

ABSTRAK

Sebagai penyedia layanan listrik satu - satunya di Indonesia, PLN benar - benar mengalami perkembangan yang pesat. Untuk mendukung *core* bisnis, PLN melakukan proses otomatisasi dengan cara melakukan pembuatan aplikasi – aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Karena aplikasi yang dibuat sangat banyak, sedangkan waktu yang diberikan sangat sedikit, maka hasil akhir yang didapatkan haruslah cepat tetapi tetap berkualitas, kualitas ini sudah ditentukan dengan adanya mekanisme tertentu dalam proses pembuatannya. Oleh karena itu dirasakan penting untuk dapat mengetahui kepatuhan yang ada dalam proses pembuatan aplikasi dengan mekanisme atau standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan, agar resiko yang ada dapat dikurangi. Metode untuk menilai kepatuhan menghasilkan analisis gap yang kemudian diteruskan dengan analisis resiko untuk setiap gap yang ada, hasil dari analisis resiko dikembalikan kepada pihak PLN untuk mendapatkan jawaban, karena kebutuhan tiap aplikasi pada setiap perusahaan tentunya berbeda. Sumber data untuk menulis laporan tugas akhir ini diperoleh melalui metode wawancara kepada tim pengembang APKD yang bertugas pada bagian ASTI, penggunaan buku dari Rogers. S. Pressman yaitu *system engineering a practioner approach* edisi ke 6 sebagai sumber utama dalam pengambilan data untuk standar yang digunakan, serta buku - buku dan jurnal - jurnal lain untuk mendukung teori yang digunakan. Hasil akhir yang didapat setelah melakukan analisis gap dan analisis resiko, PLN telah menjalankan prosedur - prosedur yang ada dengan baik akan tetapi perlu perbaikan dan kesinambungan antara metode yang digunakan dengan hasil akhir yang dicapai.

Keyword : analisis, gap, resiko, audit kepatuhan

ABSTRACT

As a sole provider of electric service in Indonesia, PLN has experienced the strong growth. To support core bussines, PLN doing an automation of process, by develop many perangkat lunak in accordance with company requirements. Because a lot of perangkat lunak is made but the time given is short, the perangkat lunak result must be quick but still have a good quality. This quality has been determined by some mechanism in the developing process. Because it is felt important to be able to know that there is compliance between develop process with the mechanism or some corporation standart to make perangkat lunak, for the risk that there my be reduce. The methods to assess compliance generate a gap analysis which then forwarded to the risk analysis for every gap. Result from the risk analysis is returned to the PLN to get an answeare, because the requirement of each perangkat lunak and each company must be different. Source of data to write the fina report was obtained through interview method with the development team, the use books form Rogers. S. Pressman a practioner system engineering approach 6th edition as the main source of data collection for the standards used, as well as books - books and journals - journals to support the theories used. The final result obtained after performing a gap analysis and risk analysis, PLN has performed the procedure - the procedure is well but it needs improvement and continuity between the methods used by the final result is achieved.

Keywords: analysis, gap, risk, compliance audit

Daftar Isi

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Lampiran.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Pembahasan.....	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian.....	2
1.5 Sumber Data.....	2
1.6 Sistematika Penyajian	2
BAB II KAJIAN TEORI	4
2.1 Pengertian Rekaya Perangkat Lunak.....	4
2.1.1 Tiga Elemen Rekayasa Perangkat Lunak.....	4
2.1.2 <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC)	5
2.1.3 Tahap Kebutuhan Sistem dalam Rekayasa Perangkat Lunak	10
2.1.4 Penggunaan <i>Data Modeling Concept</i> Dalam Tahap <i>Design Specification</i>	12
2.1.4.1 <i>Data Objects</i>	12
2.1.4.3 Relasi	13
2.1.4.4 Kardinalitas	14
2.1.5 Penggunaan <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	14
2.1.5.1 Pengertian UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	15
2.1.5.2 <i>Class Diagram</i>	15
2.1.5.3 <i>Sequence Diagram</i>	17
2.1.5.4 <i>Use Case Diagram</i>	18
2.1.5.5 <i>Class Responsibility Card</i> (CRC)	19
2.1.5.6 <i>Package Diagram</i>	20
2.1.5.7 <i>Statechart Diagram</i>	21
2.1.5.8 <i>Activity Diagram</i>	22
2.1.6 Penggunaan pseudocode / PDL Dalam Tahap <i>Design Specification</i>	23
2.1.7 Penggunaan Testing Dalam Tahap <i>Design Specification</i>	23
2.1.7.1 <i>Black Box</i> dan <i>White Box</i>	23

2.2 Definisi Analisis	24
2.2.1 Langkah - langkah Analisis Sistem.....	25
2.3 Pengertian Analisis Gap	28
2.4 Pengertian Audit.....	29
2.4.1 Tipe - Tipe Audit.....	30
2.4.2 Tujuan Audit Kepatuhan	31
2.4.3 Jenis-jenis Auditor.....	31
2.5 Pengertian Audit Sistem Informasi	32
2.5.1 Langkah - Langkah Dasar Audit Sistem Informasi.....	33
2.6 Prinsip Laporan Audit.....	35
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	37
3.1 Metodologi Penelitian.....	37
3.2 Langkah Studi Awal	39
3.2.1 Profil PT. PLN (Persero)	40
3.2.2 Sejarah PT. PLN (Persero).....	40
3.2.3 Sejarah PLN Jawa Barat	40
3.2.4 Falsafah, Visi dan Misi PT. PLN (Persero) DJBB	41
3.2.5 Fungsi ASTI (Aplikasi Sistem Teknologi Informasi).	42
3.2.6 Tahap Proses Pembuatan Aplikasi	44
3.3 Tahap Pengumpulan dan Pencarian Standar Pembuatan Aplikasi.....	46
3.3.1 Penerapan SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>) dalam APKD	46
3.3.1.1 Hasil Pembahasan Penggunaan SDLC	59
3.3.2 Standar Dalam Pembuatan Aplikasi.....	59
3.4 Pengumpulan Data Lapangan.....	65
3.5 Analisis Resiko.....	100
3.5.1 Langkah – Langkah yang Tidak dijalankan	100
3.5.1.1 <i>Communication / Requirement</i>	101
3.5.1.2 Data Modeling	103
3.5.1.3 <i>Quick Plan / Analisis</i>	104
3.5.1.4 <i>Architecture</i>	106
3.5.1.5 Implementasi.....	108
3.5.1.6 Testing.....	109
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	110
4.1 Kesimpulan	110
4.2 Saran.....	111
Daftar Pustaka	112

Daftar Gambar

Gambar 1. <i>Waterfall</i> model (sumber : Pressman, 2005:85)	6
Gambar 2. <i>Prototyping</i> model (sumber : Pressman,2005:83)	7
Gambar 3. <i>Rapid Application Development</i> (RAD) (sumber : Pressman,2005:81)	8
Gambar 4. Spiral model (sumber : Pressman,2005:86)	9
Gambar 5. Tahapan dalam analisis.....	11
Gambar 6. Contoh data <i>object</i> (sumber : Pressman,2005:213)	13
Gambar 7. Contoh gambar relasi (sumber : Pressman,2005:215).....	14
Gambar 8. Contoh kardinalitas	14
Gambar 9. Contoh <i>class</i> diagram (sumber : Weasley,2003).....	16
Gambar 10. Contoh Gambar <i>dependencies</i> (sumber : Weasley,2003)	16
Gambar 11. <i>Sequence</i> diagram (sumber : Weasley,2003).....	17
Gambar 12. <i>Writing use case</i> (sumber : Weasley,2003)	18
Gambar 13. Contoh <i>use case</i> diagram (sumber : Weasley,2003)	19
Gambar 14. Contoh CRC (sumber : Weasley,2003).....	20
Gambar 15. Contoh <i>package</i> diagram (sumber : Weasley,2003)	21
Gambar 16. <i>State</i> diagram	21
Gambar 17. Contoh Gambar <i>activity</i> diagram (sumber : Weasley,2003).....	22
Gambar 18. Gambar pengertian <i>blackbox</i> testing (sumber : Hendraputra,2009:18)	24
Gambar 19. Gambar Pengertian <i>whitebox</i> testing (sumber : Hendraputra,2009:19)	24
Gambar 20. Ilustrasi analis gap, Sumber: (Tore Dybå, 2004:61)	29
Gambar 21. Langkah Langkah Penelitian	38
Gambar 22. Struktur organisasi PLN DJBB	44
Gambar 23. Proses pembuatan aplikasi	45
Gambar 24. Model <i>waterfall</i> (sumber : Pressman, 2005:85)	47
Gambar 25. <i>Gantt Chart</i> pembuatan aplikasi.....	48
Gambar 26. Bukti pengujian dilakukan diakhir	49
Gambar 27. RAD Model (sumber : Pressman,2005:81)	50
Gambar 28. Identifikasi masalah	50
Gambar 29. <i>Business rule</i>	51
Gambar 30. <i>Output user</i>	51
Gambar 31. <i>Bussines rule</i>	52
Gambar 32. <i>Use case</i>	52
Gambar 33. <i>activity</i> diagram.....	53
Gambar 34. <i>Class</i> diagram analisis.....	53
Gambar 35. Spiral Model (sumber : Pressman,2005:86)	54

Gambar 36. Testing aplikasi	55
Gambar 37. Bukti <i>flowchart</i>	55
Gambar 38. Prototyping model (sumber : Pressman,2005:83)	56
Gambar 39. <i>Business rule</i>	57
Gambar 40. <i>Output user</i>	57
Gambar 41. <i>Sequence diagram</i>	58
Gambar 42. <i>Class diagram analisis</i>	58
Gambar 43. 4 elemen dalam <i>modeling concept</i>	61
Gambar 44. hubungan pemodelan antara analisa dan pemodelan perancangan ...	63
Gambar 45. Transformasi analisis menjadi modeling (sumber : Pressman,2005:274)	65
Gambar 46. List pembagian <i>stakeholder</i>	67
Gambar 47. <i>Business rule</i>	68
Gambar 48. <i>Business rule</i>	69
Gambar 49. Kebutuhan <i>data entry</i>	69
Gambar 50. Lembar tujuan.....	70
Gambar 51. Lembar kebutuhan <i>output user</i>	71
Gambar 52. Lembar batasan masalah	71
Gambar 53. Implementasi <i>table</i>	73
Gambar 54. Lembar deskripsi umum	75
Gambar 55. <i>Use case diagram</i>	75
Gambar 56. Definisi ini aktor	76
Gambar 57. <i>Activity diagram</i>	76
Gambar 58. <i>Class diagram analisis</i>	77
Gambar 59. <i>Class analisis</i>	78
Gambar 60. <i>Class analisis</i>	80
Gambar 61. <i>Class diagram</i>	81
Gambar 62. <i>Class diagram boundry</i>	82
Gambar 63. <i>Class diagram control</i>	82
Gambar 64. <i>Class diagram entity</i>	83
Gambar 65. <i>Table use case</i>	83
Gambar 66. <i>Sequence diagram</i>	84
Gambar 67. Lembar <i>source code</i>	86
Gambar 68. Lembar rancangan UI.....	86
Gambar 69. Lembar pengujian.....	87
Gambar 70. <i>Sequence diagram</i>	88

Gambar 71. <i>Class diagram</i> analisis.....	88
Gambar 72. <i>Structure chart</i> menu	89
Gambar 73. Algoritma pembuatan kode	89
Gambar 74. Implementasi tabel.....	90
Gambar 75. <i>Class</i> analisis diagram.....	91
Gambar 76. Lembar implementasi <i>table</i>	92
Gambar 77. <i>Class</i> analisis diagram.....	92
Gambar 78. Perancangan struktur menu	93
Gambar 79. <i>Sequence diagram</i>	94
Gambar 80. Lembar rancangan UI.....	94
Gambar 81. <i>Sequence diagram</i>	95
Gambar 82. <i>Source code</i>	97
Gambar 83. Implementasi <i>table</i> dalam mysql	98
Gambar 84. Lembar pengujian	99

Daftar Tabel

Tabel I. Hasil Pengujian	59
Tabel II. Perhitungan Langkah <i>Communication</i>	71
Tabel III. Perhitungan Data Concept	73
Tabel IV. Table Perbandingan Langkah Analisis	84
Tabel V. Tabel Perbandingan Langkah <i>Architecture</i>	95
Tabel VI. Table Perbandingan Langkah Implementasi	98
Tabel VII. Tabel Perbandingan Langkah Testing	99
Tabel VIII. Tabel Langkah Communication yang tidak dilakukan	101
Tabel IX. Tabel langkah data modeling yang tidak dilakukan.....	103
Tabel X. Table langkah 4 element yang tidak dilakukan.....	104
Tabel XI. Tabel langkah <i>architecture</i> yang tidak dilakukan.....	106
Tabel XII. Table langkah implementasi yang tidak dilakukan	108
Tabel XIII. Langkah dalam tahap testing yang tidak dilakukan.....	109

Daftar Lampiran

Lampiran A Proses Pencarian Kebutuhan Sistem	A1
A1. Deskripsi umum sistem	A1
A2. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	A2
A3. Kebutuhan Perangkat Keras	A3
A4. Kebutuhan Data <i>Entry</i>	A4
A5. Lanjutan Kebutuhan Data <i>Entry</i>	A5
A6. Kebutuhan Keluaran Informasi.....	A6
A7. Tabel <i>Output</i> yang Dibutuhkan <i>User</i>	A7
A8. Kebutuhan Proses + Tabel <i>Bussines Rules</i>	A8
A9. Lanjutan Tabel <i>Bussines Rule</i> + Fungsi – Fungsi Utama Sistem	A9
A10. Tabel Fungsi Utama Sistem	A10
A11. Tujuan Pembuatan	A1
A12. Batasan Masalah.....	A12
Lampiran B Proses Analisis	B1
B1. Definisi <i>Actor</i> + <i>Activity Diagram</i>	B1
B2. Lanjutan <i>Activity Diagram</i> + Definisi <i>Use Case</i>	B2
B3. Lanjutan Definisi <i>Use Case</i>	B3
B4. <i>Use Case Diagram</i> Administrator + <i>Use Case</i> Petugas.....	B4
B5. <i>Use Case</i> Peminjam + <i>Use Case</i> Manajer Adfas.....	B5
B6. <i>Sequence Diagram Login</i> + Tabel Skenario <i>Login</i>	B6
B7. Lanjutan Tabel Skenario <i>Login</i>	B7
B8. <i>Sequence Diagram Update</i> Data pegawai	B8
B9. <i>Sequence Diagram Entry</i> Data <i>User</i>	B9
B10. Tabel Skenario <i>Sequence Diagram Update</i> Data <i>User</i>	B10
B11. <i>Sequence Diagram Entry</i> Data Otoritas.....	B11
B12. <i>Sequence Diagram Update</i> Data Otoritas	B12
B13. <i>Sequence Diagram</i> cetak data pegawai	B13
B14. <i>Sequence Diagram</i> cetak data <i>User</i>	B14
B15. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Otoritas	B15
B16. <i>Sequence Diagram Entry</i> jenis kendaraan	B16
B17. <i>Sequence Diagram Update</i> jenis kendaraan	B17
B18. <i>Sequence Diagram Entry</i> merk kendaraan.....	B18
B19. <i>Sequence Diagram Update</i> merk kendaraan	B19
B20. <i>Sequence Diagram Entry</i> data kendaraan.....	B20
B21. <i>Sequence Diagram Update</i> data kendaraan	B21

B22. <i>Sequence Diagram Entry</i> data pengemudi.....	B22
B23. <i>Sequence Diagram Update</i> data pengemudi.....	B23
B24. <i>Sequence Diagram Entry</i> data pengemudi.....	B24
B25. <i>Sequence Diagram Update</i> data kendaraan dan pengemudi	B25
B26. <i>Sequence Diagram Update</i> kontak petugas	B26
B27. <i>Sequence Diagram Update account</i>	B27
B28. <i>Sequence Diagram Entry</i> data registrasi	B28
B29. <i>Sequence Diagram</i> peminjaman kendaraan	B29
B30. <i>Sequence Diagram approval</i> pengajuan	B30
B31. <i>Sequence Diagram</i> cek respond <i>approval</i>	B31
B32. <i>Sequence Diagram Entry</i> transaksi perjalanan	B32
B33. <i>Sequence Diagram Update</i> status perjalanan	B33
B34. <i>Sequence Diagram Update</i> data transaksi perjalanan.....	B34
B35. <i>Sequence Diagram</i> informasi kendaraan	B35
B36. <i>Sequence Diagram</i> informasi pengajuan.....	B36
B37. <i>Sequence Diagram</i> informasi perjalanan.....	B37
B38. <i>Sequence Diagram</i> informasi peminjaman	B38
B39. <i>Sequence Diagram</i> penggunaan BBM dan persekot dinas	B39
B40. <i>Sequence Diagram</i> cetak surat pengajuan dan lain lain	B40
B41. <i>Sequence Diagram</i> cetak data kendaraan	B41
B42. <i>Sequence Diagram</i> cetak data pengemudi.....	B42
B43. <i>Sequence Diagram</i> cetak semua pengajuan.....	B43
B44. <i>Sequence Diagram</i> cetak data pengajuan per periode	B44
B45. <i>Sequence Diagram</i> cetak data per-bidang	B45
B46. <i>Sequence Diagram</i> cetak data pengajuan per-periode dan per-bidang ...	B46
B47. <i>Sequence Diagram</i> cetak data perjalanan per-periode.....	B47
B48. <i>Sequence Diagram</i> cek data perjalanan per-bidang	B48
B49. <i>Sequence Diagram</i> cetak data perjalan per-bidang dan per-periode	B49
B50. <i>Sequence Diagram</i> cetak semua data penggunaan BBM	B50
B51. <i>Sequence Diagram</i> cetak penggunaan BBM.....	B51
B52. <i>Class Analisis Diagram</i> tahap analisis	B52
B53. <i>Class Analisis</i> tabel tahap analisis	B53
Lampiran C Proses Perancangan	C1
C1. Perancangan kode	C1
C2. Lanjutan perancangan kode	C2
C3. Tabel pegawai	C3

C4. Tabel <i>User</i> dan tabel otoritas	C4
C5. Tabel jenis kendaraan, tabel merk kendaraan dan pengemudi	C5
C6. Tabel pengajuan pengemudi tabel kendaraan dan pengemudi	C6
C7. Tabel pengajuan kendaraan dan tabel <i>approval</i>	C7
C8. Tabel transaksi perjalanan	C8
C9. Perancangan <i>interface</i> 1	C9
C10. Perancangan <i>interface</i> 2	C10
C11. Perancangan <i>interface</i> 3	C11
Lampiran D Proses Implementasi	D1
D1. <i>Class Diagram</i> tahap perancangan	D1
D2. <i>Class Diagram</i> kontrol	D2
D3. <i>Class Diagram entity</i>	D3
D4. Perancangan struktur menu	D4
D5. Perancangan struktur menu administrator	D5
D6. Perancangan struktur menu manajer ADFAS	D6
D7. <i>Sequence Diagram</i> tahap perancangan	D7
Lampiran E Proses Pengujian	E1
E1. Lembar pengujian	E1
Lampiran F Bukti Ijin Penelitian	F1
F1. Surat ijin melakukan penelitian	F1
F2. Kop surat ijin PLN	F2