

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI  
EKSPLOITASI PRODUKSI KAYU  
PERUM PERHUTANI UNIT I JAWA TENGAH**



**SKRIPSI**

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

**Disusun oleh:**

**Luk Luul Maknunah**

**J2F 008 042**

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

**2014**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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, 6 Mei 2014



Luk Luul Maknunah  
J2F008042

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah

Nama : Luk Luul Maknunah

NIM : J2F008042

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 22 April 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 2 Mei 2014.

Semarang, 8 Mei 2014

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika

PSM UNDIIP



Nurdin Bahliar, S.Si, MT

NIP. 19790720 200312 1 002

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Drs. Djalal Er Riyanto', is written across the page.

Drs. Djalal Er Riyanto, MIKomp

NIP. 19541219 198003 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN


Judul : Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa  
Tengah

Nama : Luk Luul Maknunah

NIM : J2F008042

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 22 April 2014.

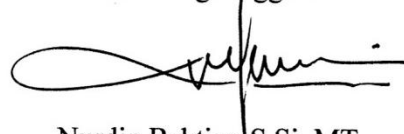
Pembimbing Utama



Dra. Indriyati, M.Kom  
NIP. 19520610 198303 2 001

Semarang, 8 Mei 2014

Pembimbing Anggota



Nurdin Bahtiar, S.Si, MT  
NIP. 19790720 200312 1 002

## ABSTRAK

Kayu merupakan komoditas utama dari Perum Perhutani. Laporan eksploitasi produksi kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah masih dikelola secara semi manual. Hal ini menyebabkan pengiriman informasi membutuhkan waktu yang lama, sehingga memperlambat pengontrolan kegiatan eksploitasi produksi kayu. Tugas akhir ini membangun sebuah Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah yang berbasis web dengan menggunakan model proses *incremental*. Sistem informasi eksploitasi produksi kayu adalah suatu sistem informasi yang menyediakan informasi tentang perkembangan hasil eksploitasi atau pemanenan produksi kayu. Model proses *incremental* menggabungkan elemen-elemen urutan pada model sekuensial linier dan pengulangan pada model *prototype*. Model proses ini menghasilkan sebuah *prototype* pada *incremental* pertama yang dapat digunakan untuk mendapatkan kebutuhan pada *incremental* berikutnya, sehingga kebutuhan konsumen dapat lebih dipastikan terpenuhi. Hasil dari sistem adalah informasi tentang perkembangan kemajuan hasil eksploitasi produksi kayu dalam bentuk tabel, grafik, dan dokumen *spreadsheet*. Sistem ini memudahkan proses pengiriman informasi sehingga pengontrolan kegiatan eksploitasi produksi kayu di Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah dapat dilakukan secara cepat.

**Kata kunci** : Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah, Eksploitasi Produksi Kayu, Model Proses *Incremental*.

## ABSTRACT

Wood is the main commodity of Perum Perhutani. Report exploitation of timber production Perum Perhutani Unit I Central Java still managed semi-manually. This leads to the transmission of information takes a long time, thus slowing the exploitation of timber production control activities. This final task is to build a web-based information systems using *incremental* process model. Timber exploitation information system is an information system that provides information about the development of the exploitation or harvesting timber. *Incremental* process model combines elements of the linear sequential model sequence and repetition on a prototype model. This process produces a model prototype at *incremental* first that can be used to get the requirements of the next *incremental*. The system requirements which has been adopted to meet the customer's needs since the second iteration. Results of the system is information on the progress of the timber production exploitation in the form of tables, graphs, and documents spreadsheet. This system facilitates the process of sending information to control the exploitation of timber production in Perum Perhutani Unit I Central Java can be done quickly.

**Keywords** : Perum Perhutani Unit I Central Java, Wood Production Exploitation, *Incremental* Process Models.

## KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir yang berjudul **“Pengembangan Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu Jurusan Ilmu Komputer / Informatika pada Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

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, D.EA selaku Dekan FSM UNDIP.
- 2) Nurdin Bachtiar, S.Si, MT selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika FSM UNDIP dan Dosen Pembimbing II.
- 3) Dra. Indriyati, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I.
- 4) Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan membantu memberikan informasinya untuk kelengkapan data pada tugas akhir ini.
- 5) Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, untuk itu penulis mohon maaf dan mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan pengetahuan, khususnya pada bidang Ilmu Komputer / Informatika.

Semarang, April 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Pengembangan Sistem Informasi.....	5
2.2 Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah.....	7
2.3 Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah	
10	
2.4 Rekayasa Perangkat Lunak .....	11
2.5 Proses dan Model Proses.....	12
2.5.1 Proses .....	12
2.5.2 Model Proses.....	13



2.6	Model Proses <i>Incremental</i> .....	14
2.6.1	Analisis.....	15
2.6.1.1.	Pemodelan Data.....	17
2.6.1.2.	Pemodelan Fungsi .....	20
2.6.1.3.	Pemodelan Perilaku.....	21
2.6.2	Desain.....	21
2.6.2.1.	Desain Data .....	22
2.6.2.2.	Desain Antarmuka.....	22
2.6.3	Code / Implementasi .....	22
2.6.4	Testing.....	23
2.7	Bahasa Pemrograman.....	23
2.7.1	HTML .....	23
2.7.2	PHP .....	23
2.8	Sistem Manajemen Basis data MySQL .....	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		25
3.1	<i>Incremental 1</i> .....	25
3.1.1.	Analisis Kebutuhan Sistem .....	25
3.1.1.1.	Gambaran Umum .....	25
3.1.1.2.	Perspektif Sistem Lama.....	26
3.1.1.3.	Perspektif Sistem Baru .....	27
3.1.1.4.	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	28
3.1.1.5.	Pemodelan Data.....	28
3.1.1.6.	Pemodelan Fungsional .....	43
3.1.2.	Desain Sistem.....	53
3.1.2.1.	Desain Data .....	53
3.1.2.2.	Desain Antarmuka.....	55
3.2	<i>Incremental 2</i> .....	78
3.2.1.	Analisis Kebutuhan Sistem yang Ditambahkan.....	78
3.2.1.1.	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	78

3.2.1.2.	Pemodelan Data.....	79
3.2.1.3.	Pemodelan Fungsional .....	82
3.2.2.	Desain Sistem.....	85
3.2.2.1.	Desain Data .....	85
3.2.2.2.	Desain Antarmuka.....	89
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		94
4.1.	<i>Incremental 1</i> .....	94
4.1.1	Implementasi .....	94
4.1.1.1	Implementasi Basis data .....	95
4.1.1.2	Implementasi Fungsional.....	100
4.1.1.3	Implementasi Antarmuka .....	100
4.1.2	Pengujian .....	138
4.1.2.1	Pengujian <i>Black-box</i> .....	139
4.1.2.2	Rencana Pengujian .....	139
4.1.2.3	Skenario Pengujian .....	139
4.1.2.4	Hasil Uji.....	140
4.1.2.5	Analisa Hasil Uji .....	140
4.2.	<i>Incremental 2</i> .....	141
4.2.1	Implementasi .....	141
4.2.1.1	Implementasi Basis data .....	141
4.2.1.2	Implementasi Fungsional.....	145
4.2.1.3	Implementasi Antarmuka .....	145
4.2.2	Pengujian .....	151
4.2.2.1	Pengujian <i>Black-box</i> .....	151
4.2.2.2	Rencana Pengujian .....	152
4.2.2.3	Skenario Pengujian .....	152
4.2.2.4	Hasil Uji.....	153
4.2.2.5	Analisa Hasil Uji .....	153
BAB V PENUTUP .....		155
5. 1.	Kesimpulan .....	155

5. 2. Saran.....	155
DAFTAR PUSTAKA.....	156
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	157
LAMPIRAN A IMPLEMENTASI BASIS DATA .....	158
LAMPIRAN B IMPLEMENTASI FUNGSIONAL .....	163
LAMPIRAN C SKENARIO PENGUJIAN .....	166
LAMPIRAN D HASIL UJI.....	172

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Teknologi Informasi .....	5
Gambar 2.2 Dimensi Teknologi Informasi .....	7
Gambar 2.3 Kelembagaan dan Wilayah Perhutani .....	8
Gambar 2.4 Alur Kegiatan Eksploitasi Produksi Kayu .....	9
Gambar 2.5 Model Proses <i>Incremental</i> .....	15
Gambar 2.6 Struktur Analisis Model .....	17
Gambar 2.7 Hubungan satu ke satu .....	19
Gambar 2.8 Hubungan satu ke banyak .....	19
Gambar 2.9 Hubungan banyak ke satu .....	20
Gambar 2.10 Hubungan banyak ke banyak .....	20
Gambar 2.11 Gambar Model Desain .....	22
Gambar 3.1 Perspektif Sistem Lama .....	26
Gambar 3.2 Perspektif Sistem Baru .....	27
Gambar 3.3 ERD Siprok .....	30
Gambar 3.4 Deskripsi Relasi mengisi_1 .....	31
Gambar 3.5 Deskripsi Relasi mengisi_2.....	31
Gambar 3.6 Deskripsi Relasi mengisi_3.....	32
Gambar 3.7 Deskripsi Relasi direalisasi .....	33
Gambar 3.8 Deskripsi Relasi diangkut .....	34
Gambar 3.9 Deskripsi Relasi memiliki_bentuk_tebangan.....	35
Gambar 3.10 Deskripsi Relasi memiliki_jenis_tanaman.....	35
Gambar 3.11 Deskripsi Relasi memiliki_lokasi .....	36
Gambar 3.12 Deskripsi Relasi memiliki_1 .....	36
Gambar 3.13 Deskripsi Relasi memiliki_2.....	37
Gambar 3.14 Diagram Dekomposisi Siprok.....	44
Gambar 3.15 DCD Siprok.....	45
Gambar 3.16 DFD Level 1 Siprok.....	48
Gambar 3.17 DFD Level 2 Siprok Sub Proses Pencarian Data .....	49
Gambar 3.18 DFD Level 2 Siprok Sub Proses Manajemen Data.....	51
Gambar 3.19 CDM Siprok.....	54

Gambar 3.20 PDM Siprok .....	55
Gambar 3.21 Struktur Menu Siprok.....	56
Gambar 3.22 Desain Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	57
Gambar 3.23 Desain Antarmuka Halaman <i>Home</i> Mandor.....	57
Gambar 3.24 Desain Antarmuka Halaman Isi Data Rencana.....	58
Gambar 3.25 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana Petak.....	59
Gambar 3.26 Desain Antarmuka Halaman Isi Data Realisasi .....	59
Gambar 3.27 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Realisasi Petak.....	60
Gambar 3.28 Desain Antarmuka Halaman Isi Data Angkutan.....	60
Gambar 3.29 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Angkutan Petak.....	61
Gambar 3.30 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Sisa Persediaan Petak .....	61
Gambar 3.31 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana BKPH.....	62
Gambar 3.32 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Realisasi BKPH .....	63
Gambar 3.33 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Angkutan BKPH.....	64
Gambar 3.34 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Sisa Persediaan BKPH.....	65
Gambar 3.35 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Petak .....	65
Gambar 3.36 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana KPH .....	66
Gambar 3.37 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Realisasi KPH.....	67
Gambar 3.38 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Angkutan KPH .....	68
Gambar 3.39 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Sisa Persediaan KPH .....	69
Gambar 3.40 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana Unit .....	70
Gambar 3.41 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Realisasi Unit.....	71
Gambar 3.42 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Tebangan Mandor.....	72
Gambar 3.43 Desain Antarmuka Halaman Lihat Grafik Real KPH.....	73
Gambar 3.44 Desain Antarmuka Halaman Lihat Grafik Real Unit.....	73
Gambar 3.45 Desain Antarmuka Halaman Lihat Grafik Renc-Real KPH .....	74
Gambar 3.46 Desain Antarmuka Halaman Lihat Grafik Renc-Real Unit .....	74
Gambar 3.47 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Angkutan Unit .....	75
Gambar 3.48 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Sisa Persediaan Unit.....	76
Gambar 3.49 Desain Antarmuka Halaman Lihat Bentuk Tanaman .....	77
Gambar 3.50 ERD Siprok <i>Incremental 2</i> .....	80
Gambar 3.51 Deskripsi Relasi memiliki_1 <i>Incremental 2</i> .....	81

Gambar 3.52 Deskripsi Relasi memiliki_2 <i>Incremental 2</i> .....	81
Gambar 3.53 Deskripsi Relasi memiliki_3 <i>Incremental 2</i> .....	82
Gambar 3.54 Diagram dekomposisi <i>Incremental 2</i> .....	83
Gambar 3.55 DCD Siprok <i>Incremental 2</i> .....	84
Gambar 3.56 DFD Level 1 Siprok <i>Incremental 2</i> .....	86
Gambar 3.57 DFD Level 2 Siprok Sub Proses Manajemen Data <i>Incremental 2</i> .....	87
Gambar 3.58 CDM Siprok <i>Incremental 2</i> .....	88
Gambar 3.59 PDM Siprok <i>Incremental 2</i> .....	89
Gambar 3.60 Struktur Menu <i>Incremental 2</i> .....	90
Gambar 3.61 Desain Antarmuka Halaman Isi Data Rencana <i>Incremental 2</i> .....	91
Gambar 3.62 Desain Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana <i>Incremental 2</i> .....	91
Gambar 3.63 Desain Antarmuka Halaman Lihat RPH <i>Incremental 2</i> .....	93
Gambar 3.64 Desain Antarmuka Halaman Lihat Bentuk Petak <i>Incremental 2</i> .....	93
Gambar 4.1 Desain Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	100
Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Halaman Home Mandor .....	101
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Isi Data Rencana .....	102
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana.....	102
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Data Rencana .....	103
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Halaman Isi Data Realisasi .....	104
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Realisasi .....	104
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Data Realisasi.....	105
Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka Halaman Isi Data Angkutan .....	106
Gambar 4.10 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Angkutan.....	106
Gambar 4.11 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Data Angkutan.....	107
Gambar 4.12 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Sisa Persediaan.....	108
Gambar 4.13 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana BKPH .....	109
Gambar 4.14 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Realisasi BKPH .....	110
Gambar 4.15 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Angkutan BKPH ....	112
Gambar 4.16 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Sisa Persediaan BKPH .....	112
Gambar 4.17 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Petak .....	113
Gambar 4.18 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Petak.....	114

Gambar 4.19 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana KPH.....	115
Gambar 4.20 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Realisasi KPH .....	116
Gambar 4.21 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Angkutan KPH.....	118
Gambar 4.22 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Sisa Persediaan KPH .....	119
Gambar 4.23 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana Unit.....	121
Gambar 4.24 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Realisasi Unit.....	123
Gambar 4.25 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Mandor.....	125
Gambar 4.26 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Grafik Realisasi KPH .....	125
Gambar 4.27 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Grafik Realisasi Unit .....	126
Gambar 4.28 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Grafik Rencana Realisasi KPH .....	127
Gambar 4.29 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Grafik Rencana Realisasi Unit .....	128
Gambar 4.30 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Angkutan Unit.....	129
Gambar 4.31 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Sisa Persediaan Unit .....	131
Gambar 4.32 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Bentuk Tebangan.....	132
Gambar 4.33 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Bentuk Tebangan .....	132
Gambar 4.34 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Bentuk Tebangan.....	133
Gambar 4.35 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Tanaman .....	133
Gambar 4.36 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah Tanaman.....	134
Gambar 4.37 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Tanaman .....	134
Gambar 4.38 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat KPH .....	135
Gambar 4.39 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah KPH .....	135
Gambar 4.40 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> KPH.....	135
Gambar 4.41 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat BKPH .....	136
Gambar 4.42 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah BKPH.....	136
Gambar 4.43 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> BKPH .....	137
Gambar 4.44 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat <i>User</i> .....	137
Gambar 4.45 Implementasi Antarmuka Halaman Tambah <i>User</i> .....	138
Gambar 4.46 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit User</i> .....	138

Gambar 4.47 Implementasi Antarmuka Halaman Isi Data Rencana .....	146
Gambar 4.48 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Data Rencana.....	147
Gambar 4.49 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Data Rencana.....	148
Gambar 4.50 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat RPH .....	149
Gambar 4.51 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> RPH .....	150
Gambar 4.52 Implementasi Antarmuka Halaman Lihat Petak .....	150
Gambar 4.53 Implementasi Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Petak.....	151



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 SRS .....	16
Tabel 2.2 Tabel Simbol pada Kamus Data .....	17
Tabel 2.3 Notasi ERD .....	18
Tabel 2.4 Notasi DFD .....	21
Tabel 3.1 SRS Siprok.....	28
Tabel 3.2 Daftar Entitas .....	29
Tabel 4.1 Deskripsi Tabel Rencana .....	95
Tabel 4.2 Deskripsi Tabel Realisasi.....	96
Tabel 4.3 Deskripsi Tabel Angkutan .....	97
Tabel 4.4 Deskripsi Tabel Bentuk Tebangan.....	98
Tabel 4.5 Deskripsi Tabel Tanaman .....	98
Tabel 4.6 Deskripsi Tabel KPH .....	98
Tabel 4.7 Deskripsi Tabel BKPH .....	99
Tabel 4.8 Deskripsi Tabel Petak .....	99
Tabel 4.9 Deskripsi Tabel User.....	99
Tabel 4.10 Deskripsi Tabel Diangkut .....	99
Tabel 4.11 Skenario Pengujian SRS-SIPROK-F-01 .....	139
Tabel 4.12 Deskripsi Tabel Rencana .....	141
Tabel 4.13 Deskripsi Tabel Realisasi.....	142
Tabel 4.14 Deskripsi Tabel Angkutan .....	143
Tabel 4.15 Deskripsi Tabel RPH <i>Incremental 2</i> .....	144
Tabel 4.16 Deskripsi Tabel Petak <i>Incremental 2</i> .....	145
Tabel 4.17 Deskripsi Tabel Petak <i>Incremental 2</i> .....	145
Tabel 4.18 Skenario Pengujian SRS-SIPROK-F-01 .....	152

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A IMPLEMENTASI BASIS DATA .....	158
LAMPIRAN B IMPLEMENTASI FUNGSIONAL.....	163
LAMPIRAN C SKENARIO PENGUJIAN .....	166
LAMPIRAN D HASIL UJI .....	172

1

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan tugas akhir, ruang lingkup, dan sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir.

### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan ekonomi secara global dan persaingan industri yang semakin ketat menuntut perubahan perusahaan ke arah yang lebih efisien dalam segala hal. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa kebutuhan akan sistem informasi saat ini menjadi prioritas utama untuk menunjang dalam pemrosesan data dan pemberian informasi secara cepat. Oleh karena itu, informasi yang biasanya didapatkan dengan cara tradisional atau manual sudah tidak dapat digunakan lagi secara maksimal dalam memenuhi kebutuhan perusahaan akan adanya informasi yang cepat, praktis dan akurat.

Di dalam kegiatannya, Perum Perhutani memperoleh pendapatan dari hasil hutan. Sebagian besar pendapatan Perum Perhutani berasal dari hutan kayu yang merupakan komoditas utama dan menjadi salah satu sumber penghasilan negara yang menyumbang devisa cukup besar. Maka dari itu, dibutuhkan sistem yang dapat mengontrol kegiatan eksploitasi produksi kayu untuk mengoptimalkan hasil hutan kayu Perum Perhutani.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh fakta bahwa selama ini laporan kegiatan eksploitasi produksi kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah masih dikelola secara semi manual. Disebut semi manual karena beberapa pengiriman laporan hasil eksploitasi produksi kayu sudah menggunakan komputer, sedangkan untuk pencatatan laporan masih menggunakan laporan yang dibukukan secara manual. Buku tersebut berisi catatan kemajuan pekerjaan tebangan kayu, baik harian, mingguan, periode, maupun bulanan sampai dengan tebangan selesai. Hal ini akan menyulitkan mandor, BKPH (Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan) dan KPH (Kesatuan Pemangkuan Hutan) yang akan melakukan pengolahan dan pengumpulan

laporan dari hasil eksploitasi produksi kayu. Mandor mengumpulkan data hasil eksploitasi produksi kayu ke BKPH dalam bentuk laporan yang dibukukan, kemudian BKPH akan mengolah laporan dari beberapa mandor dan mengumpulkan ke KPH. Setelah itu, KPH akan mengolah laporan tersebut dan mengumpulkan ke unit dalam bentuk *email*. Hal ini menyebabkan pengiriman informasi eksploitasi produksi kayu dari mandor sampai unit membutuhkan waktu yang lama, sehingga memperlambat pengontrolan kegiatan eksploitasi produksi kayu. Oleh karena itu, penulis bermaksud merancang dan membuat suatu sistem informasi agar mempercepat pengontrolan kegiatan eksploitasi produksi kayu di Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, yakni bagaimana membangun Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah (Siprok), sehingga sistem yang dikembangkan dapat mengontrol kegiatan eksploitasi produksi kayu secara cepat, praktis, dan akurat.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah perangkat lunak Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah yang menyediakan informasi tentang perkembangan hasil eksploitasi produksi kayu.

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dapat tercapai dari penyusunan Proposal Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagi Penulis
  - a. Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan ke dunia nyata dengan merancang dan mengembangkan sistem informasi ini.
  - b. Mendapat pengalaman dalam mengembangkan sistem yang berkaitan dengan bidang sistem informasi, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang sama maupun yang lebih rumit di lain waktu.

2. Bagi instansi terkait  
Mendapatkan Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu guna mengontrol perkembangan hasil eksploitasi produksi kayu.
3. Bagi Universitas Diponegoro  
Sebagai bahan referensi untuk Universitas Diponegoro, sehingga dapat digunakan bagi yang akan mengembangkan permasalahan yang serupa sebagai bahan acuan.

#### **1.4 Ruang Lingkup**

Penyusunan tugas akhir ini, dibatasi dengan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Ruang lingkup dalam tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem berbasis *web*.
2. Pengguna pada sistem ini mempunyai empat pengelompokan *user*, yaitu mandor, BKPH, KPH, dan unit. Administrator adalah salah satu personil yang ada di unit.
3. Sistem ini menangani pengolahan data eksploitasi kayu dengan jenis pohon pokok. Pohon pokok yaitu pohon utama yang dipanen oleh Perum Perhutani. Untuk jenis pohon ikutan, yaitu pohon yang tumbuh dengan sendirinya disekitar pohon pokok tidak ditangani oleh sistem.
4. Sistem ini terdapat fungsi untuk menyimpan, melihat, mengubah, dan menghapus data yang terdiri atas data rencana, data realisasi, data angkutan, data bentuk tebangan, data tanaman, data KPH, data BKPH, data petak, data *user*, dan data RPH.
5. Sistem ini memberikan informasi berupa laporan pencapaian hasil eksploitasi produksi kayu pada satuan waktu tertentu dalam bentuk tabel, grafik dan dokumen *spreadsheet*.
6. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL.

## 1.5 Sistematika Penulisan

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

### BAB I PENDAHULUAN

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

### BAB II DASAR TEORI

Berisi kumpulan studi pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Dasar teori ini menjelaskan beberapa literatur mengenai Pengembangan Sistem Informasi, Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah, Sistem Informasi Eksploitasi Produksi Kayu Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah, Rekayasa Perangkat Lunak, Proses dan Model Proses, Model Proses *Incremental*, Bahasa Pemrograman, dan Sistem Manajemen Basis data MySQL.

### BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Membahas proses pengembangan perangkat lunak dan hasil yang didapatkan pada tahap analisis dan perancangan.

### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas proses pengembangan perangkat lunak dan hasil yang didapat pada tahap implementasi. Selain itu berisi rincian pengujian sistem yang dibangun dengan metode *black box*.

### BAB V PENUTUP

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