

## ABSTRAK

PT. PLN (Persero) merupakan perusahaan penyedia jasa kelistrikan di Indonesia dan Unit Pelaksana Konstruksi Jaringan Jawa Bali 5 (UPK JJB 5) merupakan bisnis di bawah PT. PLN (Persero) yang dibentuk dalam rangka untuk memonitor pelaksanaan pembangunan jaringan dengan wilayah kerja di Jawa Barat. Laporan perkembangan proyek merupakan sesuatu hal yang penting bagi PT. PLN (Persero) UPK JJB 5. Dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu perusahaan dalam memantau setiap proyek-proyek yang ada dan memberikan informasi yang dibutuhkan mengenai proyek-proyek serta menghasilkan laporan informatif yang memberikan gambaran mengenai keadaan setiap proyek sehingga pimpinan dapat memonitor dan mengikuti perkembangan yang terjadi. Sistem ini bertujuan untuk memberikan informasi pelaporan proyek konstruksi jaringan berbasis *web*. Pengembangan sistem dimulai dengan identifikasi kebutuhan, selanjutnya dibuat desain sistem yang digambarkan dengan DFD dan ERD. Aplikasi ini dibangun berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Dari hasil implementasi dan uji coba sistem untuk mengevaluasi kinerja sistem, penelitian ini menghasilkan informasi yang terdapat dalam proyek, jadwal kegiatan dan realisasi dari setiap proyek sehingga dapat memudahkan perusahaan dalam melakukan pemantauan terhadap proyek.

Kata Kunci: Jaringan, Konstruksi, Pelaporan, Proyek, Sistem Informasi

## **ABSTRACT**

*PT. PLN (Persero) is a provider of electrical services in Indonesia and Unit Pelaksana Konstruksi Jaringan Jawa Bali 5 (UPK JJB 5) is under PT. PLN (Persero) that was formed in order to monitoring network development implementation in working area West Java. Project report progress is very important for PT. PLN (Persero) UPK JJB 5. An information system is needed to help the company in monitoring the projects and provides the information about the projects and produce the informative reports which gives an overview of each project so that the management can monitoring and follow the developments. This system provides reporting information network construction projects based on web. Systems development is began with needs identification. Then, system design is created with DFD and ERD. This application is built based on web using PHP programming language and MySQL database. From the results of implementation and testing system to evaluate system performance, this research will produce the information of project, scheduling and realization of each project so that it can ease the company in monitoring its business project.*

*Keywords: Construction, Information System, Network, Project, Reporting*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN .....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....	iv
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xxi
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG .....	xxviii
DAFTAR SINGKATAN .....	xxxii
DAFTAR ISTILAH .....	xxxiii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Pembahasan .....	3
1.4 Ruang Lingkup Kajian .....	3
1.4.1 <i>Hardware</i> .....	3
1.4.2 <i>Software</i> .....	3
1.4.3 Aplikasi .....	4
1.5 Sumber Data .....	5
1.6 Sistematika Penyajian .....	6
BAB 2. KAJIAN TEORI .....	7
2.1 Teori atau Metode Penunjang .....	7
2.1.1 Konsep Dasar Sistem .....	7
2.1.2 Konsep Dasar Informasi .....	9
2.1.3 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	9
2.1.4 Konsep Proyek Konstruksi .....	11
2.1.5 Konsep Sistem <i>Monitoring</i> dan Pelaporan .....	13
2.2 Perangkat Lunak Pembangun Sistem .....	17

2.2.1	<i>PHP Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	17
2.2.2	MySQL .....	19
2.3	Perangkat Analisa Sistem.....	20
2.3.1	<i>Flowchart</i> .....	20
2.3.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	20
2.3.3	Diagram Aliran Data atau <i>Data Flow Diagram (DAD/DFD)</i> .....	23
2.3.4	Kamus Data .....	24
2.3.5	<i>Process Specification (PSPEC)</i> .....	26
2.3.6	Pengujian <i>Black Box</i> .....	27
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	28
3.1	Profil PT. PLN (Persero) Unit Pelaksana Konstruksi Jaringan Jawa Bali 5 (UPK JJB 5).....	28
3.2	Proses Bisnis.....	30
3.2.1	Proses Pencatatan Kontrak Baru .....	31
3.2.2	Proses Penerimaan Laporan Bulanan.....	32
3.2.3	Proses Penagihan Pembayaran <i>Progress</i> Pekerjaan .....	34
3.2.4	Proses Pelaporan Proyek.....	36
3.3	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	38
3.4	Konversi ERD ke Tabel .....	40
3.4.1	Tabel Users .....	40
3.4.2	Tabel Karyawan .....	40
3.4.3	Tabel Kontraktor.....	41
3.4.4	Tabel Kontrak.....	41
3.4.5	Tabel Jenis Amandemen.....	42
3.4.6	Tabel Amandemen .....	42
3.4.7	Tabel Keterangan.....	42
3.4.8	Tabel Gardu Induk.....	43
3.4.9	Tabel Transmisi.....	44
3.4.10	Tabel Masalah .....	45
3.4.11	Tabel Deskripsi .....	45
3.4.12	Tabel Detail Deskripsi .....	46
3.4.13	Tabel Tagihan .....	46

3.4.14	Tabel Schedule .....	46
3.4.15	Tabel Uraian Pekerjaan .....	47
3.4.16	Tabel Sub Uraian Pekerjaan .....	47
3.4.17	Tabel Detail Schedule .....	48
3.4.18	Tabel Progress.....	48
3.4.19	Tabel Realisasi .....	49
3.4.20	Tabel Log .....	49
3.5	DFD (Data Flow Diagram) .....	49
3.5.1	DFD <i>Level 0</i> / Diagram Konteks .....	50
3.5.2	DFD <i>Level 1</i> .....	52
3.5.3	DFD <i>Level 2</i> Proses 1 .....	54
3.5.4	DFD <i>Level 2</i> Proses 2 .....	54
3.5.5	DFD <i>Level 2</i> Proses 3 .....	55
3.5.6	DFD <i>Level 2</i> Proses 4 .....	55
3.5.7	DFD <i>Level 2</i> Proses 5 .....	56
3.5.8	DFD <i>Level 2</i> Proses 6 .....	56
3.5.9	DFD <i>Level 2</i> Proses 7 .....	57
3.5.10	DFD <i>Level 3</i> Proses 4.1 .....	59
3.5.11	DFD <i>Level 3</i> Proses 4.2 .....	59
3.5.12	DFD <i>Level 3</i> Proses 4.3 .....	60
3.5.13	DFD <i>Level 3</i> Proses 4.4 .....	61
3.5.14	DFD <i>Level 3</i> Proses 7.1 .....	62
3.5.15	DFD <i>Level 3</i> Proses 7.2 .....	63
3.5.16	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.1 .....	64
3.5.17	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.2 .....	66
3.5.18	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.3 .....	67
3.5.19	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.4 .....	68
3.5.20	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.5 .....	69
3.5.21	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.6 .....	70
3.5.22	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.2.1 .....	71
3.5.23	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.2.2 .....	72
3.5.24	DFD <i>Level 4</i> Proses 7.2.3 .....	73

3.5.25	DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.4 .....	74
3.5.26	DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.5 .....	75
3.5.27	DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.6 .....	76
3.5.28	DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.1.4.1 .....	77
3.5.29	DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.1.4.2 .....	78
3.5.30	DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.1.4.3 .....	79
3.5.31	DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.2.4.1 .....	80
3.5.32	DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.2.4.2 .....	81
3.5.33	DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.2.4.3 .....	82
3.6	Kamus Data .....	83
3.6.1	Users .....	83
3.6.2	Karyawan .....	83
3.6.3	Log .....	84
3.6.4	Jenis Amandemen .....	85
3.6.5	Deskripsi .....	85
3.6.6	Uraian Pekerjaan .....	86
3.6.7	Sub Uraian Pekerjaan .....	86
3.6.8	Kontraktor .....	87
3.6.9	Kontrak .....	88
3.6.10	Gardu Induk .....	88
3.6.11	Transmisi .....	90
3.6.12	Detail Deskripsi .....	91
3.6.13	Masalah .....	91
3.6.14	Tagihan .....	92
3.6.15	Amandemen .....	93
3.6.16	Keterangan .....	93
3.6.17	Schedule .....	94
3.6.18	Detail Schedule .....	94
3.6.19	Realisasi .....	95
3.6.20	Progress .....	96
3.7	Spesifikasi Proses (PSPEC) .....	97
3.8	Perancangan Antarmuka .....	135

3.8.1	Perancangan Antarmuka Halaman Utama Admin.....	135
3.8.2	Perancangan Antarmuka Halaman Utama Manajer.....	166
BAB 4.	HASIL PENELITIAN .....	169
4.1	Halaman Admin .....	169
4.1.1	Halaman Utama .....	169
4.1.2	Halaman <i>Form</i> Karyawan.....	169
4.1.3	Halaman <i>Form Users</i> .....	170
4.1.4	Halaman <i>Form</i> Jenis Amandemen.....	171
4.1.5	Halaman <i>Form</i> Deskripsi Proyek.....	171
4.1.6	Halaman <i>Form</i> Uraian Pekerjaan.....	172
4.1.7	Halaman <i>Form</i> Sub Uraian Pekerjaan.....	172
4.1.8	Halaman <i>Form</i> Kontraktor .....	173
4.1.9	Halaman <i>Form</i> Kontrak .....	173
4.1.10	Halaman <i>Form</i> Proyek Gardu Induk .....	174
4.1.11	Halaman <i>Form</i> Proyek Transmisi.....	174
4.1.12	Halaman <i>Form Detail</i> Deskripsi Proyek Gardu Induk.....	175
4.1.13	Halaman <i>Form Detail</i> Deskripsi Proyek Transmisi.....	176
4.1.14	Halaman <i>Form</i> Masalah Proyek Gardu Induk.....	176
4.1.15	Halaman <i>Form</i> Masalah Proyek Transmisi .....	177
4.1.16	Halaman <i>Form</i> Amandemen Proyek Gardu Induk .....	178
4.1.17	Halaman <i>Form</i> Amandemen Proyek Transmisi .....	179
4.1.18	Halaman <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Gardu Induk 180	
4.1.19	Halaman <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Transmisi	180
4.1.20	Halaman <i>Form</i> Tagihan Proyek Gardu Induk.....	181
4.1.21	Halaman <i>Form</i> Tagihan Proyek Transmisi.....	182
4.1.22	Halaman <i>Form Schedule</i> Proyek Gardu Induk.....	182
4.1.23	Halaman <i>Form Schedule</i> Proyek Transmisi.....	183
4.1.24	Halaman <i>Form Detail Schedule</i> Proyek Gardu Induk .....	183
4.1.25	Halaman <i>Form Detail Schedule</i> Proyek Transmisi.....	184
4.1.26	Halaman <i>Form</i> Realisasi Proyek Gardu Induk .....	185
4.1.27	Halaman <i>Form</i> Realisasi Proyek Transmisi .....	186

4.2	Halaman Manajer .....	186
4.2.1	Halaman Utama .....	186
4.2.2	Halaman <i>Form</i> Ganti <i>Password</i> .....	187
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN .....	188
5.1	Pengujian <i>Form Login</i> .....	188
5.2	Pengujian <i>Form</i> Karyawan .....	189
5.3	Pengujian <i>Form Users</i> .....	189
5.4	Pengujian <i>Form</i> Jenis Amandemen.....	190
5.5	Pengujian <i>Form</i> Deskripsi Proyek .....	190
5.6	Pengujian <i>Form</i> Uraian Pekerjaan.....	191
5.7	Pengujian <i>Form</i> Sub Uraian Pekerjaan .....	191
5.8	Pengujian <i>Form</i> Kontraktor .....	192
5.9	Pengujian <i>Form</i> Kontrak .....	193
5.10	Pengujian <i>Form</i> Proyek Gardu Induk.....	193
5.11	Pengujian <i>Form</i> Proyek Transmisi.....	196
5.12	Pengujian <i>Form Detail</i> Deskripsi Proyek Gardu Induk.....	198
5.13	Pengujian <i>Form Detail</i> Deskripsi Proyek Transmisi.....	199
5.14	Pengujian <i>Form</i> Masalah Proyek Gardu Induk .....	199
5.15	Pengujian <i>Form</i> Masalah Proyek Transmisi .....	200
5.16	Pengujian <i>Form</i> Amandemen Proyek Gardu Induk .....	200
5.17	Pengujian <i>Form</i> Amandemen Proyek Transmisi .....	201
5.18	Pengujian <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Gardu Induk..	202
5.19	Pengujian <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Transmisi .....	204
5.20	Pengujian <i>Form</i> Tagihan Proyek Gardu Induk.....	205
5.21	Pengujian <i>Form</i> Tagihan Proyek Transmisi.....	207
5.22	Pengujian <i>Form Schedule</i> Proyek Gardu Induk.....	209
5.23	Pengujian <i>Form Schedule</i> Proyek Transmisi.....	209
5.24	Pengujian <i>Form Detail Schedule</i> Proyek Gardu Induk.....	209
5.25	Pengujian <i>Form Detail Schedule</i> Proyek Transmisi.....	211
5.26	Pengujian <i>Form</i> Realisasi Proyek Gardu Induk .....	213
5.27	Pengujian <i>Form</i> Realisasi Proyek Transmisi .....	214
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN .....	216



6.1	Simpulan.....	216
6.2	Saran.....	217
	DAFTAR PUSTAKA.....	218

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Atribut.....	22
Gambar 2.2 Simbol Relasi .....	22
Gambar 3.1 Gambar Struktur Organisasi .....	30
Gambar 3.2 Gambar <i>Flowchart</i> Sistem Pencatatan Kontrak Baru.....	32
Gambar 3.3 Gambar <i>Flowchart</i> Sistem Penerimaan Laporan Bulanan .....	33
Gambar 3.4 Gambar <i>Flowchart</i> Sistem Penagihan Pembayaran <i>Progress</i> Pekerjaan.....	35
Gambar 3.5 Gambar <i>Flowchart</i> Sistem Pelaporan Proyek .....	37
Gambar 3.6 Gambar <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	39
Gambar 3.7 Gambar DFD <i>Level 0</i> / Diagram Konteks.....	50
Gambar 3.8 Gambar DFD <i>Level 1</i> .....	53
Gambar 3.9 Gambar DFD <i>Level 2</i> Proses 1 .....	54
Gambar 3.10 Gambar DFD <i>Level 2</i> Proses 2 .....	54
Gambar 3.11 Gambar DFD <i>Level 2</i> Proses 3 .....	55
Gambar 3.12 Gambar DFD <i>Level 2</i> Proses 4 .....	55
Gambar 3.13 Gambar DFD <i>Level 2</i> Proses 5 .....	56
Gambar 3.14 Gambar DFD <i>Level 2</i> Proses 6 .....	57
Gambar 3.15 Gambar DFD <i>Level 2</i> Proses 7 .....	58
Gambar 3.16 Gambar DFD <i>Level 3</i> Proses 4.1 .....	59
Gambar 3.17 Gambar DFD <i>Level 3</i> Proses 4.2 .....	60
Gambar 3.18 Gambar DFD <i>Level 3</i> Proses 4.3 .....	61
Gambar 3.19 Gambar DFD <i>Level 3</i> Proses 4.4 .....	62
Gambar 3.20 Gambar DFD <i>Level 3</i> Proses 7.1 .....	63
Gambar 3.21 Gambar DFD <i>Level 3</i> Proses 7.2 .....	64
Gambar 3.22 Gambar DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.1 .....	65
Gambar 3.23 Gambar DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.2 .....	66
Gambar 3.24 Gambar DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.3 .....	67
Gambar 3.25 Gambar DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.4 .....	68
Gambar 3.26 Gambar DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.5 .....	69
Gambar 3.27 Gambar DFD <i>Level 4</i> Proses 7.1.6 .....	70

Gambar 3.28 Gambar DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.1 .....	71
Gambar 3.29 Gambar DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.2 .....	72
Gambar 3.30 Gambar DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.3 .....	73
Gambar 3.31 Gambar DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.4 .....	74
Gambar 3.32 Gambar DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.5 .....	75
Gambar 3.33 Gambar DFD <i>Level</i> 4 Proses 7.2.6 .....	76
Gambar 3.34 Gambar DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.1.4.1 .....	77
Gambar 3.35 Gambar DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.1.4.2 .....	78
Gambar 3.36 Gambar DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.1.4.3 .....	79
Gambar 3.37 Gambar DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.2.4.1 .....	80
Gambar 3.38 Gambar DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.2.4.2 .....	81
Gambar 3.39 Gambar DFD <i>Level</i> 5 Proses 7.2.4.3 .....	82
Gambar 3.40 Gambar Perancangan Antarmuka Halaman Utama Admin...	135
Gambar 3.41 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form Login</i> .....	136
Gambar 3.42 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form Karyawan</i> .....	137
Gambar 3.43 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form Users</i> .....	138
Gambar 3.44 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Jenis Amandemen.	139
Gambar 3.45 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Deskripsi Proyek ...	140
Gambar 3.46 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Uraian Pekerjaan...	141
Gambar 3.47 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Sub Uraian Pekerjaan	142
Gambar 3.48 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Kontraktor.....	143
Gambar 3.49 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Kontrak.....	144
Gambar 3.50 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Proyek Gardu Induk	145
Gambar 3.51 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Proyek Transmisi...	147
Gambar 3.52 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form Detail</i> Deskripsi Proyek Gardu Induk.....	149
Gambar 3.53 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form Detail</i> Deskripsi Proyek Transmisi.....	150
Gambar 3.54 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Masalah Proyek Gardu Induk	151
Gambar 3.55 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Masalah Proyek Transmisi.....	152

Gambar 3.56 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Amandemen Proyek Gardu Induk.....	153
Gambar 3.57 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Amandemen Proyek Transmisi.....	154
Gambar 3.58 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Gardu Induk.....	155
Gambar 3.59 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Transmisi.....	157
Gambar 3.60 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Tagihan Proyek Gardu Induk.....	158
Gambar 3.61 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Tagihan Proyek Transmisi.....	159
Gambar 3.62 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> <i>Schedule</i> Proyek Gardu Induk.....	160
Gambar 3.63 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> <i>Schedule</i> Proyek Transmisi.....	161
Gambar 3.64 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> <i>Detail Schedule</i> Proyek Gardu Induk.....	162
Gambar 3.65 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> <i>Detail Schedule</i> Proyek Transmisi.....	163
Gambar 3.66 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Realisasi Proyek Gardu Induk.....	164
Gambar 3.67 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Realisasi Pekerjaan Transmisi.....	165
Gambar 3.68 Gambar Perancangan Antarmuka Halaman Utama Manajer.....	167
Gambar 3.69 Gambar Perancangan Antarmuka <i>Form</i> <i>Ganti Password</i> .....	168
Gambar 4.1 Gambar Halaman Utama Admin.....	169
Gambar 4.2 Gambar Halaman <i>Form</i> Karyawan.....	170
Gambar 4.3 Gambar Halaman <i>Form</i> <i>Users</i> .....	170
Gambar 4.4 Gambar Halaman <i>Form</i> Jenis Amandemen.....	171
Gambar 4.5 Gambar Halaman <i>Form</i> Deskripsi Proyek.....	171
Gambar 4.6 Gambar Halaman <i>Form</i> Uraian Pekerjaan.....	172

Gambar 4.7 Gambar Halaman <i>Form</i> Sub Uraian Pekerjaan .....	172
Gambar 4.8 Gambar Halaman <i>Form</i> Kontraktor .....	173
Gambar 4.9 Gambar Halaman <i>Form</i> Kontrak .....	173
Gambar 4.10 Gambar Halaman <i>Form</i> Proyek Gardu Induk.....	174
Gambar 4.11 Gambar Halaman <i>Form</i> Transmisi.....	175
Gambar 4.12 Gambar Halaman <i>Form</i> Deskripsi Proyek Gardu Induk.....	175
Gambar 4.13 Gambar Halaman <i>Form</i> Deskripsi Proyek Transmisi .....	176
Gambar 4.14 Gambar Halaman <i>Form</i> Masalah Proyek Gardu Induk .....	177
Gambar 4.15 Gambar Halaman <i>Form</i> Masalah Proyek Transmisi .....	178
Gambar 4.16 Gambar Halaman <i>Form</i> Amandemen Proyek Gardu Induk ..	179
Gambar 4.17 Gambar Halaman <i>Form</i> Amandemen Proyek Transmisi.....	179
Gambar 4.18 Gambar Halaman <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Gardu Induk.....	180
Gambar 4.19 Gambar Halaman <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Transmisi .....	181
Gambar 4.20 Gambar Halaman <i>Form</i> Tagihan Proyek Gardu Induk.....	181
Gambar 4.21 Gambar Halaman <i>Form</i> Tagihan Proyek Transmisi.....	182
Gambar 4.22 Gambar Halaman <i>Form</i> <i>Schedule</i> Proyek Gardu Induk.....	183
Gambar 4.23 Gambar Halaman <i>Form</i> <i>Schedule</i> Proyek Transmisi.....	183
Gambar 4.24 Gambar Halaman <i>Form</i> <i>Detail Schedule</i> Proyek Gardu Induk	184
Gambar 4.25 Gambar Halaman <i>Form</i> <i>Detail Schedule</i> Proyek Transmisi..	185
Gambar 4.26 Gambar Halaman <i>Form</i> Realisasi Proyek Gardu Induk .....	185
Gambar 4.27 Gambar Halaman <i>Form</i> Realisasi Proyek Transmisi .....	186
Gambar 4.28 Gambar Halaman Utama Manajer .....	187
Gambar 4.29 Gambar Halaman <i>Form</i> Ganti <i>Password</i> .....	187

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kamus Data .....	25
Tabel 2.2 Isi PSPEC .....	26
Tabel 3.1 Tabel Users.....	40
Tabel 3.2 Tabel Karyawan .....	40
Tabel 3.3 Tabel Kontraktor .....	41
Tabel 3.4 Tabel Kontrak.....	41
Tabel 3.5 Tabel Jenis Amandemen .....	42
Tabel 3.6 Tabel Amandemen.....	42
Tabel 3.7 Tabel Keterangan.....	42
Tabel 3.8 Tabel Gardu Induk .....	43
Tabel 3.9 Tabel Transmisi .....	44
Tabel 3.10 Tabel Masalah .....	45
Tabel 3.11 Tabel Deskripsi .....	45
Tabel 3.12 Tabel Detail Deskripsi .....	46
Tabel 3.13 Tabel Tagihan .....	46
Tabel 3.14 Tabel Schedule .....	46
Tabel 3.15 Tabel Uraian Pekerjaan .....	47
Tabel 3.16 Tabel Sub Uraian Pekerjaan .....	47
Tabel 3.17 Tabel Detail Schedule.....	48
Tabel 3.18 Tabel Progress.....	48
Tabel 3.19 Tabel Realisasi .....	49
Tabel 3.20 Tabel Log.....	49
Tabel 3.21 Kamus Data Users .....	83
Tabel 3.22 Kamus Data Karyawan .....	83
Tabel 3.23 Kamus Data Log .....	84
Tabel 3.24 Kamus Data Jenis Amandemen.....	85
Tabel 3.25 Kamus Data Deskripsi.....	85
Tabel 3.26 Kamus Data Uraian Pekerjaan.....	86
Tabel 3.27 Kamus Data Sub Uraian Pekerjaan .....	86
Tabel 3.28 Kamus Data Kontraktor.....	87

Tabel 3.29 Kamus Data Kontrak.....	88
Tabel 3.30 Kamus Data Gardu Induk.....	88
Tabel 3.31 Kamus Data Transmisi.....	90
Tabel 3.32 Kamus Data Detail Deskripsi .....	91
Tabel 3.33 Kamus Data Masalah.....	91
Tabel 3.34 Kamus Data Tagihan .....	92
Tabel 3.35 Kamus Data Amandemen .....	93
Tabel 3.36 Kamus Data Keterangan.....	93
Tabel 3.37 Kamus Data Schedule .....	94
Tabel 3.38 Kamus Data Detail Schedule .....	94
Tabel 3.39 Kamus Data Realisasi.....	95
Tabel 3.40 Kamus Data Progress .....	96
Tabel 3.41 Spesifikasi Proses 7.....	97
Tabel 3.42 Spesifikasi Proses 2.1.....	97
Tabel 3.43 Spesifikasi Proses 2.2.....	97
Tabel 3.44 Spesifikasi Proses 2.3.....	98
Tabel 3.45 Spesifikasi Proses 2.4.....	98
Tabel 3.46 Spesifikasi Proses 3.1 .....	99
Tabel 3.47 Spesifikasi Proses 3.2.....	99
Tabel 3.48 Spesifikasi Proses 3.3.....	99
Tabel 3.49 Spesifikasi Proses 3.4.....	100
Tabel 3.50 Spesifikasi Proses 5.1 .....	100
Tabel 3.51 Spesifikasi Proses 5.2.....	100
Tabel 3.52 Spesifikasi Proses 5.3.....	101
Tabel 3.53 Spesifikasi Proses 5.4.....	101
Tabel 3.54 Spesifikasi Proses 6.1.....	102
Tabel 3.55 Spesifikasi Proses 5.2.....	102
Tabel 3.56 Spesifikasi Proses 5.3.....	102
Tabel 3.57 Spesifikasi Proses 5.4.....	103
Tabel 3.58 Spesifikasi Proses 4.1.1 .....	103
Tabel 3.59 Spesifikasi Proses 4.1.2.....	103
Tabel 3.60 Spesifikasi Proses 4.1.3.....	104

Tabel 3.61 Spesifikasi Proses 4.1.4.....	104
Tabel 3.62 Spesifikasi Proses 4.2.1.....	105
Tabel 3.63 Spesifikasi Proses 4.2.2.....	105
Tabel 3.64 Spesifikasi Proses 4.2.3.....	105
Tabel 3.65 Spesifikasi Proses 4.2.4.....	106
Tabel 3.66 Spesifikasi Proses 4.3.1.....	106
Tabel 3.67 Spesifikasi Proses 4.3.2.....	107
Tabel 3.68 Spesifikasi Proses 4.3.3.....	107
Tabel 3.69 Spesifikasi Proses 4.3.4.....	107
Tabel 3.70 Spesifikasi Proses 4.4.1.....	108
Tabel 3.71 Spesifikasi Proses 4.4.2.....	108
Tabel 3.72 Spesifikasi Proses 4.4.3.....	109
Tabel 3.73 Spesifikasi Proses 4.4.4.....	109
Tabel 3.74 Spesifikasi Proses 7.1.1.1.....	109
Tabel 3.75 Spesifikasi Proses 7.1.1.2.....	110
Tabel 3.76 Spesifikasi Proses 7.1.1.3.....	110
Tabel 3.77 Spesifikasi Proses 7.1.1.4.....	110
Tabel 3.78 Spesifikasi Proses 7.1.2.1.....	111
Tabel 3.79 Spesifikasi Proses 7.1.2.2.....	111
Tabel 3.80 Spesifikasi Proses 7.1.2.3.....	112
Tabel 3.81 Spesifikasi Proses 7.1.2.4.....	112
Tabel 3.82 Spesifikasi Proses 7.1.3.1.....	112
Tabel 3.83 Spesifikasi Proses 7.1.3.2.....	113
Tabel 3.84 Spesifikasi Proses 7.1.3.3.....	113
Tabel 3.85 Spesifikasi Proses 7.1.3.4.....	114
Tabel 3.86 Spesifikasi Proses 7.1.5.1.....	114
Tabel 3.87 Spesifikasi Proses 7.1.5.2.....	114
Tabel 3.88 Spesifikasi Proses 7.1.5.3.....	115
Tabel 3.89 Spesifikasi Proses 7.1.5.4.....	115
Tabel 3.90 Spesifikasi Proses 7.1.6.1.....	116
Tabel 3.91 Spesifikasi Proses 7.1.6.2.....	116
Tabel 3.92 Spesifikasi Proses 7.1.6.3.....	116




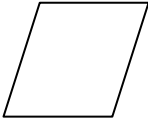

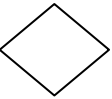
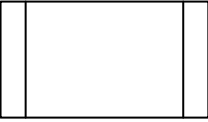
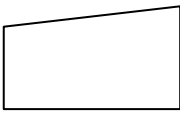
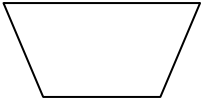

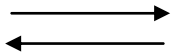
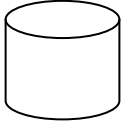
Tabel 3.93 Spesifikasi Proses 7.1.6.4.....	117
Tabel 3.94 Spesifikasi Proses 7.2.1.1.....	117
Tabel 3.95 Spesifikasi Proses 7.2.1.2.....	117
Tabel 3.96 Spesifikasi Proses 7.2.1.3.....	118
Tabel 3.97 Spesifikasi Proses 7.2.1.4.....	118
Tabel 3.98 Spesifikasi Proses 7.2.2.1.....	119
Tabel 3.99 Spesifikasi Proses 7.2.2.2.....	119
Tabel 3.100 Spesifikasi Proses 7.2.2.3.....	119
Tabel 3.101 Spesifikasi Proses 7.2.2.4.....	120
Tabel 3.102 Spesifikasi Proses 7.2.3.1.....	120
Tabel 3.103 Spesifikasi Proses 7.2.3.2.....	121
Tabel 3.104 Spesifikasi Proses 7.2.3.3.....	121
Tabel 3.105 Spesifikasi Proses 7.2.3.4.....	121
Tabel 3.106 Spesifikasi Proses 7.2.5.1.....	122
Tabel 3.107 Spesifikasi Proses 7.2.5.2.....	122
Tabel 3.108 Spesifikasi Proses 7.2.5.3.....	122
Tabel 3.109 Spesifikasi Proses 7.2.5.4.....	123
Tabel 3.110 Spesifikasi Proses 7.2.6.1.....	123
Tabel 3.111 Spesifikasi Proses 7.2.6.2.....	124
Tabel 3.112 Spesifikasi Proses 7.2.6.3.....	124
Tabel 3.113 Spesifikasi Proses 7.2.6.4.....	124
Tabel 3.114 Spesifikasi Proses 7.1.4.1.1.....	125
Tabel 3.115 Spesifikasi Proses 7.1.4.1.2.....	125
Tabel 3.116 Spesifikasi Proses 7.1.4.1.3.....	125
Tabel 3.117 Spesifikasi Proses 7.1.4.1.4.....	126
Tabel 3.118 Spesifikasi Proses 7.1.4.2.1.....	126
Tabel 3.119 Spesifikasi Proses 7.1.4.2.2.....	127
Tabel 3.120 Spesifikasi Proses 7.1.4.2.3.....	127
Tabel 3.121 Spesifikasi Proses 7.1.4.2.4.....	127
Tabel 3.122 Spesifikasi Proses 7.1.4.3.1.....	128
Tabel 3.123 Spesifikasi Proses 7.1.4.3.2.....	128
Tabel 3.124 Spesifikasi Proses 7.1.4.3.3.....	129

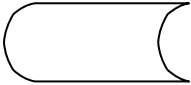




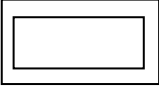
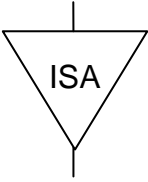
Tabel 3.125 Spesifikasi Proses 7.1.4.3.4.....	129
Tabel 3.126 Spesifikasi Proses 7.2.4.1.1.....	129
Tabel 3.127 Spesifikasi Proses 7.2.4.1.2.....	130
Tabel 3.128 Spesifikasi Proses 7.2.4.1.3.....	130
Tabel 3.129 Spesifikasi Proses 7.2.4.1.4.....	130
Tabel 3.130 Spesifikasi Proses 7.2.4.2.1.....	131
Tabel 3.131 Spesifikasi Proses 7.2.4.2.2.....	131
Tabel 3.132 Spesifikasi Proses 7.2.4.2.3.....	132
Tabel 3.133 Spesifikasi Proses 7.2.4.2.4.....	132
Tabel 3.134 Spesifikasi Proses 7.2.4.3.1.....	132
Tabel 3.135 Spesifikasi Proses 7.2.4.3.2.....	133
Tabel 3.136 Spesifikasi Proses 7.2.4.3.3.....	133
Tabel 3.137 Spesifikasi Proses 7.2.4.3.4.....	133
Tabel 3.138 Spesifikasi Proses 7.1.4.4.....	134
Tabel 3.139 Spesifikasi Proses 7.2.4.4.....	134
Tabel 3.137 <i>Field Login</i> .....	136
Tabel 3.138 <i>Field Karyawan</i> .....	137
Tabel 3.139 <i>Field Users</i> .....	138
Tabel 3.140 <i>Field Jenis Amandemen</i> .....	139
Tabel 3.141 <i>Field Deskripsi Proyek</i> .....	140
Tabel 3.142 <i>Field Uraian Pekerjaan</i> .....	141
Tabel 3.143 <i>Field Sub Uraian Pekerjaan</i> .....	142
Tabel 3.144 <i>Field Kontraktor</i> .....	143
Tabel 3.145 <i>Field Kontrak</i> .....	144
Tabel 3.146 <i>Field Proyek Gardu Induk</i> .....	146
Tabel 3.147 <i>Field Proyek Transmisi</i> .....	147
Tabel 3.148 <i>Field Detail Deskripsi Proyek Gardu Induk</i> .....	149
Tabel 3.149 <i>Field Detail Deskripsi Proyek Transmisi</i> .....	150
Tabel 3.150 <i>Field Masalah Proyek Gardu Induk</i> .....	151
Tabel 3.151 <i>Field Masalah Proyek Transmisi</i> .....	152
Tabel 3.152 <i>Field Amandemen Proyek Gardu Induk</i> .....	154
Tabel 3.153 <i>Field Amandemen Proyek Transmisi</i> .....	155

Tabel 3.154 <i>Field</i> Keterangan Amandemen Proyek Gardu Induk.....	156
Tabel 3.155 <i>Field</i> Keterangan Amandemen Proyek Transmisi .....	157
Tabel 3.156 <i>Field</i> Tagihan Proyek Gardu Induk.....	158
Tabel 3.157 <i>Field</i> Tagihan Proyek Transmisi.....	160
Tabel 3.158 <i>Field Schedule</i> Proyek Gardu Induk.....	161
Tabel 3.159 <i>Field Schedule</i> Proyek Transmisi.....	162
Tabel 3.160 <i>Field Detail Schedule</i> Proyek Gardu Induk .....	163
Tabel 3.161 <i>Field Detail Schedule</i> Proyek Transmisi.....	164
Tabel 3.162 <i>Field</i> Realisasi Proyek Gardu Induk.....	165
Tabel 3.163 <i>Field</i> Realisasi Pekerjaan Transmisi .....	166
Tabel 3.164 <i>Field</i> Ganti <i>Password</i> .....	168
Tabel 5.1 Tabel Pengujian <i>Form Login</i> .....	188
Tabel 5.2 Tabel Pengujian <i>Form</i> Karyawan.....	189
Tabel 5.3 Tabel Pengujian <i>Form Users</i> .....	189
Tabel 5.4 Tabel Pengujian <i>Form</i> Jenis Amandemen .....	190
Tabel 5.5 Tabel Pengujian <i>Form</i> Deskripsi Proyek.....	190
Tabel 5.6 Tabel Pengujian <i>Form</i> Uraian Pekerjaan .....	191
Tabel 5.7 Tabel Pengujian <i>Form</i> Sub Uraian Pekerjaan.....	191
Tabel 5.8 Tabel Pengujian <i>Form</i> Kontraktor .....	192
Tabel 5.9 Tabel Pengujian <i>Form</i> Kontrak .....	193
Tabel 5.10 Tabel Pengujian <i>Form</i> Proyek Gardu Induk.....	193
Tabel 5.11 Tabel Pengujian <i>Form</i> Proyek Transmisi .....	196
Tabel 5.12 Tabel Pengujian <i>Form Detail</i> Deskripsi Proyek Gardu Induk ....	198
Tabel 5.13 Tabel Pengujian <i>Form Detail</i> Deskripsi Proyek Transmisi .....	199
Tabel 5.14 Tabel Pengujian <i>Form</i> Masalah Proyek Gardu Induk.....	199
Tabel 5.15 Tabel Pengujian <i>Form</i> Masalah Proyek Transmisi.....	200
Tabel 5.16 Tabel Pengujian <i>Form</i> Amandemen Proyek Gardu Induk.....	200
Tabel 5.17 Tabel Pengujian <i>Form</i> Amandemen Proyek Transmisi.....	201
Tabel 5.18 Tabel Pengujian <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Gardu Induk203	
Tabel 5.19 Tabel Pengujian <i>Form</i> Keterangan Amandemen Proyek Transmisi204	
Tabel 5.20 Tabel Pengujian <i>Form</i> Tagihan Proyek Gardu Induk .....	205

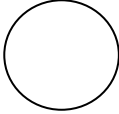

Tabel 5.21 Tabel Pengujian <i>Form</i> Tagihan Proyek Transmisi .....	207
Tabel 5.22 Tabel Pengujian <i>Form Schedule</i> Proyek Gardu Induk .....	209
Tabel 5.23 Tabel Pengujian <i>Form Schedule</i> Proyek Transmisi .....	209
Tabel 5.24 Tabel Pengujian <i>Form Detail Schedule</i> Proyek Gardu Induk ....	210
Tabel 5.25 Tabel Pengujian <i>Form Detail Schedule</i> Proyek Transmisi .....	212
Tabel 5.26 Tabel Pengujian <i>Form Realisasi</i> Proyek Gardu Induk.....	214
Tabel 5.27 Tabel Pengujian <i>Form Realisasi</i> Proyek Transmisi.....	214

## DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Simbol		Proses	Proses yang dijalankan dengan tidak <i>manual</i>
Simbol		<i>Input/Output</i>	Mewakili <i>input</i> data untuk diproses atau <i>output</i> data yang sudah diproses.
Simbol		Dokumen	Dokumen yang merupakan <i>input</i> atau <i>output</i> .
Simbol		Keputusan	Keputusan dimana terdapat dua atau lebih alternatif.
Simbol		<i>Predefined Process</i>	Proses yang telah didefinisikan sebelumnya, digambarkan dalam <i>flowchart</i> yang lain.
Simbol		<i>Manual Input</i>	Cara memasukkan data secara manual pada saat memproses.
Simbol		<i>Manual Operation</i>	Pemrosesan secara <i>manual</i> oleh manusia atau mesin dengan kecepatan pekerjaan manusia.
Simbol		Aliran satu arah	Aliran proses satu arah.
Simbol		Aliran dua arah	Aliran proses dua arah
Simbol		<i>Magnetic Disk</i>	<i>Database</i> (basis data) yang tersimpan dalam <i>Magnetic Disc Storage</i> .

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Simbol		<i>On-line Storage</i>	Informasi <i>input</i> atau <i>output</i> yang disimpan di sebuah tempat penyimpanan ( <i>storage</i> ).
Simbol		Penghubung	Simbol konektor (penghubung).
Simbol		Ekstrak	Mengeluarkan satu atau lebih <i>item</i> dari satu kumpulannya.
Simbol		<i>Merge</i>	Penggabungan dua atau lebih <i>item</i> menjadi satu kumpulan.
Simbol		Entitas Kuat	Entitas yang keberadaannya tidak bergantung dari entitas lain dan memiliki atribut kunci untuk tiap individu di dalamnya.
Simbol		Entitas Lemah	Entitas yang keberadaannya bergantung pada entitas lain. Entitas yang tidak memiliki atribut kunci sehingga harus dihubungkan dengan <i>strong entity</i> . Dalam <i>weak entity</i> menggunakan deskriminator sebagai atribut uniknya dan atribut kunci dari <i>strong entity</i> yang berhubungan dengannya.
Simbol		Sub Entitas	Himpunan entitas yang beranggotakan entitas-entitas yang merupakan bagian dari himpunan entitas yang lebih superior/utama. Atribut pada sub entitas tidak berlaku pada himpunan entitas yang lebih superior, tetapi atribut dan relasi pada superior entitas berlaku pada sub entitas.

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Simbol		Relasi satu ke satu ( <i>One to One</i> )	Himpunan entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas B dan sebaliknya.
Simbol		Relasi satu ke banyak ( <i>One to Many</i> )	Himpunan Entitas A boleh banyak berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi entitas pada himpunan entitas B hanya boleh berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.
Simbol		Relasi banyak ke satu ( <i>Many to One</i> )	Himpunan Entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi satu entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan banyak dengan entitas pada himpunan entitas B.
Simbol		Relasi banyak ke banyak ( <i>Many to Many</i> )	Himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B dan sebaliknya.
Simbol		Alir Data	Menunjukkan pergerakan atau aliran dari kumpulan data atau informasi dari satu bagian sistem ke bagian sistem lainnya.
Simbol		Arsip/Simpan Data/ <i>File</i>	Menunjukkan satu kumpulan dari paket data.

<b>Jenis</b>	<b>Notasi/Lambang</b>	<b>Nama</b>	<b>Arti</b>
Simbol		Proses	Menggambarkan proses yang terjadi di dalam sistem.
Simbol		Entitas Luar	Merupakan kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi.



## DAFTAR SINGKATAN

ERD	: <i>Entity Relationship Diagram</i>
RDBMS	: <i>Relational Database Management System</i>
DAD	: <i>Diagram Aliran Data</i>
DFD	: <i>Data Flow Diagram</i>
PSPEC	: <i>Process Specification</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>

## DAFTAR ISTILAH

- PLN : Perusahaan Listrik Negara  
UIP V : Unit Induk Pembangunan V  
UPK JJB 5 : Unit Pelaksana Konstruksi Jaringan Jawa Bali 5