1.1.	<i>Entity-Relationship Diagram</i>	73
3.4.1.2.	<i>Data Object Description</i>	74
3.4.2.	Pemodelan Fungsional	82
3.4.2.1.	<i>Data Context Diagram</i>	82
3.4.2.2.	<i>Data Flow Diagram</i>	85
3.5.	Desain Inkremen 2	87
3.5.1.	Desain Data.....	87
3.5.2.	Desain Fungsi.....	87
3.5.3.	Desain Antarmuka	98
3.6.	Analisis Inkremen 3	108
3.6.1.	Pemodelan Data	108
3.6.1.1.	<i>Entity-Relationship Diagram</i>	108
3.6.1.2.	<i>Data Object Description</i>	109
3.6.2.	Pemodelan Fungsional	112
3.6.2.1.	<i>Data Context Diagram</i>	112
3.6.2.2.	<i>Data Flow Diagram</i>	113
3.7.	Desain Inkremen 3	115
3.7.1.	Desain Data.....	115
3.7.2.	Desain Fungsi.....	115
3.5.3.	Desain Antarmuka	119
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		123
4.1.	Implementasi.....	123
4.1.1.	Implementasi Spesifikasi Perangkat Keras	123
4.1.2.	Implementasi Basis Data.....	123
4.1.3.	Implementasi Fungsional	129
4.1.4.	Implementasi Perancangan Antarmuka	131
4.1.4.1.	Inkremen 1	131

4.1.4.2. Inkremen 2	145
4.1.4.3. Inkremen 3	156
4.2. Pengujian.....	159
4.2.1. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Pengujian	159
4.2.2. Material Pengujian Sistem	160
4.2.3. Skenario Pengujian Sistem	160
4.2.4. Hasil Uji Sistem	160
4.2.5. Analisis Hasil Uji Sistem	161
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	162
5.1. Kesimpulan	162
5.2. Saran	162
DAFTAR PUSTAKA.....	163
LAMPIRAN - LAMPIRAN	165

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT PLN (Persero) APP Semarang	9
Gambar 2.2. Transformasi Data menjadi Sebuah Informasi	12
Gambar 2.3. Alur Kerja Sistem Informasi	13
Gambar 2.4. Proses Kerja PHP	18
Gambar 2.5. Ilustrasi Model Inkremental (Pressman, 2001)	22
Gambar 2.6. Hubungan ERD	26
Gambar 2.7. Menerjemahkan Model Analisis ke Dalam Suatu Desain Perangkat Lunak (Pressman, 2001)	30
Gambar 3.1. Pembagian <i>User Role</i> Staf Bidang PT PLN APP Semarang	35
Gambar 3.2. Arsitektur Sistem Informasi PMSR	36
Gambar 3.3. Lingkup Sub Sistem Pembentuk Sistem Informasi PMSR	38
Gambar 3.4. Hubungan Antar Sub Sistem Informasi Surat Kuasa Kerja dan Sub Sistem Rencana Anggaran Biaya	39
Gambar 3.5. Alur Proses Pengolahan Data Pekerjaan SKK	41
Gambar 3.6. Model Data ERD Inkremen 1 Sistem Informasi PMSR	44
Gambar 3.7. DOD Himpunan Relasi <i>User_Role</i>	44
Gambar 3.8. DOD Himpunan Relasi Memiliki	45
Gambar 3.9. DCD Inkremen 1 Sistem Informasi PMSR	51
Gambar 3.10. DFD Level 1 Inkremen 1 Sistem Informasi PMSR	53
Gambar 3.11. <i>Physical Data Model</i> Sistem Informasi PMSR Inkremen 1	54
Gambar 3.12. Struktur Menu Sistem Informasi PMSR Inkrement 1	63
Gambar 3.13. Desain Antarmuka Halaman Depan	64
Gambar 3.14. Desain Antarmuka Halaman <i>Group Akses</i>	65
Gambar 3.15. Desain Antarmuka Halaman <i>Home</i>	65
Gambar 3.16. Desain Antarmuka Halaman Daftar Aktif <i>User</i>	66
Gambar 3.17. Desain Antarmuka Halaman <i>Edit User</i>	66
Gambar 3.18. Desain Antarmuka Halaman Daftar Pekerjaan SKK	67
Gambar 3.19. Desain Antarmuka Halaman <i>Input</i> Biaya Operasional	67
Gambar 3.20. Desain Antarmuka Halaman <i>Input</i> Rencana Pekerjaan dan Tahap Penetapan	68

Gambar 3.21. Desain Antarmuka Halaman Daftar Pekerjaan Tahap Realisasi Proker.....	68
Gambar 3.22. Desain Antarmuka Halaman Halaman <i>Input</i> Realisasi Proker.....	69
Gambar 3.23. Desain Antarmuka Halaman <i>Input</i> Proses Kontrak Pekerjaan	70
Gambar 3.24. Desain Antarmuka Halaman <i>Input</i> Realisasi Pekerjaan	70
Gambar 3.25. Desain Antarmuka Halaman <i>Input</i> Proses Pembayaran	71
Gambar 3.26. Desain Antarmuka Halaman Tampil Data Pekerjaan SKK	72
Gambar 3.27. Antarmuka Halaman Monitoring Perbandingan Anggaran Operasional Pertriwulan & Pertahun.....	72
Gambar 3.28. Antarmuka Halaman Monitoring Anggaran Operasional Pertriwulan.....	72
Gambar 3.29. Model Data ERD Inkremen 2 Sistem Informasi PMSR.....	74
Gambar 3.30. DOD Himpunan Relasi Memiliki	74
Gambar 3.31. DOD Himpunan Relasi Memiliki	75
Gambar 3.32. DOD Himpunan Relasi Memiliki	76
Gambar 3.33. DOD Himpunan Entitas Memiliki.....	77
Gambar 3.34. DOD Himpunan Relasi Memiliki	77
Gambar 3.35. DOD Himpunan Relasi Memiliki	78
Gambar 3.36. DCD Inkremen 2 Sistem Informasi PMSR	84
Gambar 3.37. DFD Level 1 Inkremen 2 Sistem Informasi PMSR.....	86
Gambar 3.38. PDM Sistem Informasi PMSR Inkremen 2	89
Gambar 3.39. Struktur Menu Sistem Informasi PMSR Inkrement 2	100
Gambar 3.40. Desain Antarmuka Halaman Daftar RAB Operasional SKK.....	100
Gambar 3.41. Desain Antarmuka Halaman Buat RAB	101
Gambar 3.42. Desain Antarmuka Halaman <i>Input</i> Data RAB.....	101
Gambar 3.43. Desain Antarmuka Halaman Tampil RAB	102
Gambar 3.44. Desain Antarmuka Halaman Progres Persetujuan RAB.....	103
Gambar 3.45. Desain Antarmuka Halaman Daftar RAB	103
Gambar 3.46. Desain Antarmuka Halaman Buat RPB/J	104
Gambar 3.47. Desain Antarmuka Halaman <i>Input</i> Data RPJ	104
Gambar 3.48. Desain Antarmuka Halaman Daftar RPB/J	105
Gambar 3.49. Desain Antarmuka Halaman Tampil RPJ.....	105
Gambar 3.50. Desain Antarmuka Halaman Progres Persetujuan RPB/J.....	106
Gambar 3.51. Desain Antarmuka Halaman Daftar <i>Export</i> RAB dan RPB/J	107
Gambar 3.52. Desain Antarmuka Halaman Proses <i>Export</i> Nilai RAB dan RPB/J	107

Gambar 3.53. Desain Antarmuka Monitoring Persetujuan RAB	107
Gambar 3.54. Desain Antarmuka Monitoring Persetujuan RPB/J	108
Gambar 3.55. Model Data ERD Inkremen 3 Sistem Informasi PMSR.....	109
Gambar 3.56. DOD Himpunan Relasi Interaksi Pesan	109
Gambar 3.57. DOD Himpunan Relasi Membuat	110
Gambar 3.58. DOD Himpunan Membuat	110
Gambar 3.59. DOD Himpunan Relasi Memiliki.....	110
Gambar 3.60. DCD Inkremen 3 Sistem Informasi PMSR	113
Gambar 3.61. DFD Level 1 Inkremen 3 Sistem Informasi PMSR.....	114
Gambar 3.62. PDM Sistem Informasi PMSR Inkremen 3	115
Gambar 3.63. Struktur Menu Sistem Informasi PMSR Inkrement 3	120
Gambar 3.64. Desain Antarmuka Halaman Pesan Bersama	120
Gambar 3.65. Desain Antarmuka Halaman Kotak Pesan.....	121
Gambar 3.66. Desain Antarmuka Halaman Kirim Pesan Pribadi	121
Gambar 3.67. Desain Antarmuka Halaman Lihat Pesan Pribadi	122
Gambar 3.68. Desain Antarmuka Halaman <i>Notification</i>	122
Gambar 4.1. Implementasi Antarmuka Halaman Depan.....	132
Gambar 4.2. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Group</i> Akses.....	132
Gambar 4.3. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Home</i>	133
Gambar 4.4. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Aktif <i>User</i>	134
Gambar 4.5. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Non Aktif <i>User</i>	134
Gambar 4.6. Implementasi Antarmuka Halaman Tambah <i>User</i>	134
Gambar 4.7. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit User</i>	135
Gambar 4.8. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Biaya Operasional	135
Gambar 4.9. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Biaya Operasional	136
Gambar 4.10. Implementasi Antarmuka Halaman Tampil Biaya Operasional.....	136
Gambar 4.11. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Pekerjaan dan Tahap Penetapan (Proses 1).....	137
Gambar 4.12. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Pekerjaan dan Tahap Penetapan (Proses 2).....	137
Gambar 4.13. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Pekerjaan Tahap Realisasi Program Pekerjaan	138
Gambar 4.14. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Realisasi Program Pekerjaan....	138

Gambar 4.15. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Pekerjaan Tahap Proses Kontrak Pekerjaan.....	139
Gambar 4.16. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Proses Kontrak Pekerjaan	139
Gambar 4.17. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Pekerjaan Tahap Realisasi Pekerjaan.....	140
Gambar 4.18. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Realisasi Pekerjaan	140
Gambar 4.19. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Pekerjaan Tahap Proses Pembayaran.....	141
Gambar 4.20. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Proses Pembayaran	141
Gambar 4.21. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar Pekerjaan SKK.....	142
Gambar 4.22. Implementasi Antarmuka Halaman Tampil Data Pekerjaan SKK	143
Gambar 4.23. Implementasi Antarmuka Halaman Monitoring Perbandingan Penyerapan Anggaran Operasional Pertriwulan dan Pertahun.....	144
Gambar 4.24. Implementasi Antarmuka Halaman Monitoring Penyerapan Anggaran Operasional Pertriwulan.....	144
Gambar 4.25. Tampilan Proses Inisialisasi Buat RAB dan RPB/J.....	145
Gambar 4.26. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar RAB Operasional SKK	146
Gambar 4.27. Implementasi Antarmuka Halaman Buat RAB	146
Gambar 4.28. Jendela Isian <i>Input</i> Data Evaluasi dan Realisasi RAB	147
Gambar 4.29. Jendela Isian <i>Edit</i> Data Evaluasi dan Realisasi RAB	148
Gambar 4.30. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Data RAB.....	148
Gambar 4.31. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar RAB.....	149
Gambar 4.32. Implementasi Antarmuka Halaman Buat RPB/J	149
Gambar 4.33. Implementasi Antarmuka Halaman <i>Input</i> Data RPB/J.....	150
Gambar 4.34. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar RPB/J.....	151
Gambar 4.35. Implementasi Antarmuka Halaman Tampil RAB	151
Gambar 4.36. Implementasi Antarmuka Halaman Tampil RPB/J	152
Gambar 4.37. Implementasi Antarmuka Halaman Daftar <i>Export</i> RAB dan RPB/J.....	153
Gambar 4.38. Halaman Proses <i>Export</i> RAB dan RPB/J	153
Gambar 4.39. Perubahan Status Halaman Daftar Pekerjaan Tahap Realisasi Proker	154
Gambar 4.40. Halaman <i>Input</i> Realisasi Proker Dengan Nilai RAB dan RPB/J.....	154
Gambar 4.41. Implementasi Antarmuka Halaman Progres Persetujuan RAB	155
Gambar 4.42. Implementasi Antarmuka Halaman Progres Persetujuan RPB/J.....	156

Gambar 4.43. Implementasi Antarmuka Halaman Pesan Bersama.....	156
Gambar 4.44. Implementasi Antarmuka Halaman Kotak Pesan Pribadi	157
Gambar 4.45. Implementasi Antarmuka Halaman Kirim Pesan Pribadi.....	157
Gambar 4.46. Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Pesan Pribadi.....	158
Gambar 4.47. Implementasi Antarmuka Menu Halaman <i>Notification</i>	158
Gambar 4.48. Contoh Implementasi Antarmuka Isi Halaman <i>Notification</i>	159

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. Simbol <i>Flowmap</i>	20
Tabel 2.2. <i>Software Requirements Specification</i>	24
Tabel 2.3. Notasi ERD	26
Tabel 2.4. Simbol-Simbol DFD Yourdan dan DeMarco	29
Tabel 3.1. SRS Sistem Informasi PMSR	43
Tabel 3.2. Himpunan Entitas Inkremen 1 Sistem Informasi PMSR	44
Tabel 3.3. Atribut Himpunan Entitas Inkremen 1 Sistem Informasi PMSR	46
Tabel 3.4. Himpunan <i>User</i> dan Proses DCD Inkremen 1	51
Tabel 3.5. Himpunan Entitas dan Proses DFD Level 1 Inkremen 1	53
Tabel 3.6. Tabel Pembagian Struktur Menu <i>User</i> Inkremen 1	62
Tabel 3.7. Himpunan Entitas Inkremen 2 Sistem Informasi PMSR	73
Tabel 3.8. Atribut Himpunan Entitas Inkremen 2 Sistem Informasi PMSR	79
Tabel 3.9. Himpunan <i>User</i> dan Proses DCD Inkremen 2	85
Tabel 3.10. Himpunan Entitas dan Proses DFD Inkremen 2.....	87
Tabel 3.11. Tabel Penambahan Pembagian Struktur Menu <i>User</i> Inkremen 2	99
Tabel 3.12. Himpunan Entitas Inkremen 3 Sistem Informasi PMSR.....	108
Tabel 3.13. Atribut Himpunan Entitas Inkremen 3 Sistem Informasi PMSR	111
Tabel 3.14. Himpunan <i>User</i> dan Proses DCD Inkremen 3	113
Tabel 3.15. Himpunan Entitas dan Proses DFD Inkremen 3.....	114
Tabel 3.16. Tabel Penambahan Pembagian Struktur Menu <i>User</i> Inkremen 3	119
Tabel 4.1. Daftar Tabel Sistem Informasi PMSR.....	124
Tabel 4.2. Implementasi Fungsional Sistem Informasi PMSR	129

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran A. Identifikasi dan Rencana Pengujian	166
Lampiran B. Hasil Uji	172
Lampiran C. Hasil dan Bukti Proses Wawancara.....	187
Lampiran D. Surat Keterangan dari Instansi/ Perusahaan Tempat Penelitian atau Pengambilan Data	189

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan tugas akhir mengenai sistem informasi pembuatan dan monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya berbasis *web* untuk meningkatkan kinerja operasional dengan studi kasus PT PLN APP Semarang.

1.1. Latar Belakang

Informasi saat ini merupakan kebutuhan mendasar bagi individu maupun organisasi. Informasi memungkinkan individu maupun organisasi untuk dapat terus mengantisipasi segala kemungkinan yang terjadi sebagai akibat dari adanya perubahan yang sedemikian kompleks. Komponen yang digunakan untuk menghasilkan suatu informasi yang bermanfaat biasa dikenal sebagai sistem informasi.

Dewasa ini, sistem informasi digunakan oleh kalangan individu maupun organisasi untuk menunjang proses pengambilan keputusan maupun pengawasan. Selain menunjang proses pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengawasan, sistem informasi juga dapat membantu dalam menganalisis permasalahan, menggambarkan hal-hal yang rumit dan menciptakan produk baru (Kenneth, 2008).

Untuk menjalankan suatu sistem informasi maka dibutuhkan suatu Teknologi Informasi (TI). TI adalah teknologi yang memanfaatkan komputer sebagai perangkat utama untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat (Suprianto, 2005). TI sendiri berperan dalam memberikan lima peran utama di dalam organisasi, yaitu untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, komunikasi, kolaborasi, dan kompetitif (Jogiyanto, 2005).

PT PLN (Persero) Area Pelaksana Pemeliharaan (APP) Semarang merupakan salah satu area pelaksana pemeliharaan di wilayah Jawa Tengah. Dalam prosesnya, PT PLN APP Semarang ketika melaksanakan suatu pekerjaan baik pekerjaan rutin maupun non rutin memerlukan suatu dasar administrasi yaitu berupa Surat Kuasa Kerja (SKK) dan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Disamping sebagai dasar

administrasi pekerjaan, SKK dan RAB juga digunakan sebagai patokan untuk menghitung jumlah anggaran yang terserap unit PT PLN APP Semarang untuk suatu pekerjaan operasional berdasarkan nilai anggaran Rencana Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP) pertriwulan maupun pertahun.

Dalam prosesnya, SKK dan RAB membutuhkan suatu proses monitoring untuk mengawasi apakah penyelenggaraan kegiatan operasional yang termuat dalam proses SKK dan RAB telah berjalan di atas rel yang benar atau tidak. Contoh penggunaan monitoring dalam SKK yaitu untuk mengawasi seberapa besar anggaran yang sudah dikeluarkan/ direalisasikan oleh PT PLN APP Semarang terhadap anggaran dalam RKAP yang telah ditetapkan kantor Pusat. Sedangkan penggunaan monitoring dalam RAB sendiri adalah untuk memantau proses persetujuan dari tiap staf bidang yang terlibat pada PT PLN APP Semarang.

Selama ini sistem pelaksanaan pembuatan dan monitoring SKK dan RAB di PT PLN APP Semarang dinilai masih kurang efektif dan efisien dikarenakan dalam prosesnya masih mempergunakan aplikasi pemrosesan kata dan *spreadsheet*. Banyak sekali permasalahan yang timbul atas sistem yang berjalan saat ini, seperti misalnya dari segi pengisian laporan masih tidak beraturan, data laporan sering menumpuk, data yang diunggah saling tumpang tindih sehingga sulit membedakan *file* mana yang terbaru sedangkan laporan yang berisi jumlah angka anggaran yang terserap untuk suatu jenis pekerjaan dibutuhkan secepat mungkin pertriwulan untuk perhitungan kinerja optimalisasi biaya pemeliharaan, para staf bidang masih kesulitan untuk mengetahui keberadaan laporan yang harus segera dikerjakan yang berakibat pada hilangnya efisiensi waktu dalam proses pengerjaan, dan terkadang terjadi *human error* pada proses perhitungan anggaran.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu sistem informasi pembuatan dan monitoring SKK dan RAB untuk mempermudah dalam proses pembuatan, pengelolaan, dan proses monitoring SKK dan RAB di PT PLN APP Semarang. Disamping itu, agar mampu mengimbangi tingkat mobilitas informasi yang tinggi dalam proses pengerjaan maupun monitoring para staf bidang dalam PT PLN APP Semarang, maka sistem informasi ini dikembangkan ke arah sistem berbasis *web*. Alasan lain yang menjadi faktor utama pendukung sistem ini berbasis *web* yaitu agar mampu memberikan fleksibilitas kerja dan kemudahan untuk memperoleh dan manajemen informasi. Sehingga dengan adanya sistem informasi

pembuatan dan monitoring SKK dan RAB berbasis *web* ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja operasional pada PT PLN APP Semarang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah bagaimana membuat suatu sistem informasi pembuatan dan monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya berbasis *web* untuk menggantikan proses sistem sebelumnya yang dirasa masih kurang efektif dan efisien. Sehingga dengan dibuatnya sistem informasi ini diharapkan mampu untuk meningkatkan kinerja operasional dalam proses pembuatan dan monitoring SKK dan RAB di PT PLN APP Semarang.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang hendak dicapai dari pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini adalah menghasilkan sistem informasi pembuatan dan monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya berbasis *web* di PT PLN APP Semarang.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1) Bagi Penulis

Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan ke dunia nyata dengan merancang dan membuat sistem informasi ini.

2) Bagi PT PLN APP Semarang

PT PLN APP Semarang mendapatkan sistem informasi pembuatan dan monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya berbasis *web* yang dapat digunakan untuk membuat, mengelola data, dan melaksanakan sistem monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya sehingga permasalahan yang selama ini terjadi, seperti ketidakkonsistenan data, kerumitan dalam pembuatan laporan, dan keterlambatan dalam pembuatan dan distribusi laporan rencana pekerjaan dapat teratasi.

3) Bagi Universitas Diponegoro

Sebagai bahan referensi untuk Universitas Diponegoro, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan masalah yang serupa.

1.4. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Perangkat lunak yang dibangun adalah sistem informasi pembuatan dan monitoring Surat Kuasa Kerja dan Rencana Anggaran Biaya berbasis *web* untuk meningkatkan kinerja operasional pada PT PLN APP Semarang. Ruang lingkup kegiatan pembangunan sistem informasi ini menggunakan model inkremental sebagai model pengembangan perangkat lunak. Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh sistem informasi ini antara lain :

1) Otentikasi

Sistem mampu melakukan otentikasi level *user* bidang (*user role*). Level *user* yang dipakai antara lain *Administrator* (Admin) sebagai pengelola sistem dan monitoring, Enjiniring I, Logistik dan Umum (Logum), Enjiniring II, Keuangan, RPB/J Bid Enjin, Nota Dinas Logum, Pejabat Pengadaan Barang dan Jasa, Kontrak Logum, Pekerjaan Rekanan, dan Anggaran dan Akuntansi (Angkun). Pengunjung tidak memiliki suatu otentikasi namun mampu masuk ke dalam sistem untuk melihat hasil monitoring penyerapan anggaran biaya berjalan.

2) Monitoring

Proses monitoring pada SKK bertujuan untuk memantau penyerapan biaya operasional setiap triwulan dan tahun berjalan, sedangkan proses monitoring pada RAB bertujuan untuk memantau proses waktu persetujuan baik RAB maupun RPB/J yang telah dibuat pada PT PLN APP Semarang.

3) Pembuatan SKK

Perangkat lunak yang dibangun dapat melakukan pembuatan, pengerjaan, dan pengelolaan SKK. Pengerjaan SKK hanya dapat dilakukan oleh beberapa *user role* antara lain yaitu Enjiniring I, Logistik dan Umum (Logum), Enjiniring II, Keuangan.

4) Pembuatan RAB dan Rencana Pengadaan Barang/ Jasa (RPB/J)

Perangkat Lunak yang dibangun dapat melakukan pembuatan, pengerjaan, dan pengelolaan RAB dan RPB/J. Pengerjaan RAB hanya dapat dilakukan oleh beberapa *user role* antara lain yaitu RPB/J Bid Enjin, Nota Dinas Logum,

Pejabat Pengadaan Barang dan Jasa, Kontrak Logum, Pekerjaan Rekanan, Berkas Tag Logum dan Anggaran dan Akuntansi (Angkun).

5) Proses *Input* SKK

Proses *input* masing-masing *user* bersifat serial bukan paralel, sehingga dalam proses peng-*input*-an dilakukan secara bertahap, dengan menggunakan fungsi pemberitaan atau *notification*. Sehingga *user* ke dua tidak dapat melakukan *input* jika *user* pertama belum menyelesaikan proses *input*.

6) Laporan

- a) Perangkat lunak mampu menampilkan laporan serta mencetak laporan contohnya lampiran SKK, laporan RAB dan RPB/J.
- b) Perangkat lunak dapat menampilkan grafik dan tabel monitoring sesuai kategori yang dipilih.

7) Komunikasi

Hanya *user* yang memiliki otentikasi yang mampu melakukan komunikasi antar *user* melalui sistem ini. Di dalam komunikasi disediakan fungsi unggah dokumen dan atau gambar dalam perangkat lunak. *Adminsitrator* memiliki hak untuk menghapus seluruh data komunikasi termasuk *file* dan atau gambar yang diunggah *user* staf bidang. *User* bidang hanya mampu untuk menghapus data komunikasi yang dibuat dan dimilikinya termasuk *file* dan atau gambar yang diunggahnya.

8) Proses *Notification*

Perangkat lunak yang dibangun dapat memberikan beberapa *notification* seperti berikut :

- a) *Notification* untuk melakukan pengerjaan suatu laporan karena *user* bidang sebelumnya telah melakukan pengerjaan data (SKK, RAB, atau RPB/J).
- b) *Notification* untuk memberikan status selesai atau menanggapi pada proses pengerjaan SKK.
- c) *Notification* untuk melakukan tinjauan/ persetujuan RAB dan RPB/J.
- d) *Notification* terdapat pesan pribadi masuk dari *user* lain.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi kumpulan studi pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi bahasan mengenai proses pengembangan sistem pada tahap definisi kebutuhan, analisis dan perancangan, dengan hasilnya berupa desain dan rancangan sistem yang akan dikembangkan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi bahasan tentang proses implementasi sistem setelah melalui proses perancangan dan pengembangan, serta proses pengujian sistem yang akan dibangun dalam Tugas Akhir ini.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan sistem yang dikembangkan dan saran-saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.