

repository.ub.ac.id

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA
GURU MENGGUNAKAN METODE *RATIONAL UNIFIED
PROCESS* (RUP) BERBASIS WEB
(STUDI PADA SD NEGERI PRIGEN 1)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Axel Reinno Fabiyanto
NIM: 145150400111079



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019

PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA GURU
MENGUNAKAN METODE *RATIONAL UNIFIED PROCESS* (RUP) BERBASIS WEB
(STUDI PADA SD NEGERI PRIGEN 1)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Axel Reinno Fabiyanto
NIM: 145150400111079

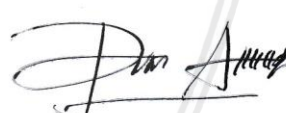
Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
04 Januari 2019

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB.
NIP: 19800228 200604 1 001


Djoko Pramono, S.T., M.Kom.
NIP: 19780108 200501 1 002

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi




Dr. Eng. Herman Tolle, S.T., M.T.
NIP: 19740823 200012 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar referensi.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 04 Januari 2019



Axel Reinno Fabiyanto

NIM: 145150400111079

PRAKATA

Puji syukur penullis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan anugerah dan rahmat-Nya, sehingga penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode *Rational Unified Process* (RUP) Berbasis Web (Studi Pada SD Negeri Prigen 1)” dapat selesai. Penulis menyadari bahwa penelitian ini dapat selesai atas dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si., M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang.
2. Bapak Herman Tolle, Dr. Eng., S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas Brawijaya Malang.
3. Bapak Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Brawijaya Malang dan selaku dosen pembimbing 1 yang telah mengajarkan konsep pemikiran penelitian yang luas dan menyeluruh.
4. Bapak Djoko Pramono, S. T., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah mengajarkan konsep pengembangan sistem informasi yang baik, saran dan motivasi dalam mengerjakan skripsi.
5. Bapak Satrio Agung Wicaksono, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan berbagai saran.
6. Orang tua, adik, dan teman-teman saya atas segala dukungan yang telah diberikan dalam pengerjaan skripsi.
7. SD Negeri Prigen 1 yang telah mendukung dalam pelaksanaan penelitian skripsi.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak sempurna karena keterbatasan materi dan pengetahuan yang dimiliki penulis, sehingga penulis menerima saran dan kritikan yang berikan. Semoga peneliitan ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis dan pembaca.

Malang, 04 Januari 2019

Penulis

axellreinno@gmail.com

ABSTRAK

Axel Reinno Fabiyanto, Pengembangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Rational Unified Process (RUP) Berbasis Web (Studi Pada SD Negeri Prigen 1)

Pembimbing: Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB. dan Djoko Pramono, S.T., M.Kom.

SD Negeri Prigen 1 merupakan instansi pendidikan dasar yang berada di Kabupaten Pasuruan. Pada SD Negeri Prigen 1 mempunyai sumber daya manusia meliputi seorang guru. Guru harus meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam menerapkan kompetensi yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Penilaian kinerja guru sangat diperlukan untuk mengidentifikasi kemampuan guru dalam melaksanakan tugasnya melalui pengukuran penguasaan kompetensi. Penilaian kinerja guru di SDN Negeri Prigen 1 masih memiliki beberapa masalah yang dapat menghambat dalam proses penilaian kinerja guru seperti masih menggunakan sistem konvensional, sehingga menyebabkan kendala yaitu menyulitkan proses perhitungan, pembuatan laporan dan rekap penilaian. Sebuah sistem informasi sangatlah dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut. Dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode RUP dikarenakan agar dapat menyeimbangkan antara kebutuhan dan prioritas dari *stakeholder* dan kebutuhan sistem yang belum jelas. Sistem informasi penilaian guru menghasilkan sejumlah 19 fitur. Pengujian *black box* berhasil menguji 43 butir uji validasi yang mempunyai nilai yang valid, sedangkan pengujian *compatibility* menghasilkan *minor issues* dan *major issues* pada beberapa *browser*. UAT mendapatkan hasil akhir 90% atau sangat setuju dapat diterima oleh pengguna. Oleh karena itu, dengan adanya sistem informasi penilaian kinerja guru dapat menyelesaikan masalah seperti proses penilaian kinerja guru menjadi lebih cepat dan efisien serta mempermudah proses pembuatan laporan.

Kata kunci: sistem informasi, penilaian kinerja guru, *Rational Unified Process* (RUP), penilai

ABSTRACT

Axel Reinno Fabiyanto, Development of Teacher Performance Assessment Information System Using Web-Based and Rational Unified Process (RUP) Method (Study at Prigen 1 Elementary School)

Supervisors: Yusi Tyroni Mursityo, S.Kom., M.AB. and Djoko Pramono, S.T., M.Kom.

SD Negeri Prigen 1 is a basic education institution located in Pasuruan Regency. SD Negeri Prigen 1 has human resource covering a teacher. Teacher must be improve their abilities and skills in applying the competencies needed in the learning process. Teacher performance assesment is needed to identify the teacher's ability to carry out his duties through the measurement of the competency mastery shown. Teacher performance assesment at SD Negeri Prigen 1 still has a number of problems that can interfere the process of teacher performance asesment such as still using conventional system, that is a difficult calculation process, make a report and recapitulation. An information system is needed to solve these problems. In developing this system using the RUP method because in order to balance between the needs and priorities of stakeholders and system requirements that are not clear. The teacher assessment information system produces a number of 19 features. Black box testing successfully tested 43 items of validation tests that were valid, while compatibility testing resulted in several minor issues and major issues in some browsers. UAT gets the final result of 90% or strongly agrees to be accepted by the user. Therefore, the existence of an information system evaluating the performance of teachers can solve problems such as the process of evaluating teacher performance more quickly, accurately and simplify the process of making reports.

Keywords: *information system, teacher performance assessment, Rational Unified Process (RUP), assessor*

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Pembahasan.....	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Kinerja	9
2.3 Kinerja Guru	9
2.4 Penilaian Kinerja Guru	9
2.4.1 Syarat Sistem Penilaian Kinerja Guru.....	10
2.4.2 Aspek Penilaian Kinerja Guru	10
2.4.3 Prosedur dan Waktu Pelaksanaan PK Guru	14
2.4.4 Prosedur Pelaksanaan	14
2.5 Proses Bisnis.....	16
2.6 <i>Business Process Modelling Notation</i> (BPMN)	16
2.6.1 Elemen BPMN	16
2.7 <i>Vision Document</i>	18
2.7.1 Tipe pemangku kepentingan dan pengguna.....	18

2.7.2 Peran dan Perwakilan Pemangku Kepentingan	19
2.7.3 Kebutuhan Pemangku Kepentingan dan Pengguna.....	19
2.7.4 Fitur	20
2.8 Kebutuhan Fungsional	20
2.9 Kebutuhan Nonfungsional	20
2.10 Sistem.....	20
2.11 Informasi	21
2.12 Sistem Informasi	21
2.12.1 Komponen Sistem Informasi.....	22
2.13 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	23
2.13.1 <i>Use Case Diagram</i>	23
2.13.2 <i>Activity Diagram</i>	24
2.13.3 <i>Class Diagram</i>	25
2.13.4 <i>Sequence Diagram</i>	26
2.14 <i>Rational Unified Process</i> (RUP)	27
2.14.1 Fase Metode RUP.....	28
2.14.2 Aktivitas dalam Metode RUP	29
2.15 <i>Model View Controller</i> (MVC)	30
2.16 Bahasa Pemrograman.....	31
2.16.1 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	31
2.16.2 <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS)	32
2.16.3 <i>PHP</i>	32
2.17 MySQL	32
2.18 Pengujian	33
2.18.1 <i>Black Box Testing</i>	33
2.18.2 <i>Compatibility Testing</i>	33
2.18.3 <i>User Acceptance Testing</i>	34
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1 Studi Literatur	37
3.2 Pengumpulan Data	37
3.2.1 Wawancara	37
3.3 Pemodelan Proses Bisnis	37

3.4 Business Process Improvement	38
3.5 Analisis Kebutuhan	38
3.6 Perancangan	38
3.7 Implementasi	39
3.8 Pengujian	39
3.9 Deployment	39
3.10 User Acceptance Testing	40
3.11 Kesimpulan dan Saran	40
BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN	41
4.1 Pemodelan Proses Bisnis	41
4.1.1 Pemodelan Proses Bisnis Saat Ini	41
4.1.2 Analisis Permasalahan	49
4.2 Business Process Improvement	51
4.2.1 Pemodelan Proses Bisnis Usulan	51
4.2.2 Analisis Perbaikan Proses Bisnis	60
4.3 Vision Document	61
4.3.1 Tipe Pemangku Kepentingan dan Pengguna	61
4.3.2 Peran dan Perwakilan Pemangku Kepentingan	62
4.3.3 Kebutuhan Pemangku Kepentingan dan Pengguna	63
4.3.4 Fitur	65
4.4 Kebutuhan Fungsional	67
4.5 Kebutuhan Nonfungsional	70
4.6 Pemodelan Use Case Diagram	71
4.6.1 Use Case Diagram Pengolahan Data Master	71
4.6.2 Use Case Diagram Proses Penilaian Kinerja Guru	72
4.7 Use Case Scenario	73
4.7.1 Use Case Scenario Login	73
4.7.2 Use Case Scenario Logout	74
4.7.3 Use Case Scenario Memperbarui Identitas Diri	75
4.7.4 Use Case Scenario Memperbarui Password	76
4.7.5 Use Case Scenario Mengelola Tahun Penilaian	77
4.7.6 Use Case Scenario Mengelola Jenis Pegawai	79

4.7.7 Use Case Scenario Mengelola Pegawai.....	81
4.7.8 Use Case Scenario Mengelola Kompetensi.....	82
4.7.9 Use Case Scenario Mengelola Indikator.....	84
4.7.10 Use Case Scenario Mengajukan Assessor.....	85
4.7.11 Use Case Scenario Mengajukan Moderator.....	87
4.7.12 Use Case Scenario Mengelola Penilaian	89
4.7.13 Use Case Scenario Mempublikasikan Nilai.....	90
4.7.14 Use Case Scenario Mengkonfirmasi Pengajuan Assessor	91
4.7.15 Use Case Scenario Mengkonfirmasi Pengajuan Moderator.....	92
4.7.16 Use Case Scenario Mengelola Role Pegawai.....	93
4.7.17 Use Case Scenario Mengelola Jabatan.....	94
4.7.18 Use Case Scenario Mengelola Tugas Tambahan.....	96
4.7.19 Use Case Scenario Mengelola Jenis Role	97
4.8 Pemodelan Activity Diagram	99
4.8.1 Activity Diagram Login	99
4.8.2 Activity Diagram Logout	100
4.8.3 Activity Diagram Memperbarui Identitas Diri	101
4.8.4 Activity Diagram Memperbarui Password.....	101
4.8.5 Activity Diagram Menambah Tahun Penilaian	102
4.8.6 Activity Diagram Menyunting Tahun Penilaian	103
4.8.7 Activity Diagram Menambah Jenis Pegawai.....	104
4.8.8 Activity Diagram Menyunting Jenis Pegawai.....	105
4.8.9 Activity Diagram Menambah Pegawai.....	106
4.8.10 Activity Diagram Menyunting Pegawai	107
4.8.11 Activity Diagram Menyunting Penilaian Kinerja.....	108
BAB 5 PERANCANGAN.....	110
5.1 Sequence Diagram	110
5.1.1 Sequence Diagram Menambah Tahun Penilaian	110
5.1.2 Sequence Diagram Menyunting Tahun Penilaian	111
5.1.3 Sequence Diagram Menambah Pegawai	112
5.1.4 Sequence Diagram Menyunting Pegawai	113

5.1.5 <i>Sequence Diagram</i> Mengkonfirmasi Assessor	114
5.1.6 <i>Sequence Diagram</i> Mengkonfirmasi Moderator	115
5.1.7 <i>Sequence Diagram</i> Detail Penilaian	116
5.2 <i>Class Diagram</i>	117
5.3 <i>Physical Data Model</i>	120
5.3.1 <i>Physical Data Model</i> : Iterasi ke-1.....	120
5.3.2 <i>Physical Data Model</i> : Iterasi ke-2.....	127
5.4 Antarmuka Pengguna	136
5.4.1 Antarmuka Login	136
5.4.2 Antarmuka Sekolah	137
5.4.3 Antarmuka Kompetensi	138
5.4.4 Antarmuka Indikator	138
5.4.5 Antarmuka Tahun Penilaian	139
5.4.6 Antarmuka Detail Penilaian	140
BAB 6 IMPLEMENTASI	141
6.1 Spesifikasi Lingkungan Implementasi	141
6.2 Implementasi kode pada sistem	142
6.2.1 Kode Fungsi getTahunPenilaian(id = null).....	142
6.2.2 Kode Fungsi tambahTahunPenilaian()	142
6.2.3 Kode Fungsi getPegawai(id = null)	142
6.2.4 Kode Fungsi tambahPegawai().....	143
6.2.5 Kode Fungsi updatePegawai().....	144
6.2.6 Kode Fungsi konfirmasiAssessor()	145
6.2.7 Kode Fungsi konfirmasiModerator()	145
6.2.8 Kode Fungsi detailPenilaian(id).....	146
6.2.9 Kode Fungsi updateDetailPenilaian()	146
6.3 Implementasi Antarmuka Pengguna	147
6.3.1 Implementasi Antarmuka Login	147
6.3.2 Implementasi Antarmuka Sekolah	147
6.3.3 Implementasi Antarmuka Kompetensi	148
6.3.4 Implementasi Antarmuka Indikator	149
6.3.5 Implementasi Antarmuka Tahun Penilaian.....	150

6.3.6 Implementasi Antarmuka Detail Penilaian	151
6.4 <i>Deployment</i>	152
BAB 7 PENGUJIAN	154
7.1 Pengujian <i>Black Box</i>	154
7.1.1 Pengujian <i>Black Box</i> Melakukan Login	154
7.1.2 Pengujian <i>Black Box</i> Melakukan Logout	156
7.1.3 Pengujian <i>Black Box</i> Mengelola Tahun Penilaian	156
7.1.4 Pengujian <i>Black Box</i> Mengelola Jenis Pegawai	159
7.1.5 Pengujian <i>Black Box</i> Mengelola Pegawai	161
7.2 Pengujian <i>Compatibility</i>	167
7.3 Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	168
BAB 8 PENUTUP	171
8.1 Kesimpulan	171
8.2 Saran	171
DAFTAR PUSTAKA	172
LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA	174
LAMPIRAN B KUEISIONER <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i>	176

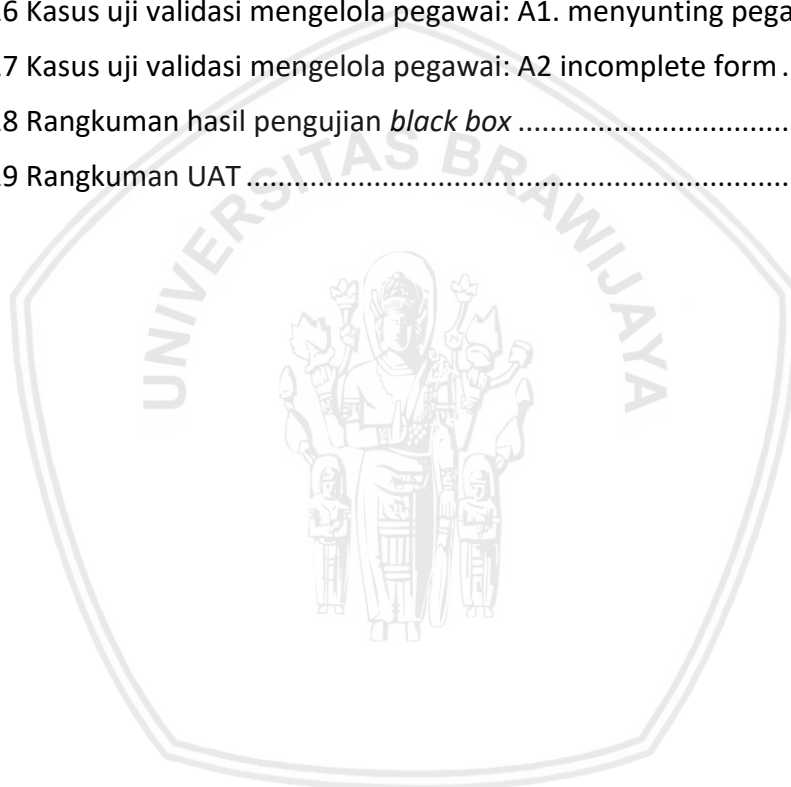
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian pustaka	7
Tabel 2.2 Rincian kompetensi guru kelas/guru mata pelajaran	11
Tabel 2.3 Rincian kompetensi guru bimbingan konseling/konselor	11
Tabel 2.4 Rincian kompetensi kepala sekolah/madrasah	12
Tabel 2.5 Rincian kompetensi wakil kepala sekolah/madrasah	12
Tabel 2.6 Rincian kompetensi kepala perpustakaan	13
Tabel 2.7 Rincian kompetensi kepala laboratorium/bengkel/sejenisnya	13
Tabel 2.8 Rincian kompetensi ketua program keahlian	14
Tabel 2.9 Elemen BPMN	16
Tabel 2.10 Tipe pemangku kepentingan dan pengguna	19
Tabel 2.11 Peran dan perwakilan ppemangku kepentingan	19
Tabel 2.12 Kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna	19
Tabel 2.13 Fitur sistem	20
Tabel 2.14 Simbol <i>use case diagram</i>	24
Tabel 2.15 Simbol <i>activity diagram</i>	25
Tabel 2.16 Simbol <i>class diagram</i>	26
Tabel 2.17 Simbol <i>sequence diagram</i>	26
Tabel 2.18 Bobot penilaian	34
Tabel 2.19 Prosentase Penilaian	34
Tabel 4.1 Analisis masalah proses penilaian kinerja guru	49
Tabel 4.2 Analisis permasalahan dan waktu yang diperlukan	51
Tabel 4.3 Analisis perbaikan proses bisnis	60
Tabel 4.4 Tipe pemangku kepentingan dan pengguna	62
Tabel 4.5 Peran dan perwakilan pemangku kepentingan	62
Tabel 4.6 Kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna	63
Tabel 4.7 Fitur	65
Tabel 4.8 Kebutuhan fungsional	67
Tabel 4.9 Kebutuhan non fungsional	71
Tabel 4.10 <i>Use case scenario login</i>	73
Tabel 4.11 <i>Use case scenario logout</i>	74

Tabel 4.12 <i>Use case scenario</i> memperbaiki identitas diri	75
Tabel 4.13 <i>Use case scenario</i> memperbaiki password.....	76
Tabel 4.14 <i>Use case scenario</i> mengelola tahun penilaian	78
Tabel 4.15 <i>Use case scenario</i> mengelola jenis pegawai	79
Tabel 4.16 <i>Use case scenario</i> mengelola pegawai	81
Tabel 4.17 <i>Use case scenario</i> mengelola kompetensi	82
Tabel 4.18 <i>Use case scenario</i> mengelola indikator	84
Tabel 4.19 <i>Use case scenario</i> mengajukan <i>assessor</i>	86
Tabel 4.20 <i>Use case scenario</i> mengajukan moderator	87
Tabel 4.21 <i>Use case scenario</i> mengelola penilaian.....	89
Tabel 4.22 <i>Use case scenario</i> mempublikasikan nilai	90
Tabel 4.23 <i>Use case scenario</i> mengkonfirmasi pengajuan <i>assessor</i>	91
Tabel 4.24 <i>Use case scenario</i> mengkonfirmasi pengajuan moderator.....	92
Tabel 4.25 <i>Use case scenario</i> mengelola role pegawai.....	93
Tabel 4.26 <i>Use case scenario</i> mengelola jabatan	95
Tabel 4.27 <i>Use case scenario</i> mengelola tugas tambahan	96
Tabel 4.28 <i>Use case scenario</i> mengelola jenis role.....	98
Tabel 5.1 Tabel tahun penilaian	120
Tabel 5.2 Tabel sekolah.....	121
Tabel 5.3 Tabel kompetensi	122
Tabel 5.4 Tabel indikator.....	122
Tabel 5.5 Tabel jenis pegawai	123
Tabel 5.6 Tabel pegawai.....	123
Tabel 5.7 Tabel jenis role	124
Tabel 5.8 Tabel role pegawai	124
Tabel 5.9 Tabel penilaian	125
Tabel 5.10 Tabel penilaian kompetensi	125
Tabel 5.11 Tabel penilaian indikator	126
Tabel 5.12 Tabel pengajuan keberatan.....	127
Tabel 5.13 Tabel tahun penilaian	128
Tabel 5.14 Tabel sekolah.....	128
Tabel 5.15 Tabel kompetensi	129

Tabel 5.16 Tabel indikator.....	129
Tabel 5.17 Tabel jenis pegawai	130
Tabel 5.18 Tabel pegawai.....	130
Tabel 5.19 Tabel jenis role	131
Tabel 5.20 Tabel role pegawai	132
Tabel 5.21 Tabel penilaian	132
Tabel 5.22 Tabel penilaian kompetensi	133
Tabel 5.23 Tabel penilaian indikator	134
Tabel 5.24 Tabel pengajuan keberatan.....	135
Tabel 5.25 Tabel jabatan	135
Tabel 5.26 Tabel tugas tambahan.....	136
Tabel 6.1 Spesifikasi perangkat keras	141
Tabel 6.2 Spesifikasi perangkat lunak	141
Tabel 6.3 fungsi getTahunPenilaian(id = null).....	142
Tabel 6.4 Kode fungsi tambahTahunPenilaian()	142
Tabel 6.5 Kode fungsi getPegawai(id = null)	143
Tabel 6.6 Kode fungsi tambahPegawai().....	143
Tabel 6.7 Kode fungsi updatePegawai().....	144
Tabel 6.8 Kode fungsi konfirmasiAsessor()	145
Tabel 6.9 Kode fungsi konfirmasiModerator().....	145
Tabel 6.10 Kode fungsi detailPenilaian(id).....	146
Tabel 6.11 Kode fungsi updateDetailPenilaian().....	147
Tabel 6.12 Rincian detail <i>hosting</i>	152
Tabel 7.1 Pengujian <i>black box</i> melakukan login	154
Tabel 7.2 Kasus uji validasi melakukan login	155
Tabel 7.3 Kasus uji validasi melakukan login: A1 unidentified user	155
Tabel 7.4 Pengujian <i>black box</i> melakukan logout.....	156
Tabel 7.5 Kasus uji validasi melakukan logout.....	156
Tabel 7.6 Pengujian black box mengelola tahun penilaian.....	157
Tabel 7.7 Kasus uji validasi mengelola tahun penilaian.....	157
Tabel 7.8 Kasus uji validasi mengelola tahun penilaian: A1. menyunting tahun penilaian.....	158

Tabel 7.9 Kasus uji validasi mengelola tahun penilaian: A2 incomplete form ...	158
Tabel 7.10 Pengujian <i>black box</i> mengelola jenis pegawai	159
Tabel 7.11 Kasus uji validasi mengelola jenis pegawai	159
Tabel 7.12 Kasus uji validasi mengelola jenis pegawai: A1. menyunting jenis pegawai	160
Tabel 7.13 Kasus uji validasi mengelola jenis pegawai: A2 incomplete form.....	161
Tabel 7.14 Pengujian <i>black box</i> mengelola pegawai	161
Tabel 7.15 Kasus uji validasi mengelola pegawai	162
Tabel 7.16 Kasus uji validasi mengelola pegawai: A1. menyunting pegawai	162
Tabel 7.17 Kasus uji validasi mengelola pegawai: A2 incomplete form	163
Tabel 7.18 Rangkuman hasil pengujian <i>black box</i>	163
Tabel 7.19 Rangkuman UAT	168



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen sistem informasi	23
Gambar 2.2 Fase pada metode RUP	28
Gambar 3.1 Metodologi penelitian	36
Gambar 4.1 Proses bisnis <i>as-is</i> pengajuan <i>assessor</i>	42
Gambar 4.2 Proses bisnis <i>as-is</i> penilaian kinerja guru	44
Gambar 4.3 Proses bisnis <i>as-is</i> pengajuan keberatan	45
Gambar 4.4 Proses bisnis <i>as-is</i> pengajuan moderator	46
Gambar 4.5 Proses bisnis <i>as-is</i> penilaian ulang kinerja guru	48
Gambar 4.6 Proses bisnis usulan <i>entry data</i>	52
Gambar 4.7 Proses bisnis usulan pengajuan <i>assessor</i>	53
Gambar 4.8 Proses bisnis usulan penilaian kinerja guru	55
Gambar 4.9 Proses bisnis usulan pengajuan keberatan	56
Gambar 4.10 Proses bisnis usulan pengajuan moderator	57
Gambar 4.11 Proses bisnis usulan penilaian ulang kinerja guru	59
Gambar 4.12 <i>Use case diagram</i> pengolahan <i>master data</i>	72
Gambar 4.13 <i>Use case diagram</i> proses penilaian kinerja guru	73
Gambar 4.14 <i>Activity diagram</i> login	100
Gambar 4.15 <i>Activity diagram</i> logout	100
Gambar 4.16 <i>Activity diagram</i> memperbarui identitas diri	101
Gambar 4.17 <i>Activity diagram</i> memperbarui <i>password</i>	102
Gambar 4.18 <i>Activity diagram</i> menambah tahun penilaian	103
Gambar 4.19 <i>Activity diagram</i> menyunting tahun penilaian	104
Gambar 4.20 <i>Activity diagram</i> menambah jenis pegawai	105
Gambar 4.21 <i>Activity diagram</i> menyunting jenis pegawai	106
Gambar 4.22 <i>Activity diagram</i> menambah pegawai	107
Gambar 4.23 <i>Activity diagram</i> menyunting pegawai	108
Gambar 4.24 <i>Activity diagram</i> menyunting penilaian	109
Gambar 5.1 <i>Sequence diagram</i> menambah tahun penilaian	111
Gambar 5.2 <i>Sequence diagram</i> menyunting tahun penilaian	112
Gambar 5.3 <i>Sequence diagram</i> menambah pegawai	113

Gambar 5.4 <i>Sequence diagram</i> menyunting pegawai	114
Gambar 5.5 <i>Sequence diagram</i> mengkonfirmasi <i>assessor</i>	115
Gambar 5.6 <i>Sequence diagram</i> mengkonfirmasi moderator	115
Gambar 5.7 <i>Sequence diagram</i> detail penilaian	117
Gambar 5.8 <i>Class Diagram</i> sebagai <i>Logical Class</i>	118
Gambar 5.9 <i>Class Diagram</i> sebagai <i>Domain Model</i>	119
Gambar 5.10 <i>Physical data model</i> : iterasi ke-1	120
Gambar 5.11 <i>Physical data model</i> : iterasi ke-2	127
Gambar 5.12 Antarmuka login	137
Gambar 5.13 Antarmuka sekolah	137
Gambar 5.14 Antarmuka kompetensi	138
Gambar 5.15 Antarmuka indikator	139
Gambar 5.16 Antarmuka tahun penilaian	139
Gambar 5.17 Antarmuka detail penilaian	140
Gambar 6.1 Implementasi antarmuka login	147
Gambar 6.2 Implementasi antarmuka sekolah	148
Gambar 6.3 Implementasi antarmuka kompetensi	149
Gambar 6.4 Implementasi antarmuka indikator	150
Gambar 6.5 Implementasi antarmuka tahun penilaian	151
Gambar 6.6 Implementasi antarmuka detail penilaian	152
Gambar 7.1 Kondifikasi pengujian <i>black box</i>	154
Gambar 7.2 Indikator nilai <i>compatibility</i> sistem	167
Gambar 7.3 Hasil pengujian <i>compatibility</i> sistem	168

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA.....	174
LAMPIRAN B KUEISIONER <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i>	176



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dan tidak bisa dipisahkan dari kehidupan setiap bangsa. Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam memajukan suatu peradaban masyarakat, bangsa, dan negara. Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan membantu peserta didik untuk mengembangkan potensi agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Sekolah merupakan sebuah instansi pendidikan yang didalamnya mempunyai sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dan kualitas yang tinggi. Sumber daya manusia tersebut dapat meliputi seorang guru. Guru merupakan tenaga didik profesional atau sumber daya manusia yang menunjang agar pelaksanaan pendidikan dan pencapaian tujuan pendidikan dapat tercapai. Guru mempunyai sebuah tugas untuk mengajar, mendidik, membimbing, dan mengarahkan anak didiknya, selain itu guru juga mempunyai peran penting yaitu dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Guru menempati posisi dan peran yang sangat penting dalam tinggi rendahnya suatu mutu pendidikan. Guru diharuskan untuk meningkatkan kemampuannya dan kualitasnya terhadap kinerja guru dalam menerapkan kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam proses pembelajaran, pembimbingan atau pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah. Guru harus memiliki penguasaan materi pelajaran, mampu menguasai profesional keguruan dan pendidikan, mampu menguasai bagaimana cara menyesuaikan diri dan berkepribadian dalam mengemban tugas-tugasnya, seorang guru harus bisa menjadi pribadi yang berkembang dan mempunyai sifat dinamis. Hal ini terutang dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban (1) menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis, (2) mempunyai komitmen secara profesional untuk meningkatkan mutu pendidikan dan (3) memberi teladan dan menjaga nama baik lembaga, profesi, dan kedudukan sesuai dengan kepercayaan yang diberikan kepadanya. Maka dari itu diperlukan suatu penilaian kinerja guru untuk membantu peningkatan kualitas guru.

SD Negeri Prigen 1 merupakan instansi pendidikan dasar yang berada di Kabupaten Pasuruan. SD Negeri Prigen 1 memiliki sumber daya meliputi seorang guru. Guru di SD Negeri Prigen 1 dituntut untuk memiliki sebuah kemampuan dan kualitas yang baik dalam melaksanakan tugas-tugasnya melalui pengukuran

penguasaan kompetensi yang ditunjukkan. Penilaian kinerja guru sangat diperlukan untuk mengidentifikasi kemampuan guru dalam melaksanakan tugas-tugasnya melalui pengukuran penguasaan kompetensi yang ditunjukkan. Saat ini penilaian kinerja guru di SDN Negeri Prigen 1 masih memiliki beberapa masalah yang dapat menghambat dalam proses penilaian kinerja guru. Masalah pertama yaitu penilaian kinerja guru masih menggunakan sistem penilaian yang konvensional sehingga menyebabkan banyak kendala. Kendala yang dimaksud adalah menyulitkan proses perhitungan penilaian kinerja, perekapan nilai dan pembuatan laporan penilaian kinerja guru, sehingga menyebabkan penilaian kinerja guru menjadi kurang efisien. Masalah kedua yaitu terkait masalah penyimpanan dokumen fisik. Hasil dari penilaian kinerja guru akan menghasilkan dokumen fisik yang banyak bagi setiap guru, sehingga akan mempersulit dalam proses penyimpanan dan proses pencarian dokumen fisik bila sewaktu-waktu diperlukan. Masalah ketiga yaitu terkait proses pemilihan seorang penilai oleh kepala sekolah jika terdapat banyak guru yang akan dinilai, kepala sekolah harus mendatangi atau menemui seorang guru untuk menjadikan guru tersebut menjadi seorang penilai untuk membantu kepala sekolah dalam melakukan proses penilaian kinerja guru. proses pemilihan penilai saat ini membutuhkan waktu dan energi yang berlebih dikarenakan hanya untuk menunjuk penilai kepala sekolah harus mendatangi guru tersebut. Sehingga proses pemilihan seorang penilai menjadi kurang efisien. Sebuah sistem informasi sangatlah dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut. Dengan adanya sistem informasi tersebut diharapkan dapat menyelesaikan masalah seperti proses penilaian kinerja guru menjadi lebih cepat dan akurat, proses pembuatan laporan juga menjadi lebih mudah dan mempunyai kualitas yang baik dan mempermudah dalam proses pemilihan seorang penilai. Dengan terdapatnya sistem informasi penilaian kinerja guru diharapkan dapat meningkatkan proses bisnis yang telah ada menjadi lebih baik lagi.

Metode *Rational Unified Process* (RUP) merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini. Metode ini merupakan metode yang menggunakan *use-case driven*, pendekatan secara berulang. Alasan penelitian ini menggunakan metode RUP dikarenakan pada pengembangan nantinya menyeimbangkan antara kebutuhan dan prioritas dari *stakeholder* dan kebutuhan sistem belum jelas dikarenakan sedikitnya referensi mengenai sistem informasi penilaian kinerja guru yang telah dibuat. Sehingga, mungkin terjadi perubahan pada tahapan pengembangan sistem yang telah dilakukan. Metode ini mengakomodasi jika terjadi perubahan di tengah-tengah pengembangan telah dilakukan dikarenakan metode ini menggunakan pendekatan *iteratif* atau berulang. Jika terjadi perubahan di tengah-tengah pengembangan metode ini cukup efektif jika ingin kembali ke tahap awal pengembangan setelah menyelesaikan *iteratif* tersebut dengan memasuki sebuah *iteratif* yang baru. Selain itu, dalam mengembangkan sistem informasi ini menggunakan konsep *object oriented* sehingga dalam pengembangan model membutuhkan sebuah *Unified Modelling Language* (UML). Metode ini memberikan sebuah pedoman bagaimana menggunakan sebuah UML dengan baik. Dengan adanya pedoman

tersebut dapat meningkatkan kualitas dokumentasi, sehingga dokumentasi tersebut nantinya mudah dipahami oleh *stakeholder*.

Berdasarkan permasalahan yang telah didefinisikan diatas, dalam membantu menyelesaikan masalah terkait penilaian kinerja guru. Maka perlu dibutuhkan suatu sistem informasi penilaian kinerja guru yang dapat membantu dalam penilaian kinerja. Sistem informasi tersebut dapat menunjang dan mendukung pada saat dilaksanakannya penilaian kinerja guru. Dengan begitu penulis tertarik ingin mengajukan penelitian yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN METODE RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP) BERBASIS WEB (STUDI PADA SD NEGERI PRIGEN 1)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah yang dijabarkan berdasarkan latar belakang yang telah didefinisikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis dan memodelkan proses bisnis saat ini pada sistem informasi penilaian kinerja guru ?
2. Bagaimana memodelkan *business process improvement* untuk penilaian kinerja guru ?
3. Bagaimana hasil analisis dan perancangan pengembangan sistem informasi penilaian kinerja guru menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) ?
4. Bagaimana hasil pengujian pengembangan sistem informasi penilaian kinerja guru menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) ?

1.3 Tujuan

Berikut merupakan tujuan penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Menganalisis dan memodelkan proses bisnis yang telah berjalan saat ini terkait penilaian kinerja guru.
2. Memodelkan *business process improvement* pada proses bisnis yang telah ada terkait penilaian kinerja guru.
3. Melakukan analisis dan perancangan sistem informasi penilaian kinerja guru menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP)
4. Melakukan pengujian dan mengetahui hasil dari pengujian sistem informasi penilaian kinerja guru pada menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP).

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat didapat dan diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagi penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai materi yang digunakan bagi penulis mengenai dan mampu menerapkan teori-teori yang telah

didapatkan pada waktu perkuliahan.

Bagi penilai

Hasil dari penelitian ini dapat membantu dan memudahkan penilai dalam melakukan proses penilaian kinerja guru, meningkatkan proses penilaian kinerja guru dan mempercepat dalam pembuatan laporan.

Bagi kepala sekolah

Hasil dari penelitian ini dapat membantu kepala sekolah dalam memilih seorang penilai dalam penilaian kinerja guru jika terdapat banyak guru yang akan dinilai.

1.5 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Sistem informasi yang dibangun hanya terkait dengan penilaian kinerja guru.
2. Sistem informasi yang dibangun hanya membantu dalam pemberian skor dan membantu dalam membuat laporan pengamatan, pemberian skor, dan rekapitulasi skor per kompetensi.
3. Sistem informasi yang dibangun menggunakan metode pengembangan sistem *Rational Unified Process* (RUP).
4. Sistem informasi yang dibangun menggunakan aplikasi berbasis web dan berorientasi objek dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan menggunakan *framework CodeIgniter* (CI).
5. Sistem informasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *CSS*, *SCSS*, *Javascript* untuk bagian *frontend*.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- | | |
|---------|---|
| BAB I | <p>PENDAHULUAN</p> <p>Menjelaskan terkait latar belakang permasalahan yang ada, rumusan masalah yang digunakan, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, dan sistematika pembahasan yang digunakan.</p> |
| BAB II | <p>LANDASAN KEPUSTAKAAN</p> <p>Menjelaskan terkait dasar-dasar teori yang dipakai dan digunakan dalam penelitian ini untuk mendukung topik yang diangkat. Selain itu, pada bab ini berisikan memuat kajian pustaka yang terdapat pada beberapa referensi yang mempunyai kemiripan dengan penelitian ini.</p> |
| BAB III | <p>METODOLOGI PENELITIAN</p> <p>Menjelaskan terkait metode dan langkah alur pengerjaan yang digunakan dalam penelitian ini. Bab ini terdiri dari studi literatur,</p> |

	pengumpulan data, perancangan sistem, analisis kebutuhan, implementasi sistem, pengujian, kesimpulan dan saran.
BAB IV	ANALISIS KEBUTUHAN Menjelaskan terkait analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun terkait pengembangan sistem penilaian kinerja guru. Analisis kebutuhan juga mendefinisikan pemodelan proses bisnis saat ini dan yang akan datang.
BAB V	PERANCANGAN Menjelaskan terkait hasil perancangan dalam membangun sistem informasi terkait penilaian kinerja guru berdasarkan hasil analisis yang telah dibuat sebelumnya.
BAB VI	IMPLEMENTASI Menjelaskan terkait bagaimana sistem akan diimplementasikan berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya.
BAB VII	PENGUJIAN Menjelaskan terkait bagaimana sistem akan diuji bahwa sistem telah memenuhi atau sesuai dengan persyaratan yang telah didefinisikan sebelumnya.
BAB VIII	PENUTUP Bab ini menjelaskan mengenai hasil kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan serta saran yang diberikan untuk dijadikan referensi atau perbaikan pada penelitian selanjutnya.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Penilaian Kinerja Guru Berbasis Aplikasi Web” yang dilakukan oleh Rezky B.J Purba, dkk pada tahun 2013. Pada penelitian tersebut membahas bahwa evaluasi kinerja guru sangat penting demi mewujudkan tenaga pendidik yang mempunyai profesionalitas yang tinggi serta mempunyai kualitas yang dapat meningkatkan mutu dari proses pembelajaran. Pada penelitian tersebut proses evaluasi kinerja guru masih menggunakan sistem penilaian yang manual yang dapat menyebabkan proses penilaian kinerja guru berjalan relatif lama. Data manual yang dihasilkan sulit untuk diproses secara berkelanjutan yang berhubungan dengan evaluasi kinerja guru karena akan membutuhkan waktu yang lama untuk mencari data tersebut. Hasil dari penelitian tersebut berupa sebuah sistem informasi yang dapat menyelesaikan masalah diatas dan mempermudah dalam proses penilaian kinerja guru. Hasil dari penelitian tersebut dapat menjadi referensi bagi penulis untuk penulisan dalam latar belakang pada permasalahan tersebut, selain itu pada perancangan tabel sistem juga dapat sebagai referensi dalam pembuatan *physical data model* pada penelitian ini.

Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang Pada Gudang Pada CV. KAJEYEFood merupakan penelitian yang dilakukan oleh Annata Rahardian, dkk pada tahun 2017. Pada penelitian tersebut membahas terkait proses transaksi penjualan dimana pada proses penjualan tersebut masih menggunakan cara yang konvensional. Penelitian tersebut memberikan sebuah solusi berupa analisis dan perancangan sistem informasi yang dapat mendukung aktivitas bisnis pada toko dan gudang. Pada penelitian tersebut menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak *Rational Unified Process* (RUP). Pada penelitian tersebut menjelaskan bagaimana menggunakan RUP dari tahap pemodelan proses bisnis sampai perancangan. Penelitian tersebut sangat berperan dalam penelitian ini dalam hal menggunakan RUP secara efektif dan sebagai referensi dalam struktur penulisan dokumen. Hasil dari penelitian tersebut berupa sebuah analisa dan rancangan sistem informasi yang mempunyai hasil evaluasi menggunakan RCI (*Requirment Consistency Index*) sebesar 100% konsisten.

Metode *Rational Unified Process* untuk Pengembangan Aplikasi Web dan Mobile (Studi Kasus Sistem Informasi Tanaman Obat Daerah Gorontalo) merupakan penelitian yang dilakukan oleh Mukhlisulfatih Latief, dkk pada tahun 2017. Pada penelitian tersebut membahas sebuah sistem informasi tanaman obat. Penelitian tersebut menggunakan sebuah metode pengembangan sistem berupa *Rational Unified Process* (RUP). Pada penelitian tersebut menjelaskan bagaimana menggunakan metode RUP dan fase-fase dalam rup seperti *inception*, *elaboration*, *contruction*, dan *transition*. Penelitian tersebut menjelaskan apa saja aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam pada tiap fase. Pada tahap *inception* digunakan

untuk menggali kebutuhan terhadap pengembangan sistem pangkalan data tanaman dan mendefinisikan kebutuhan fungsional sistem. *Elaboration* digunakan untuk kegiatan perancangan aplikasi seperti membuat *class diagram*, perancangan *database* dan perancangan antarmuka pengguna. *Construction* digunakan untuk mengimplementasikan sistem. *Transistion* digunakan untuk pengujian. Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem informasi pengujian *black box* yang menghasilkan *output* yang diharapkan dan pengujian *usability* mempunyai nilai akhir sebesar 83%. Penelitian tersebut dapat dijadikan referensi dalam penelitian yang dilakukan ini tentang bagaimana penerapan metode RUP dalam pengembangan sistem pada tiap-tiap fase dan sebagai acuan dalam penerapan metode RUP.

Modelling of Instant Messaging System Based on RUP and UML merupakan penelitian yang dilakukan oleh Lan Jin dan Xiujuan Liang pada tahun 2016. Penelitian tersebut membahas bagaimana memodelkan sistem *instant messaging* berdasarkan RUP dan UML. Pada penelitian tersebut mendefinisikan bagaimana kombinasi antara RUP dan UML dimana kombinasi tersebut memberikan panduan dalam mengembangkan perangkat lunak. Kombinasi RUP dan UML sendiri dapat meningkatkan kualitas perangkat lunak. Penelitian tersebut sangat berperan dalam penelitian ini dalam penerapan RUP dan UML dikarenakan penelitian ini juga menggunakan metode RUP dan menggunakan UML dalam memodelkan sistem.

Tabel 2.1 Kajian pustaka

No	Nama Peneliti, Nama Jurnal, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian / Pengembangan	Hasil/Kesimpulan
1	Purba, Rezky B. J., Rukmi, A.M. & Irawan, M.I Jurnal Sains dan Seni Pomits Rancang Bangun Sistem Penilaian Kinerja Guru Berbasis Aplikasi Web 2013	Merancang dan membangun sistem penilaian kinerja guru berbasis aplikasi web	<i>Prototyping model</i>	Hasil dari penelitian tersebut berupa sistem yang dapat membantu proses penilaian kinerja guru menjadi lebih efektif.
2	Rahardian, A., Wardani, N.H. & Rokhmawati, R.I. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer	Menganalisis dan merancang sistem informasi penjualan dan persediaan barang pada	<i>Rational Unified Process (RUP)</i>	Hasil dari penelitian tersebut sebuah analisa dan rancangan penjualan dan persediaan gudang pada CV. KAJEYEFOOD yang

Tabel 2.1 Kajian pustaka

No	Nama Peneliti, Nama Jurnal, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian / Pengembangan	Hasil/Kesimpulan
	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang Pada Gudang Pada CV. KAJEYEFood 2018	gudang pada CV. KAJEYEFood		mempunyai hasil evaluasi menggunakan RCI (<i>Requirement Consistency Index</i>) sebesar 100% konsisten
3	Latief, M., Kadowangko, N. & Yusuf, R. Jurnal Rekayasa Elekrika Metode Rational Unified Process untuk Pengembangan Aplikasi Web dan Mobile (Studi Kasus Sistem Informasi Tanaman Obat Daerah Gorontalo) 2017	Mengembangkan sistem informasi tanaman obat berbasis web dan mobile	<i>Rational Unified Process</i> (RUP)	Hasil dari penelitian tersebut berupa sebuah sistem informasi tanaman obat yang dikembangkan dengan metode RUP, dimana website dibangun dengan PHP dan mobile dibangun dengan ionic framework. Sistem informasi tersebut menghasilkan pengujian <i>black box</i> yang mempunyai <i>output</i> sesuai dengan yang diharapkan dan pengujian <i>usability</i> mempunyai nilai akhir sebesar 83%.
4	Jin, L. & Liang, X. International Conference on Computational Intellegence and Applications Modelling of Instant Messaging System Based on RUP and UML	Memodelkan sistem <i>Instant Messaging</i> menggunakan RUP dan UML	<i>Rational Unified Process</i> (RUP)	Hasil dari penelitian tersebut berupa rancangan <i>Instant Messaging</i> yang menggunakan metode pengembangan sistem dan dikombinasikan dengan UML sehingga dapat meningkatkan

Tabel 2.1 Kajian pustaka

No	Nama Peneliti, Nama Jurnal, Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian / Pengembangan	Hasil/Kesimpulan
	2016			kualitas perangkat lunak.

2.2 Kinerja

Menurut Mangkunegara (2007) istilah kinerja berasal dari *Job Performance* atau *Actual Performance* (prestasi kerja atau prestasi sesungguhnya yang dicapai oleh seseorang). Pengertian kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Kinerja adalah prestasi kerja, pelaksanaan kerja, pencapaian kerja, hasil kerja atau unjuk kerja (Mulyasa, 2004). Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan kinerja sebagai sesuatu yang dicapai, prestasi yang diperlihatkan, dan kemampuan kerja. Jadi kinerja adalah hasil kerja yang dicapai oleh seseorang dalam melaksanakan tugas yang diberikan kepadanya.

2.3 Kinerja Guru

Kinerja guru dapat dilihat pada saat guru melaksanakan proses pembelajaran termasuk persiapannya dalam bentuk perangkat pembelajaran. Menurut UU Nomor 14 Tahun 2005 Bab IV Pasal 20 a tentang Guru dan Dosen dalam melaksanakan tugas keprofesionalan guru berkewajiban: merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran, serta menilai dan evaluasi hasil pembelajaran.

Kinerja guru merupakan kemampuan kerja yang dicapai oleh seorang guru dalam melaksanakan tugas sebagai seorang pengajar yang profesional. Kinerja yang dimaksud adalah kinerja dalam proses pembelajaran yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran.

2.4 Penilaian Kinerja Guru

Menurut Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009, penilaian kinerja guru adalah penilaian yang dilakukan terhadap setiap butir kegiatan tugas utama guru dalam rangka pembinaan karir, kepangkatan, dan jabatannya. Penilaian kinerja guru merupakan sebuah penilaian terhadap pelaksanaan tugas atau kompetensi seorang guru yang dilakukan sebanyak dua kali yakni pada awal tahun dan akhir tahun pelajaran. Pelaksanaan tugas utama yang diemban oleh guru terkait dengan kemampuannya dalam penguasaan dan penerapan kompetensi yang dimilikinya. Penguasaan dan penerapan kompetensi diperlukan untuk menentukan apakah tercapai atau tidaknya kualitas dalam proses pembelajaran, pembimbingan anak didiknya, dan pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah/madrasah. Untuk itu, perlu dikembangkan suatu sistem yang berwujud penilaian kinerja guru.

Sistem penilaian kinerja guru (PKG) merupakan sistem dalam mengelola kinerja guru yang dibuat untuk melakukan evaluasi tingkatan kinerja guru secara individu demi mencapai kinerja sekolah yang maksimal agar dapat berdampak pada peningkatan kualitas dan prestasi anak didiknya. Penilaian kinerja guru sangatlah penting untuk mengukur kinerja seorang guru dalam melaksanakan tugasnya.

2.4.1 Syarat Sistem Penilaian Kinerja Guru

Persyaratan sistem penilaian kinerja guru adalah :

1. Valid: Sistem PK GURU dikatakan valid bila aspek yang dinilai benar-benar mengukur komponen-komponen tugas guru dalam melaksanakan pembelajaran, pembimbingan, dan/atau tugas lain yang relevan dengan fungsi sekolah/madrasah.
2. Reliabel: Sistem PK GURU dikatakan reliabel atau mempunyai tingkat kepercayaan tinggi jika proses yang dilakukan memberikan hasil yang sama untuk seorang guru yang dinilai kinerjanya oleh siapapun dan kapan pun.
3. Praktis: Sistem PK GURU dikatakan praktis bila dapat dilakukan oleh siapapun dengan relatif mudah, dengan tingkat validitas dan reliabilitas yang sama dalam semua kondisi tanpa memerlukan persyaratan tambahan.

2.4.2 Aspek Penilaian Kinerja Guru

Guru merupakan seorang pendidik profesional mempunyai peran penting dalam mengajar, mendidik, mengarahkan, membimbing, menilai, melatih dan mengevaluasi anak didiknya pada pendidikan anak usia dini melalui jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru memiliki banyak tugas-tugas lain yang sesuai dan relevan dengan fungsi sekolah/madrasah. Oleh karena itu, penilaian kinerja guru memiliki beberapa subunsur yang perlu untuk dinilai yaitu:

1. Penilaian kinerja guru yang sesuai dengan pelaksanaan proses pembelajaran bagi guru kelas atau guru mata pelajaran, yaitu meliputi aktivitas merencanakan dan melakukan pembelajaran, menilai, mengevaluasi, menganalisis hasil dan melaksanakan tindak lanjut dari hasil penilaian dalam 4 domain kompetensi yang wajib dimiliki oleh seorang guru sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. pengelolaan pembelajaran mensyaratkan bahwa guru harus menguasai sebanyak 24 (dua puluh empat) kompetensi yang dapat dikelompokkan menjadi kompetensi sosial, kepribadian, pedagogik, dan profesional. Penilaian kinerja guru yang awalnya 24 (dua puluh empat) kompetensi tersebut dirangkum menjadi 14 (empat belas) kompetensi sesuai dengan yang dipublikasikan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Tabel 2.2 menunjukkan rincian kompetensi guru kelas/guru mata pelajaran.

Tabel 2.2 Rincian kompetensi guru kelas/guru mata pelajaran

No	Ranah Kompetensi	Jumlah	
		Kompetensi	Indikator
1	Pedagogik	7	45
2	Kepribadian	3	18
3	Sosial	2	6
4	Profesional	2	9
	Total	14	78

Sumber: Kementerian Pendidikan Nasional (2010)

- Penilaian kinerja guru yang sesuai dengan pelaksanaan proses pembelajaran bagi guru Bimbingan konseling atau BK yaitu meliputi aktivitas merencanakan, melakukan pembimbingan, mengevaluasi, dan menilai hasil dari bimbingan. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 27 Tahun 2008 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Konselor disebutkan terdapat 4 kompetensi yang wajib dimiliki oleh guru bimbingan konseling atau bk. Penilaian kinerja BK mengacu pada 4 domain kompetensi yang mencakup 17 kompetensi. Rincian jumlah kompetensi tersebut diuraikan dalam Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Rincian kompetensi guru bimbingan konseling/konselor

No	Ranah Kompetensi	Jumlah	
		Kompetensi	Indikator
1	Pedagogik	3	9
2	Kepribadian	4	14
3	Sosial	3	10
4	Profesional	7	36
	Total	17	69

Sumber: Kementerian Pendidikan Nasional (2010)

- Kinerja yang terkait dengan dilakukannya tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah. Tugas tambahan tersebut dikelompokkan menjadi 2 yaitu tugas tambahan yang mengurangi waktu dalam mengajar tatap muka dan yang tidak mengurangi waktu dalam mengajar tatap muka. Tugas tambahan yang mengurangi waktu dalam mengajar tatap muka tersebut meliputi: (1) menjadi kepala sekolah per tahun; (2) menjadi wakil kepala sekolah per tahun; (3) menjadi ketua program studi atau sejenis; (4) menjadi kepala perpustakaan; (5) menjadi kepala laboratorium atau sejenisnya. Sedangkan tugas tambahan yang tidak mengurangi dalam mengajar tatap muka dikelompokkan menjadi 2, yaitu tugas tambahan minimal 1 tahun dan tugas tambahan kurang dari 1 tahun. Penilaian kinerja guru dalam pelaksanaan tugas tambahan yang mengurangi dalam mengajar tatap muka tersebut

mempunyai instrumen khusus berdasarkan kompetensi yang dipersyaratkan untuk melaksanakan tugas tambahan. Rincian jumlah kompetensi tersebut diuraikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2.4 Rincian kompetensi kepala sekolah/madrasah

No	Kompetensi	Kriteria
1	Kepribadian dan Sosial	7
2	Kepemimpinan	10
3	Pengembangan Sekolah/Madrasah	7
4	Pengelolaan Sumber Daya	8
5	Kewirausahaan	5
6	Supervisi Pembelajaran	3
	Total	40

Sumber: Kementrian Pendidikan Nasional (2010)

Tabel diatas menjelaskan bahwa kompetensi untuk kepala sekolah yang harus dikuasai terdapat 6 kompetensi dimana pada seluruh kompetensi tersebut mempunyai kriteria sebanyak 40 butir.

Tabel 2.5 Rincian kompetensi wakil kepala sekolah/madrasah

No	Kompetensi	Kriteria
1	Kepribadian dan Sosial	7
2	Kepemimpinan	10
3	Pengembangan Sekolah/Madrasah	7
4	Kewirausahaan	5
	Jumlah Kriteria	29
	<i>Jumlah kriteria ke empat kompetensi tersebut kemudian ditambahkan dengan banyaknya kriteria bidang tugas tertentu yang diampu oleh wakil kepala sekolah/madrasah yang bersangkutan</i>	
	Akademik	5
	Kesiswaan	4
	Sarana dan Prasarana	3
	Hubungan Masyarakat	3
<i>Contoh: jika seorang wakil kepala sekolah/madrasah mengampu bidang akademik, maka total kriteria penilaian kompetensinya adalah $29 + 5 = 34$</i>		

Sumber: Kementrian Pendidikan Nasional (2010)

Wakil kepala sekolah mempunyai 4 kompetensi dan 1 kompetensi sesuai bidangnya sebagai kepala sekolah yang harus dikuasai dimana pada kompetensi utama mempunyai total kriteria sebanyak 29 butir.

Tabel 2.6 Rincian kompetensi kepala perpustakaan

No	Kompetensi	Kriteria
1	Perencanaan kegiatan perpustakaan	8
2	Pelaksanaan program perpustakaan	9
3	Evaluasi program perpustakaan	8
4	Pengembangan koleksi perpustakaan	8
5	Pengorganisasian layanan jasa informasi Perpustakaan	8
6	Penerapan teknologi informasi dan komunikasi	4
7	Promosi perpustakaan dan literasi informasi	4
8	Pengembangan kegiatan perpustakaan sebagai sumber belajar kependidikan	4
9	Kepemilikan integritas dan etos kerja	8
10	Pengembangan profesionalitas Kepustakawanan	4
	Total	65

Sumber: Kementerian Pendidikan Nasional (2010)

Kepala perpustakaan yang harus dikuasai terdapat 10 kompetensi dimana pada seluruh kompetensi tersebut mempunyai kriteria sebanyak 65 butir.

Tabel 2.7 Rincian kompetensi kepala laboratorium/bengkel/sejenisnya

No	Kompetensi	Kriteria
1	Kepribadian	11
2	Sosial	5
3	Pengorganisasian guru, laboran/teknisi	6
4	Pengelolaan program dan administrasi	7
5	Pengelolaan pemantauan dan evaluasi	7
6	Pengembangan dan inovasi	5
7	Lingkungan dan K3	5
	Total	46

Sumber: Kementerian Pendidikan Nasional (2010)

Rincian untuk kepala laboratorium yang harus dikuasai terdapat 7 kompetensi dimana pada seluruh kompetensi tersebut mempunyai kriteria sebanyak 46 butir.

Tabel 2.8 Rincian kompetensi ketua program keahlian

No	Kompetensi	Kriteria
1	Kepribadian	6
2	Sosial	4
3	Perencanaan	5
4	Pengelolaan Pembelajaran	6
5	Pengelolaan Sumber Daya Manusia	4
6	Pengelolaan Sarana dan Prasarana	4
7	Pengelolaan Keuangan	4
8	Pengelolaan Keuangan	4
	Total	37

Sumber: Kementerian Pendidikan Nasional (2010)

Ketua program keahlian yang harus dikuasai terdapat 8 kompetensi dimana pada seluruh kompetensi tersebut mempunyai kriteria sebanyak 37 butir.

2.4.3 Prosedur dan Waktu Pelaksanaan PK Guru

Guru merupakan seorang pendidik profesional mempunyai peran penting dalam mengajar, mendidik, mengarahkan, membimbing, menilai, melatih dan mengevaluasi anak didiknya pada pendidikan anak usia dini melalui jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru memiliki banyak tugas-tugas lain yang sesuai dan relevan dengan fungsi sekolah/madrasah. Oleh karena itu, penilaian kinerja guru memiliki beberapa subunsur yang perlu untuk dinilai yaitu:

PK Guru dilakukan sebanyak 2 kali dalam setahun, yaitu pada awal tahun (penilaian formatif) dan akhir tahun (penilaian sumatif).

- 1. Penilaian Kinerja Guru Formatif**

Penilaian kinerja guru formatif digunakan untuk menyusun profil kinerja guru dan dilaksanakan dalam kurun waktu 6 minggu diawal tahun ajaran.

- 2. Penilaian Kinerja Guru Sumatif**

Penilaian kinerja guru sumatif digunakan untuk menetapkan angka kredit guru pada tahun ajaran tersebut. Penilaian kinerja guru sumatif digunakan menganalisis kemajuan yang dicapai guru dalam pelaksanaan PKB. Penilaian kinerja guru sumatif harus dilakukan 6 minggu sebelum penetapan angka kredit guru.

2.4.4 Prosedur Pelaksanaan

Penilaian kinerja guru secara umum pada tingkat sekolah memiliki 4 tahapan yang biasa digunakan yaitu persiapan, pelaksanaan, pemberian nilai, dan pelaporan.

2.4.4.1 Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan, hal-hal yang harus dilakukan oleh penilai maupun guru yang akan dinilai.

1. Memahami pedoman penilaian kinerja guru, terkait sistem yang diterapkan dan posisi PK Guru dalam pembinaan dan pengembangan profesi.
2. Memahami kompetensi yang dijabarkan dalam indikator.
3. Memahami instrumen penilaian kinerja guru dan cara penilaian yang dilakukan, terkait cara mencatat hasil pengamatan dan pemantauan, serta mengumpulkan dokumen-dokumen dan bukti fisik lainnya.
4. Memberitahukan pelaksanaan penilaian kinerja guru kepada guru yang akan dinilai.

2.4.4.2 Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan penilaian kinerja guru yang harus dilalui oleh penilai sebelum memberikan skor adalah sebagai berikut:

1. Sebelum Pengamatan
Pada tahap sebelum pengamatan merupakan pertemuan awal antara penilai dengan guru yang dinilai sebelum melakukan pengamatan di ruang khusus tanpa ada orang ketiga. Penilai mengumpulkan dokumen, berkas pendukung dan melakukan diskusi. Semua hasil diskusi wajib dicatat, dalam format laporan dan evaluasi per kompetensi sebagai bukti dalam melakukan penilaian kinerja.
2. Selama Pengamatan
Tahap selama pengamatan dapat dilakukan dalam kelas atau luar kelas, penilai wajib mencatat semua kegiatan yang dilakukan oleh guru yang dinilai dalam pelaksanaan proses pembelajaran atau pembimbingan, dan/atau dalam pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah. Penilai wajib mencatat dalam format laporan dan evaluasi per kompetensi.
3. Setelah Pengamatan
Tahap Setelah pengamatan penilai dapat mengklarifikasi beberapa aspek tertentu yang masih diragukan. Penilai wajib mencatat semua hasil pertemuan pada format laporan dan evaluasi per kompetensi. Pertemuan dilakukan di ruang khusus dan hanya dihadiri oleh penilai dengan guru yang dinilai.

2.4.4.3 Tahap Pemberian Nilai

Tahap pemberian nilai dilakukan oleh penilai untuk menetapkan nilai setiap kompetensi dengan skala 1,2,3,4. Sebelum pemberian skala nilai setiap kompetensi penilai wajib memberikan skor 0,1,2 pada masing-masing indikator untuk setiap kompetensi. Pemberian skor harus didasarkan pada hasil dari pengamatan dan pemantauan serta beberapa bukti berupa dokumen yang dikumpulkan selama proses penilaian kinerja guru.

2.4.4.4 Tahap Pelaporan

Setelah nilai penilaian kinerja guru diperoleh yang berbentuk penilaian formatif dan sumatif, penilai wajib melaporkan hasil PK Guru kepada pihak yang berwenang untuk menindaklanjuti hasil PK Guru tersebut. Hasil PK Guru Formatif dilaporkan kepada kepala sekolah/koordinator PKB. Hasil PK Guru Sumatif dilaporkan kepada tim penilai tingkat kabupaten/kota, tingkat provinsi, atau tingkat pusat sesuai dengan kewenangannya.

2.5 Proses Bisnis

Proses bisnis terdiri dari sekumpulan aktivitas yang teorganisir dalam suatu lingkungan organisasi dan teknis. Aktivitas tersebut bersama-sama berkerja sama demi mencapai suatu tujuan bisnis. Setiap proses bisnis ditetapkan oleh sebuah organisasi tunggal, akan tetapi proses bisnis tersebut dapat berinteraksi dengan proses bisnis yang dilakukan oleh perusahaan lain (Mathias Weske, 2007). Dalam suatu proses bisnis terdapat sebuah proses bisnis yang telah berjalan pada suatu perusahaan yaitu proses bisnis yang biasa dikenal dengan proses bisnis *as-is*, sedangkan proses bisnis yang akan datang adalah sebuah proses bisnis usulan hasil dari perbaikan proses bisnis saat ini atau *as-is*. pemahaman terhadap proses bisnis sangat berperan dalam membangun suatu sistem informasi.

2.6 Business Process Modelling Notation (BPMN)

Business Process Modelling Notation (BPMN) merupakan sebuah notasi yang berbentuk grafis dalam menentukan proses bisnis. BPMN sendiri memiliki suatu tujuan untuk mendukung dalam memodelkan proses bisnis dengan cara memberikan sebuah notasi standar yang dapat untuk dipahami oleh para pengguna bisnis namun mewakili semantik proses yang kompleks untuk pengguna teknis. BPMN memiliki tujuan utama yaitu memberikan suatu notasi yang dapat dimengerti oleh semua kalangan pengguna bisnis, mulai dari tahap analisis bisnis sampai pengembangan teknis yang mempunyai tanggung jawab dalam mengimplementasikan teknologi yang akan melakukan proses tersebut.

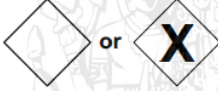
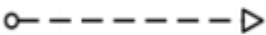
BPMN sekarang telah menjadi standar *de-facto* dalam membuat diagram terkait proses bisnis. BPMN digunakan oleh pemangku kepentingan yang merancang, mengelola dan merealisasikan proses bisnis. BPMN memiliki notasi *flowchart* yang mudah untuk dipahami dan digunakan

2.6.1 Elemen BPMN

Tabel 2.9 Elemen BPMN

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1	<i>Event</i>		Menggambarkan yang terjadi dalam suatu proses bisnis.

Tabel 2.9 Elemen BPMN

No.	Nama	Simbol	Keterangan
2	Flow Dimenion (Start)		Menggambarkan proses bisnis dimulai.
3	Flow Dimenion (Intermediate)		Event yang terjadi diantara awal dan akhir proses bisnis yang mempengaruhi alur proses bisnis.
4	Flow Dimenion (End)		Menggambarkan proses bisnis berakhir.
5	Activity		Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada proses bisnis.
6	Gateway		Menggambarkan percabangan dan penyatuan jalur.
7	Gateway Control Type (Exclusive)		Menggambarkan percabangan jalur alternatif proses yang hanya satu proses yang dipilih sesuai kondisi.
8	Gateway Control Type (Inclusive)		Menggambarkan percabangan jalur alternatif proses yang dapat memilih lebih dari satu atau semuanya.
9	Gateway Control Type (Parallel)		Menggambarkan percabangan yang dijalankan secara bersamaan.
10	Gateway Control Type (Event Based)		Menggambarkan percabangan jalur alternatif proses yang hanya satu proses yang dipilih berdasarkan event yang terjadi bila jalur tersebut dipilih.
11	Sequence Flow		Menggambarkan jalur aktivitas dari sebuah proses bisnis.
12	Message Flow		Menggambarkan Alur pesan antara partisipan yang dapat

Tabel 2.9 Elemen BPMN

No.	Nama	Simbol	Keterangan
			saling berkirim dan menerima pesan satu sama lain.
13	<i>Assosiation</i>	→	Menghubungkan informasi dengan artefak dengan elemen bpmn.
14	<i>Pool</i>		Menggambarkan partisipan atau aktor di dalam BPMN.
15	<i>Lane</i>		Menggambarkan bagian dari pool.
16	<i>Data Object</i>		Menyediakan informasi tentang aktivitas yang perlu dilakukan.
17	<i>Message</i>		Menggambarkan pesan komunikasi antar partisipan.
18	<i>Group</i>		Menggambarkan dalam mengelompokkan aktivitas dalam suatu kategori.
19	<i>Data Store</i>		Menggambarkan tempat untuk membaca data dan menyimpan data.

Sumber: Object Management Group (2011)

2.7 Vision Document

Vision Document adalah salah satu artefak RUP yang digunakan untuk menyimpan semua informasi persyaratan sistem. *Vision document* bertujuan untuk memberikan pemahaman pada pembaca mengapa sistem dibangun dan motif dibalik pembangunan system. *Vision Document* digunakan dan ditinjau oleh berbagai personil yang terlibat, tingkat kedetailan dokumen dibuat secara umum agar dapat dipahami semua personil (Bittner & Spence, 2003).

2.7.1 Tipe pemangku kepentingan dan pengguna

Tipe pemangku kepentingan mendefinisikan pihak yang terlibat dalam suatu prooduk, pihak tersebut yaitu para pemangku kepentingan dan pengguna yang memiliki suatu karakteristik dan hubungan yang sama dengan sistem (Bittner & Spence, 2003). Pada tabel dibawah ini merupakan analisis tipe pemangku kebutuhan dan pengguna.

Tabel 2.10 Tipe pemangku kepentingan dan pengguna

No	Tipe Pemangku Kepentingan	Deskripsi	Pemangku Kepentingan
[Nomor]	[Tipe pemangku kepentingan dan pengguna]	[Mendeskripsikan tipe pemangku kepentingan dan pengguna]	[Mendeskripsikan para pemangku kepentingan dan pengguna]

2.7.2 Peran dan Perwakilan Pemangku Kepentingan

Peran pemangku kepentingan adalah para pemangku kepentingan yang memiliki peran dan tanggung jawab yang sama pada pengembangan sistem. Tujuannya adalah untuk mengetahui peran dan tanggung jawab tiap pemangku kepentingan untuk menghindari kesalahan komunikasi dalam pelaksanaan proyek (Bittner & Spence, 2003).

Pemangku kepentingan sangat penting dalam proyek karena pemangku kepentingan yang nantinya akan menggunakan sistem yang telah dibuat. Dengan mengetahui peran pemangku kepentingan, dapat diambil perwakilan dari pemangku kepentingan tersebut. Pada tabel dibawah ini merupakan cara dalam melakukan analisis peran dan perwakilan pemangku kepentingan.

Tabel 2.11 Peran dan perwakilan pemangku kepentingan

No	Peran Pemangku Kepentingan	Deskripsi
[Nomor]	[Peran para pemangku kepentingan]	[Menjelaskan peran pemangku kepentingan]

2.7.3 Kebutuhan Pemangku Kepentingan dan Pengguna

Kebutuhan pemangku kepentingan merupakan sebuah kebutuhan utama yang harus ditangani oleh para pemangku kepentingan dan pengguna. Pada kebutuhan ini tidak menggambarkan persyaratan khusus apa yang dibutuhkan oleh pemangku kepentingan dan pengguna. Dalam kebutuhan pemangku kepentingan dapat memberikan sebuah latar belakang dan justifikasi mengapa kebutuhan tersebut diperlukan dan solusi yang dapat menyelesaikan masalah yang ada (Bittner & Spence, 2003).

Tabel 2.12 Kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna

No	Kebutuhan	Pemangku Kepentingan	Situasi Saat Ini	Deskripsi
[Nomor]	[Menjelaskan kebutuhan untuk sistem]	[Nama pemangku kepentingan]	[Menjelaskan proses bisnis yang sedang terjadi]	[Menjelaskan proses bisnis usulan]

2.7.4 Fitur

Fitur merupakan suatu kemampuan bagi sistem yang mempunyai kemampuan tinggi. Fitur menyediakan sebuah nilai baik itu layanan maupun kualitas yang sangat diperlukan untuk memberikan manfaat bagi pengguna dan memuaskan *stakeholder* dan kebutuhan pengguna. Dalam *vision document* fitur merupakan tahap yang penting dan biasanya paling panjang dalam mendefinisikannya (Bittner & Spence, 2003).

Tabel 2.13 Fitur sistem

No	Kode Fitur	Fitur	Diskripsi	Prioritas
[Nomor]	[Kode Fitur]	[Nama Fitur]	[Diskripsi dari fitur]	[Prioritas fitur]

2.8 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah suatu kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan. Segala kebutuhan terkait hal yang dapat dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional memperhatikan masukan serta keluaran yang ada didalam sistem (Bittner & Spence, 2003). Digambarkan proses-proses apa saja yang nantinya harus disediakan oleh sistem pada kebutuhan fungsional, dimana proses tersebut mencakup bagaimana sistem harus bereaksi terhadap sebuah masukan dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu.

2.9 Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional adalah batasan atau karakteristik yang dimiliki suatu sistem. Kebutuhan nonfungsional dapat diimplementasikan dari sisi penggunaan, performa, dukungan dan lain-lain (Bittner & Spence, 2003). Dalam kebutuhan non fungsional memperhatikan seperti kehandalan sistem, kemudahan dalam menggunakan sistem, keamanan sistem, dll.

2.10 Sistem

Menurut O'Brien dan Marakas (2011), Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan atau seperangkat komponen yang saling berhubungan, memiliki batasan yang jelas, dan bekerja sama untuk mencapai seperangkat tujuan bersama dengan menerima sebuah masukan (*input*) dan menghasilkan keluaran (*output*) dalam proses transformasi yang terorganisir.

Sedangkan menurut Ralph Stair dan George Reynolds (2010), mendefinisikan sistem sebagai sekumpulan elemen atau komponen yang saling berinteraksi satu sama lain yang bersama-sama mencapai suatu tujuan. Unsur-unsur didalam sistem dan hubungan diatara mereka menentukan bagaimana sistem bekerja. Sebuah sistem memiliki sebuah masukan (*input*), proses, keluaran (*output*) dan umpan balik (*feedback*)

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan komponen atau elemen yang saling berinteraksi satu sama lain, yang saling berkerja sama untuk mencapai tujuan dengan menerima sebuah masukan (*input*) dan menghasilkan keluaran (*output*) melalui sebuah proses transformasi yang teratur. Sistem sendiri memiliki 3 fungsi dasar atau komponen yang berinteraksi (O'Brien & Marakas, 2010) yaitu:

1. *Input*
Melibatkan sebuah kegiatan berupa menangkap elemen yang masuk ke dalam sistem untuk ditindak lanjuti dan diproses.
2. *Processing*
Melibatkan sebuah kegiatan berupa proses transformasi yang mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*).
3. *Output*
Melibatkan sebuah kegiatan berupa transformasi bentuk yang sesuai dengan tujuan akhir dalam pengolahan suatu elemen.

2.11 Informasi

Menurut O'Brien dan Marakas (2011), informasi didefinisikan sebagai sebuah data yang telah dikonversi atau diubah ke dalam konteks yang berarti, bermakna dan bermanfaat bagi pengguna akhir. Informasi merupakan sebuah pengolahan data mentah yang telah diproses menjadi sebuah pengetahuan bagi pengguna akhir. Menurut Ralph Stair dan George Reynolds (2010), mendefinisikan informasi sebagai sekumpulan fakta yang terorganisir sehingga memiliki nilai melebihi nilai individu dari fakta tersebut. Karakteristik informasi yang berguna adalah *accessible, accurate, complete, economical, flexible, relevant, reliable, secure, simple, timely, verifiable*. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang telah diolah dan diorganisir menjadi sebuah konteks yang bermakna dan mempunyai nilai tambah bagi pengguna. Sebuah informasi dapat dikatakan berguna atau bermanfaat bagi penggunaanya jika mudah diakses, akurat, lengkap, ekonomis, fleksibel, relevan, terpercaya, aman, simple, tepat waktu, dan bisa diverifikasi.

2.12 Sistem Informasi

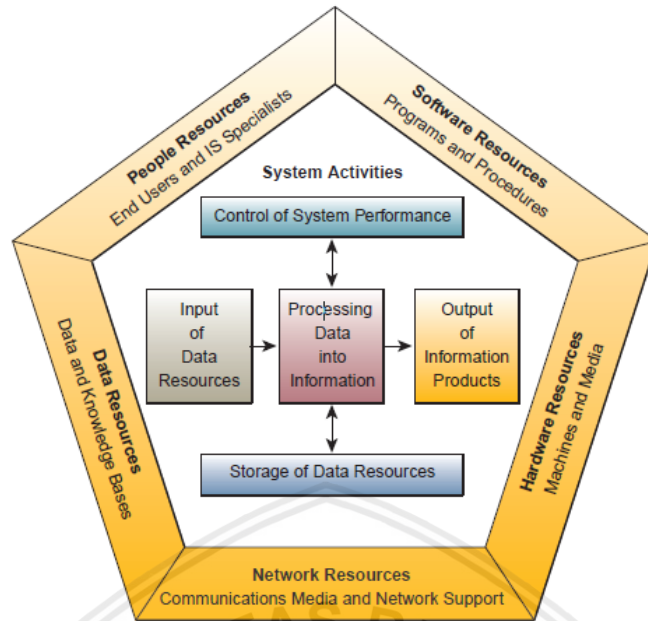
Menurut O'Brien dan Marakas (2011), mendefinisikan sistem informasi sebagai sebuah kombinasi antara orang (*people*), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi (*communication network*), sumber data (*data resources*), serta kebijakan dan prosedur (*policies and procedures*). Menurut Ralph Stair dan George Reynolds (2010), mendefinisikan sistem informasi sebagai sekumpulan komponen yang saling terkait yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan menyebarkan data dan informasi, selain itu sistem informasi juga memberikan sebuah mekanisme umpan balik (*feedback*) yang membantu organisasi mencapai tujuan mereka. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan sebuah kombinasi antara orang (*people*), perangkat keras (*hardware*),

perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi (*communication network*), sumber data (*data resources*), serta kebijakan dan prosedur (*policies and procedures*) yang melakukan kegiatan berupa memanipulasi, menyimpan, meyebarakan informasi dan memberikan umpan balik (*feedback*) untuk mencapai tujuan organisasi.

2.12.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut O'Brien dan Marakas (2010), menjelaskan bahwa model sistem informasi terdiri dari 5 komponen yaitu:

1. *People Resources*
Manusia merupakan komponen yang penting dari sistem informasi. Manusia dibutuhkan untuk keberhasilan semua sistem informasi. Sumber daya manusia terdiri dari *end user* dan *IS specialist*.
2. *Hardware Resources*
Sumber daya perangkat keras tidak hanya mencakup sebuah mesin, seperti komputer dan perlengkapan lain, akan tetapi sumber daya ini mencakup semua perangkat informasi dan material yang dibutuhkan dalam pengolahan informasi seperti, media data.
3. *Software Resources*
Sumber daya perangkat lunak mencakup semua rangkaian pemrosesan informasi. Konsep umum software ini tidak hanya mencakup serangkaian instruksi operasi yang biasa disebut dengan program, yang biasanya digunakan untuk mengarahkan dan mengendalikan perangkat keras, namun juga serangkaian instruksi pemrosesan informasi yang biasa disebut dengan prosedur.
4. *Data Resources*
Sumber daya data mencakup angka, huruf serta karakter lainnya yang menjelaskan kegiatan serta entitas lainnya. Data teks berupa kalimat yang digunakan untuk menulis komunikasi, data gambar, seperti grafik dan angka-angka. Serta data dalam bentuk audio video.
5. *Network Resources*
Sumber daya jaringan menekankan bahwa teknologi komunikasi dan jaringan merupakan komponen sumber daya yang fundamental dari semua sistem informasi. Dalam sumber daya jaringan mencakup media komunikasi dan dukungan jaringan.



Gambar 2.1 Komponen sistem informasi

2.13 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa dasar dalam merancang suatu sistem. UML memvisualisasi, menspesifikasi, membangun, dan membuat suatu dokumen berdasarkan sistem. Menggunakan bahasa modelling standar seperti UML (Unified Modelling Language), dapat membantu komunikasi antara anggota tim sehingga menghasilkan keputusan yang jelas.

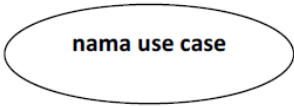
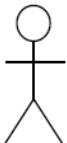
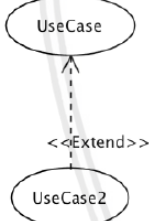
Berikut diagram yang ada pada UML:

1. *Use case*
2. *Activity Diagram*
3. *Class Diagram*
4. *Sequence Diagram*

2.13.1 Use Case Diagram

Use case Diagram berguna menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem. Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2014), "*Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada pada sebuah sistem dan aktor yang berhak menggunakan fungsi itu. Keunggulan *Use case* memberikan gambaran peran dalam sistem yang mudah dipahami baik dari sisi pemangku kepentingan dan developer sehingga dapat dijadikan alat komunikasi untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibuat telah sesuai dengan yang diinginkan.

Tabel 2.14 Simbol *use case diagram*

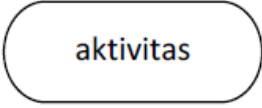
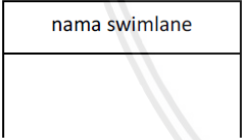
No	Simbol	Deskripsi
1	<i>Use case</i> 	<i>Use case</i> merupakan spesifikasi dari kumpulan aksi yang dilakukan oleh sistem.
2	<i>Actor/ Aktor</i> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3	<i>Association</i> 	<i>Association</i> merupakan sebuah koneksi antara aktor dan <i>use case</i> . <i>Association</i> mengindikasikan bahwa aktor dapat melakukan suatu <i>use case</i> . Dalam <i>Unified Modelling Language (UML)</i> , association berarti bahwa sebuah aktor terlibat dalam sebuah <i>use case</i> .
4	<i>Extend</i> 	<i>Extend</i> merupakan sebuah hubungan dimana memungkinkan kita untuk memodifikasi tingkah laku sebuah <i>use case</i> dasar dengan menambahkan sebuah <i>use case</i> tambahan.
5	<i>Include</i> 	<i>Include</i> menunjukkan bahwa perilaku sebuah included <i>use case</i> termasuk bagian dari sebuah <i>use case</i> dasar. Tujuannya untuk penggunaan kembali sebuah <i>use case</i> yang digunakan berulang kali dalam <i>use case</i> lain.

Sumber: Sukamto & Shalahuddin (2014)

2.13.2 Activity Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014), Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor. Diagram aktivitas merupakan salah satu diagram UML yang menggambarkan aliran kerja sistem.

Tabel 2.15 Simbol *activity diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan/ <i>Decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan / <i>Join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Sukamto & Shalahuddin (2014)

2.13.3 Class Diagram

Menurut Widodo dan Herlawati (2011) menjelaskan *class diagram* adalah penggambaran satu set objek yang memiliki atribut dan behavior yang sama. Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014), bahwa diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class Diagram* adalah suatu model grafik yang digunakan dalam pendekatan *object-oriented* untuk menampilkan *class* dari suatu objek di dalam sistem.

Tabel 2.16 Simbol *class diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Kelas nama_kelas +atribut +operasi()	Kelas pada struktur sistem..
2	Antarmuka / <i>Interface</i> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3	Asosiasi / <i>Association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
4	Asosiasi berarah / <i>Directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
5	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi/spesialisasi (umum khusus).
6		Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part).

Sumber: Sukamto & Shalahuddin (2014)

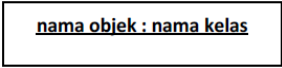
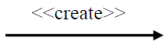
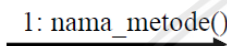
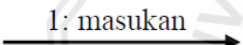
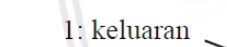
2.13.4 *Sequence Diagram*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014), *Sequence Diagram* didefinisikan memberikan gambaran kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu, untuk menggambar *sequence diagram* harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat *sequence diagram* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.

Tabel 2.17 Simbol *sequence diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Aktor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat

Tabel 2.17 Simbol *sequence diagram*

No	Simbol	Deskripsi
2	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi.
3	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya
4	Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
5	Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
6	Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
7	Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

Sumber: Sukanto & Shalahudin (2014)

2.14 Rational Unified Process (RUP)

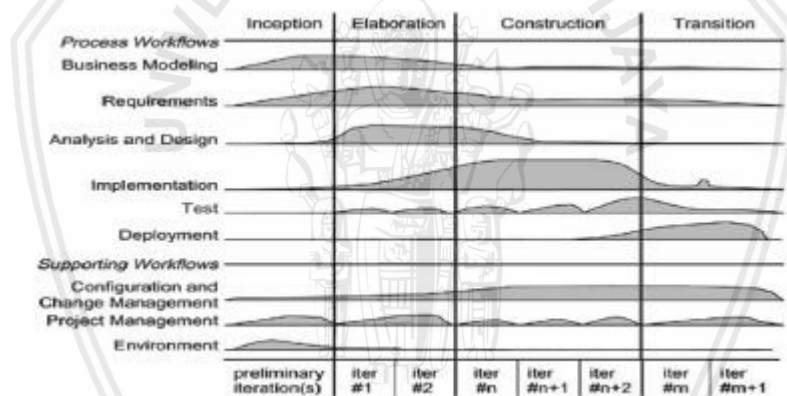
Rational Unified Process merupakan suatu metode dalam pengembangan perangkat lunak yang bersifat *iterative* dan berpusat pada arsitektur sistem. Pendekatan dengan cara berulang ulang meningkatkan pemahaman mengenai sistem yang dikembangkan melalui perbaikan yang dilakukan secara berturut dan peningkatan pertumbuhan solusi yang efektif dari berbagai macam siklus.

Metode RUP menekankan pada pembangunan sistem berdasarkan pemahaman secara keseluruhan tentang bagaimana sistem tersebut akan digunakan. Penggunaan *use case* dan *scenario* digunakan untuk menyelaraskan antara alur suatu proses dari kebutuhan yang didapat (Booch et al, 1998). Setiap tahapan pada metode RUP dapat dilakukan iterasi. Iterasi merupakan suatu putaran atau pengulangan pengembangan yang dilakukan sehingga nanti produk yang dihasilkan merupakan produk akhir yang final. Ciri-ciri metode RUP (Booch et al, 1998):

1. *Use case driven*. Maksud dari *use case driven*, yaitu *use case* digunakan sebagai patokan dalam pengembangan sistem dalam hal menentukan perilaku sistem nantinya, melakukan validasi dan verifikasi arsitektur sistem, dan pada saat melakukan konsultasi dan diskusi dengan stakeholder.
2. *Architecture-centric*. Maksud dari *Architecture-centric* adalah arsitektur sistem dijadikan sebagai patokan penentuan konsep, konstruksi, pengelolaan dan perbaikan sistem selama pengembangan berlangsung.
3. *Iterative dan incremental*. Maksudnya adalah akan terus dikeluarkan produk atau sistem hingga benar-benar mencapai keinginan *stakeholder*, dimana setiap dikeluarkan hasil yang baru terdapat penambahan atau perbaikan sedikit demi sedikit.

Metode RUP juga merupakan sebuah produk proses yang menyediakan suatu kerangka proses yang dapat disesuaikan untuk rekayasa perangkat lunak. Produk RUP dapat dikonfigurasi oleh pengembang untuk disesuaikan berdasarkan skala pengembangan, formal atau kurang formalnya pengembangan yang dilakukan.

2.14.1 Fase Metode RUP



Gambar 2.2 Fase pada metode RUP

Pada dimensi horizontal merepresentasikan waktu dan menampilkan alur hidup dari fase-fase yang dilakukan. Pada dimensi vertikal merepresentasikan *workflow* seperti berikut:

1. *Inception*
Inception dilakukan dalam pembentukan suatu *business case*. *Business case* merupakan suatu presentasi atau proposal yang diajukan kepada orang yang memiliki wewenang, untuk mendapatkan dana, persetujuan, atau keduanya untuk suatu aktivitas, inisiatif atau proyek. Orang yang mengembangkan harus tahu cakupan dari sistem yang akan dibangun. Selain pembentukan kasus bisnis, juga dilakukan aktivitas-aktivitas pengembangan sistem pada umumnya. Aktivitas didalamnya meliputi pemodelan bisnis, pengumpulan kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian pada fase inepksi.
2. *Elaboration*

Elaboration lebih fokus kepada analisis dan perancangan sistem, namun *developer* dapat pula melakukan pembuatan model bisnis untuk fitur yang ditambahkan dan melakukan implementasi dan pengujian untuk tampilan awal sistem berdasarkan perancangan yang dihasilkan pada fase insepisi.

3. *Construction*

Construction adalah tahapan dilakukannya pembuatan sistem secara keseluruhan. Baik melengkapi implementasi sistem maupun memperbaiki implementasi sebelumnya.

4. *Transition*

Transition dilakukan penyediaan sistem kepada pengguna akhir, melakukan perbaikan bagi beberapa masalah yang tidak terdeteksi dan menyesuaikan sistem dengan kondisi pengguna.

2.14.2 Aktivitas dalam Metode RUP

Terdapat sembilan aktivitas yang dilakukan pada metode RUP. Aktivitas-aktivitas tersebut terdiri dari enam aktivitas utama dan tiga aktivitas pendukung, yaitu (Sommerville, 2011):

1. Pemodelan Bisnis

Proses bisnis merupakan kumpulan aktivitas atau pekerjaan yang saling terkait satu sama lain, yang dilakukan untuk mendapatkan tujuan atau hasil bisnis tertentu. Melakukan pemodelan bisnis bertujuan untuk memahami lebih dalam mengenai proses bisnis yang sedang terjadi pada perusahaan atau instansi tujuan yang kemudian dapat disistemkan. Pemodelan bisnis dapat digambarkan menggunakan BPMN.

2. Pengumpulan Kebutuhan

Kebutuhan merupakan deskripsi mengenai apa yang harus dilakukan oleh sistem, layanan yang disediakan dan batasan-batasan operasi sistem. Kebutuhan merupakan cerminan dari keinginan pelanggan mengenai sistem yang dikembangkan (Sommerville, 2003). Secara umum, kebutuhan dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional (Sommerville, 2011).

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang mendeskripsikan layanan atau fitur yang akan disediakan sistem nantinya. Kebutuhan fungsional mendeskripsikan bagaimana sistem akan bertindak dan berperilaku pada saat diberikan masukan tertentu dan pada situasi tertentu (Sommerville, 2011).

b. Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan non-fungsional yaitu berisikan batasan-batasan dari layanan atau fungsi yang dimiliki sistem. seperti batas waktu eksekusi atau batasan dalam masalah pengembangan baik *software* atau *hardware* yang digunakan (Sommerville, 2011).

3. Analisis dan Perancangan

Berdasarkan daftar kebutuhan yang telah didapatkan, akan dilakukan analisis kebutuhan sistem yang telah dikumpulkan. Hasil analisis kemudian digunakan pada perancangan yang kemudian didokumentasikan. Dokumentasi rancangan yang telah dibuat dapat menggunakan model arsitektural, komponen atau *sequence* (Sommerville, 2011).

4. Implementasi

Implementasi dilakukan untuk merealisasikan perancangan Sistem yang telah dibuat menjadi sebuah sistem nyata (Sommerville, 2011). Implementasi dalam pengembangan *task management system* ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan merupakan *Object Oriented Programming*.

5. Pengujian

Pengujian perangkat lunak merupakan suatu aktivitas yang dilakukan dengan tujuan untuk menunjukkan bahwa program yang dibuat melakukan hal yang diinginkan dan tidak adanya cacat atau kesalahan pada program sebelum digunakan.

6. Deployment

Deployment merupakan proses dimana produk yang telah dibuat dirilis, didistribusikan ke pengguna dan dipasang pada tempat kerja pengguna (Sommerville, 2011).

7. Konfigurasi dan manajemen perubahan

Aktivitas ini merupakan aktivitas pendukung mengenai pengelolaan perubahan yang terjadi pada sistem (Sommerville, 2011).

8. Manajemen Proyek

Aktivitas ini merupakan aktivitas pendukung mengenai pengelolaan pengembangan sistem (Sommerville, 2011).

9. Environment

Aktivitas ini merupakan aktivitas pendukung yang berkaitan dengan pembuatan *software tool* yang sesuai dan tersedia untuk tim pengembang perangkat lunak (Sommerville, 2011).

2.15 Model View Controller (MVC)

Model View Controller (MVC) merupakan sebuah konsep yang dikenalkan oleh Smalltalk (Trygve Reenskaug) yang digunakan untuk Mengenkapsulasikan data bersama dengan pemrosesan atau *model*, mengisolasi dari proses manipulasi atau *controller* dan tampilan atau *view* untuk ditampilkan melalui *user interface* (Deacon, 2009). *Model View Controller* (MVC) menggunakan pendekatan dari *layering* (membagi kode dalam fungsi dalam kelas yang berbeda). Keuntungan menggunakan pendekatan ini adalah penggunaan ulang kode (Satish, 2004).

Model View Controller (MVC) terdiri dari 3 lapisan yaitu:

1. *Model*, digunakan untuk mengelola sebuah informasi dan memberi tahu jika terjadi sebuah perubahan informasi. *Model* berisi sebuah data dan fungsi berhubungan langsung dengan pemrosesan data
2. *View*, digunakan untuk menampilkan informasi kepada pengguna melalui sebuah perangkat lunak. *View* bertanggung jawab dalam pemetaan grafis.

- View* sendiri melekat pada *model* dan merender isi dari *model* untuk ditampilkan ke pengguna.
3. *Controller*, digunakan untuk memetakan aksi pengguna terhadap aplikasi yang digunakan. *Controller* bertugas menerima *input* dari pengguna dan menginstruksikan kepada *model* dan *view* untuk melakukan aksi berdasarkan *input* tersebut.

2.16 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman merupakan sebuah perintah yang ditujukan kepada sebuah komputer. Bahasa pemrograman juga merupakan sebuah bahasa komputer yang digunakan dalam menulis sebuah program. Bahasa pemrograman sendiri dibagi menjadi tiga level/tingkatan yaitu bahasa mesin (*machine language*), bahasa tingkat rendah (*low level language*), bahasa tingkat tinggi (*high level language*) (Suprpto, 2008).

Machine language merupakan salah satu bahasa pemrograman dimana programnya sangat panjang dan sulit untuk dipahami. Selain itu, bahasa mesin sangat tergantung pada arsitektur mesin. Bahasa mesin ini mempunyai keunggulan dibandingkan tingkatan yang lain yaitu prosesnya sangat cepat dan tidak perlu *interpreter* atau penerjemah bahasa tingkat rendah (*low level language*) berupa assembly.

Low level language merupakan salah satu cara untuk berkomunikasi dengan sebuah computer. *Low level language* merupakan bahasa pemrograman yang hampir sama dengan bahasa mesin, dimana bahasa tingkat rendah (*low level language*) tergantung pada arsitektur mesin. Program dalam bahasa tingkat rendah (*low level language*) panjang dan sulit untuk dipahami walaupun prosesnya cepat.

High level language merupakan salah satu bahasa pemrograman yang menyerupai struktur pengucapan bahasa manusia sehingga lebih mudah untuk dipahami. Selain itu, bahasa tingkat tinggi (*high level language*) tidak tergantung pada arsitektur mesin tetapi memerlukan penerjemah berupa *compiler* atau *interpreter*. Bahasa pemrograman tingkat tinggi meliputi PHP, Java, Visual Basic, dll.

2.16.1 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language atau sering disebut dengan HTML merupakan salah satu bahasa pemrograman markup yang berguna untuk menuliskan kode dalam membuat halaman website. HTML mempunyai fungsi dalam membangun sebuah kerangka web berbasis html (Agus Saputra, 2011). Pada pembuatan halaman website, HTML merupakan sebuah bahasa dasar yang berjalan dengan bahasa *scripting* lainnya.

HTML biasa disebut sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan *hypertext*. HTML biasa digunakan dalam menampilkan informasi dalam sebuah *browser* dan *formatting hypertext* yang ditulis dalam sebuah

dokumen berformat ASCII agar dapat menampilkan tampilan dalam wujud yang terintergrasi.

Tag HTML mempunyai sifat yang dinamis, dimana kode dalam HTML tidak dapat dijadikan sebuah file *executable program*. Dikarenakan HTML merupakan sebuah bahasa *scripting* yang dapat berjalan apabila HTML dijalankan melalui *browser*. Banyak *browser* yang mendukung HTML seperti, Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Mozilla, Chrome dll.

2.16.2 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet atau biasa disebut dengan CSS merupakan suatu bahasa programan web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam. CSS dapat dijalankan pada berbagai *web browser*. Proses yang dilakukan menggunakan CSS adalah pengaturan *layout*, kerangka, teks, gambar, warna, tabel, spasi, dll. Didalam CSS terdapat 2 sifat yang ada, yaitu *internal* dan *eksternal*. Internal merupakan sebuah kode CSS yang disisipkan dalam kode HTML. Sedangkan, eksternal merupakan sebuah kode CSS yang terpisah dengan kode HTML. CSS merupakan bahasa pemrograman yang wajib dikuasai. CSS dikembangkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) dan menjadi bahasa standar dalam membuat sebuah website. CSS difungsikan sebagai penopang dalam pembuatan file HTML.

2.16.3 PHP

Personal Home Page atau biasa disebut dengan PHP merupakan suatu bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high level programming*) yang digunakan untuk membangun sebuah website yang bersifat dinamis. PHP sering digunakan bersamaan dengan HTML dengan beda kondisi, HTML digunakan sebagai pondasi untuk membuat kerangka layout web, sedangkan PHP digunakan sebagai prosesnya. PHP sendiri berjalan pada sisi server (*server side*), sehingga php membutuhkan sebuah web server untuk menjalankannya. PHP sendiri bersifat *open source* dan dapat berjalan di berbagai sistem informasi seperti windows, linux. PHP dibangun sebagai modul pada *web server* apache dan sebagai binary yang dapat berjalan sebagai CGI (Saputra, 2012).

PHP merupakan bahasa pemrograman yang banyak diminati. PHP dipakai untuk membuat sebuah website yang bersifat dinamis. PHP merupakan bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server (*server side*) atau biasa disebut dengan *server side scripting*. Untuk menjalankan aksinya, PHP membutuhkan sebuah web server. Server akan bekerja jika ada permintaan dari *client*. *Client* akan melakukan *request* halaman web yang berisi kode PHP, kemudian *server* akan mengembalikan sebuah halaman web sesuai instruksi yang diminta kepada *client* (Saputra, 2012).

2.17 MySQL

Menurut MySQL manual MySQL merupakan salah satu *database* manajemen sistem yang terpopuler didunia. MySQL sendiri bersifat *open source* (tidak perlu

membayar jika menggunakannya). MySQL dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh Oracle Corporation. MySQL memiliki keandalan, kinerja dan kemudahan yang sangat baik dan telah terbukti. Saat ini, MySQL menjadi salah satu pilihan *database* manajemen sistem terdepan dalam mengembangkan sebuah aplikasi berbasis website. MySQL memiliki fitur yang mudah untuk dipahami dan dikembangkan untuk menangani *database* yang besar dalam waktu yang relative singkat atau cepat. MySQL menawarkan beberapa fungsi yang sangat berguna seperti, konektivitas, kecepatan, dan keamanan sehingga membuat MySQL menjadi salah satu pilihan *database* manajemen sistem yang terpopuler.

2.18 Pengujian

Pengujian *perangkat lunak* adalah proses verifikasi dan validasi apakah sebuah aplikasi *software* atau program memenuhi persyaratan bisnis dan persyaratan teknis yang mengarahkan desain dan pengembangan dan cara kerjanya seperti yang diharapkan dan juga mengidentifikasi kesalahan yang penting yang digolongkan berdasarkan tingkat *severity* pada aplikasi yang harus diperbaiki.

2.18.1 Black Box Testing

Pengujian *black box* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional. Pengujian *black box* memungkinkan perekrut perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan antarmuka.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Pengujian *black box* diaplikasikan selama tahap akhir pengujian, karena *black box* memperhatikan struktur kontrol, maka perhatian berfokus pada domain informasi.

2.18.2 Compatibility Testing

Compatibility testing adalah teknik pengujian perangkat lunak yang memastikan bahwa sistem informasi atau aplikasi dapat berjalan di lingkungan yang berbeda *operating system*, *browser* dan lain-lain. Perbedaan komputer, sistem operasi, peramban, tampilan perangkat, dan koneksi jaringan mempunyai pengaruh terhadap aplikasi web. Pengujian ini bersifat dinamis dimana pengujian ini menegaskan kemampuan kerja dan stabilitas dari perangkat lunak yang begitu penting sebelum perangkat lunak tersebut rilis.

Pengujian Kompatibilitas dapat dilakukan untuk sebagai berikut:

1. Sistem operasi: pengujian melalui OS seperti linux, windows, Mac OS dll.
2. *Database*: pengujian melalui database seperti MySQL, SQL Server, Oracle.

3. *Browser*: pengujian melalui *browser* seperti chrome, mozilla firefox, microsoft edge dll.
4. *Software* lain: pengujian *web server*, jaringan dll.
5. Aplikasi *mobile*: pengujian melalui *platform mobile* yang berbeda.

2.18.3 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing (UAT) adalah pengujian yang dilakukan oleh *end-user* dimana user tersebut adalah staff/karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan/fungsinya. UAT merupakan salah satu pengujian yang dilakukan kepada pengguna akhir dengan tujuan memastikan sistem telah sesuai dengan persetujuan kriteria dengan kebutuhan pengguna (Naik, 2008). *User Acceptance Testing* (UAT) mengukur sejauh mana sistem dapat disetujui oleh pengguna akhir sesuai dengan kriteria yang diperlukan. Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dapat dihitung dengan suatu metode yaitu skala likert.

Tabel 2.18 Bobot penilaian

A = Sangat Setuju	5
B = Setuju	4
C = Netral	3
D = Kurang Setuju	2
E = Sangat Kurang	1

Tabel 2.19 Prosentase Penilaian

80 sampai 100%	Sangat Setuju
60 sampai 79,99%	Setuju
40 sampai 59,99%	Netral
20 sampai 39,99%	Kurang
0 sampai 19,99%	Sangat kurang

Bila telah nilai dan prosentase jawaban didapatkan lalu menghitung jumlah jawaban (n) yang dikalikan dengan bobot nilai dengan cara perhitungan:

1. Jawaban Sangat Setuju (A) = $n \times 5$
2. Jawaban Setuju (B) = $n \times 4$
3. Jawaban Netral(C) = $n \times 3$
4. Jawaban Kurang Setuju (D) = $n \times 2$
5. Jawaban Sangat Kurang(E) = $n \times 1$

$$\text{Total Nilai} = (n \times 5) + (n \times 4) + (n \times 3) + (n \times 2) + (n \times 1) \quad (2.1)$$

Setelah mendapat total nilai skala selanjutnya menghitung nilai Y yang merupakan total perkalian antara jumlah skala, jumlah responden, dan jumlah pernyataan.

$$Y = N1 \times n \times U \quad (2.2)$$

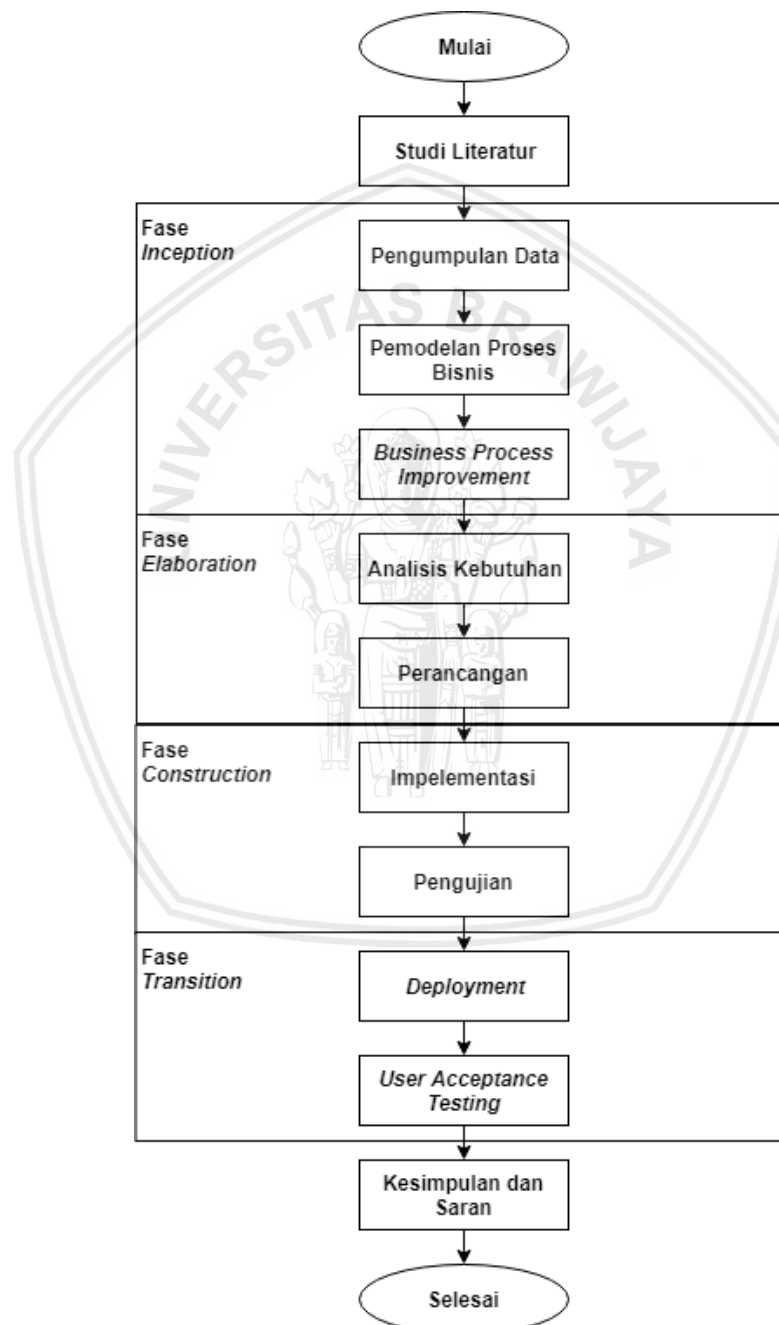
Berdasarkan hasil perhitungan nilai Y maka dapat dilakukan penghitungan prosentase hasil akhir dengan rumus index:

$$\text{Rumus index} = (\text{Total Nilai}/Y) \times 100\% \quad (2.3)$$



BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan mengenai alur pengerjaan penelitian yang diangkat yaitu mengenai Pengembangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode *Rational Unified Process* Berbasis Web (Studi Pada SD Negeri Prigen 1).



Gambar 3.1 Metodologi penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi literatur ini merupakan sebuah pemahaman studi dengan menggunakan literatur-literatur yang memiliki kemiripan dengan penelitian yang diangkat. Studi literatur digunakan untuk mendapatkan landasan kerangka berfikir dan mengumpulkan atau mendapatkan data dari penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan atau kemiripan dengan penelitian yang diangkat, serta pembelajaran dari berbagai macam literatur dan dokumen seperti jurnal, buku, laporan penelitian dan teori yang dapat mendukung penelitian. Literatur atau yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: SDLC model *Rational Unified Process* (RUP), *proses bisnis*, *Unified Modeling Language* (UML), *compatibility testing*, *black box testing*, dan *user acceptance testing* (UAT).

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data lebih banyak dilakukan dalam fase *inception* dalam metode RUP. Pengumpulan data merupakan tahap yang penting dan krusial untuk mendapatkan informasi untuk mendukung penelitian ini. Informasi tersebut dapat berupa terkait proses bisnis dalam melakukan penilaian kinerja guru dan data lain yang berguna untuk mendukung penelitian ini. Data yang didapatkan dalam tahap ini akan sangat berpengaruh terhadap tahap selanjutnya dalam penelitian ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode wawancara.

3.2.1 Wawancara

Wawancara adalah metode yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Data yang telah dikumpulkan akan digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan sistem informasi penilaian kinerja guru. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah SD Negeri Prigen 1. Wawancara dilakukan dengan cara menggali informasi terkait permasalahan tentang penilaian kinerja guru, proses bisnis penilaian kinerja guru.

3.3 Pemodelan Proses Bisnis

Pemodelan proses bisnis lebih banyak dilakukan dalam fase *inception* dalam RUP. Pemodelan proses bisnis merupakan tahap memodelkan proses bisnis berdasarkan data yang telah didapatkan dari hasil wawancara terkait proses penilaian kinerja guru di SD Negeri Prigen 1. Data yang digunakan pada tahap ini berupa proses bisnis penilaian kinerja guru, proses bisnis pemilihan seorang penilai, proses bisnis pengajuan keberatan, dll. Proses-proses tersebut nantinya akan dimodelkan dalam BPMN (Business Process Modelling Notation) sebagai proses bisnis saat ini.

3.4 Business Process Improvement

Business Process Improvement banyak dilakukan fase *inception* dalam metode RUP. Pada tahap ini digunakan untuk membantu memperbaiki, menyederhanakan, dan merampingkan proses bisnis yang telah berjalan, sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih baik. Tahap ini merupakan tahap peningkatan proses bisnis saat menjadi proses bisnis yang akan datang. Pada proses bisnis yang akan datang beberapa kegiatan akan dibantu oleh sebuah sistem informasi seperti pemilihan seorang penilai, penilaian kinerja guru, pengajuan keberatan dan lain-lain.

3.5 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan akan lebih banyak dilakukan pada fase *elaboration* dalam metode RUP. Analisis kebutuhan digunakan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem yang dikembangkan berdasarkan data yang dilakukan dengan cara wawancara kepada kepala sekolah SD Negeri Prigen 1. Data tersebut berupa sebuah kebutuhan fungsional dan non fungsional. Hal ini perlu diperhatikan agar sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan *stakeholder*. Pada tahap ini mendefinisikan secara jelas bahwa aktor yang menggunakan sistem ini, peran dan tanggung jawab tiap aktor.

Tahap ini juga mendefinisikan sebuah *use case diagram*, *use case scenario* dan *activity diagram*. *Use case diagram* menggambarkan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem yang akan dibangun. *Use case diagram* menggambarkan fungsi yang ada pada sistem dan peran dan tanggung jawab apa saja yang berhak dimiliki oleh aktor pada sistem informasi penilaian kinerja guru di SD Negeri Prigen 1. Sedangkan *activity diagram* menggambarkan sebuah aliran kerja dari sebuah sistem. *Activity diagram* menggambarkan aliran kerja dari segi sistem bukan apa yang dilakukan aktor.

3.6 Perancangan

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil dari analisis yang telah didefinisikan sebelumnya. Hasil dari tahap ini akan menjadi sebuah landasan dalam melakukan tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi. Pada tahap perancangan lebih fokus pada fase *elaboration* dalam metode RUP. Tahap perancangan merupakan representasi *blueprint* sebelum implementasi dilakukan berdasarkan proses transformasi kebutuhan dalam tahap analisis kebutuhan.

Tahap ini juga mendefinisikan sebuah *class diagram*, *physical data model*, *sequence diagram*, dan rancangan *user interface*. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian sebuah kelas yang akan dibangun. *Sequence diagram* menggambarkan sebuah perilaku dari objek dengan mendeskripsikan *lifetime* objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek tersebut. *Physical data model* menggambarkan model dari sebuah *database* dan merepresentasikan hubungan antar tabel dalam suatu *database*. Sedangkan

rancangan *user interface* sendiri menggambarkan bentuk antarmuka sistem informasi penilaian kinerja guru.

3.7 Implementasi

Implementasi merupakan tahap realisasi sistem yang sebenarnya. Implementasi akan lebih fokus dalam fase *construction*. Tahap implementasi merupakan tahap pengkodean berdasarkan rancangan-rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Tahap implementasi harus berdasarkan hasil dari rancangan sistem agar implementasi yang diterapkan dapat memenuhi kebutuhan sistem. Dalam metode *Rational Unified Proses* (RUP) dalam implementasinya akan lebih fokus menggunakan pendekatan *object oriented* (berorientasi objek). Selain itu, implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP (*server side*) dan HTML, CSS, *Javascript* (*client side*). Hasil implementasi merupakan sebuah sistem yang dibuat sesuai dengan rancangan yang telah didefinisikan.

3.8 Pengujian

Pengujian akan lebih fokus dalam *construction*. Pengujian dilakukan untuk memastikan jika sistem yang telah dibangun telah memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah didefinisikan sebelumnya. Dalam pengujian terdapat beberapa metode yang digunakan yaitu metode pengujian *black box*, *compatibility testing*.

Black box testing memiliki suatu tujuan untuk memastikan bahwa jika sistem yang dibangun telah memenuhi semua kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan sebelumnya. Pengujian *black box* dilakukan dengan cara menguji sebuah masukan tertentu dan melihat hasil keluaran yang dihasilkan apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Jika hasilnya sesuai dengan yang diharapkan maka bernilai valid atau jika hasilnya tidak sesuai maka bernilai tidak valid.

Compatibility testing digunakan untuk memverifikasi bahwa sistem informasi tersebut dapat berjalan di berbeda OS dan *browser*. Pada *compatibility testing* akan dilakukan percobaan akses pada OS yang berbeda seperti linux dan windows dan *browser* yang berbeda seperti chrome, mozilla, opera mini. Tujuan dari pengujian ini digunakan untuk mengetahui kompatibilitas sistem informasi yang dibangun jika berjalan di OS dan *browser* yang berbeda.

3.9 Deployment

Deployment lebih banyak dilakukan pada fase *transition* dalam RUP. Tahap *deployment* merupakan sebuah tahap dimana sebuah sistem telah dikembangkan dan telah dilakukan pengujian kemudian diterapkan pada SD Negeri Prigen 1.

Tahap ini dilakukan dengan menanamkan sistem informasi pada server yang disediakan oleh pihak SD Negeri 1 Prigen. Selain instalasi sistem informasi, instalasi *database* juga diperlukan agar sistem informasi tersebut dapat berjalan dengan baik. *Deployment* dilakukan untuk menanam sistem informasi agar bisa diakses oleh pihak sekolah. Pihak sekolah dapat melakukan interaksi dengan sistem secara

nyata dengan cara berkomunikasi dengan *user interface*. Pada tahap ini juga digunakan untuk mendapatkan respon dari sistem yang dibangun. Respon tersebut akan menjadi sebuah acuan apakah sistem sudah layak untuk dirilis atau masih terdapat kekurangan sebagai bahan untuk evaluasi. Evaluasi tersebut dapat menjadi dasar dalam memenuhi kekurangan tersebut.

3.10 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing (UAT) lebih banyak dilakukan dalam fase *transition* dalam RUP. *User Acceptance Testing* (UAT) digunakan untuk mengetahui bahwa sistem yang dibangun dapat disetujui oleh pengguna. Pada pengujian ini berfokus pada pengguna akhir.

Tahap ini dilakukan dengan menggunakan sebuah skenario uji terhadap sistem informasi yang telah dibangun, skenario uji tersebut berupa sebuah kuesioner. Pada *User Acceptance Testing* (UAT) pengguna nantinya akan menjalankan sebuah skenario uji dan mengisi sebuah kuesioner tersebut setelah menjalankan skenario. Pengisian kuesioner tersebut digunakan untuk memastikan apakah skenario yang dilakukan berhasil atau gagal sesuai dengan skenario yang telah dilakukan.

3.11 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Kesimpulan diambil dari hasil akhir dari proses pengembangan sistem informasi yang telah dilakukan sebelumnya. Penulisan saran ditujukan kepada pengembang sistem informasi selanjutnya agar dapat melanjutkan pengembangan atau perbaikan sistem informasi berdasarkan temuan atau kekurangan yang dihasilkan dari penelitian ini agar dapat menjadi suatu evaluasi bagi penelitian selanjutnya agar dapat diperbaiki lagi.

BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN

Analisis kebutuhan merupakan salah satu tahap penelitian yang digunakan untuk mendefinisikan system yang dikembangkan berdasarkan dari hasil pengumpulan data. Tahap ini juga mendefinisikan sebuah *use case diagram*, *use case scenario* dan *activity diagram*.

4.1 Pemodelan Proses Bisnis

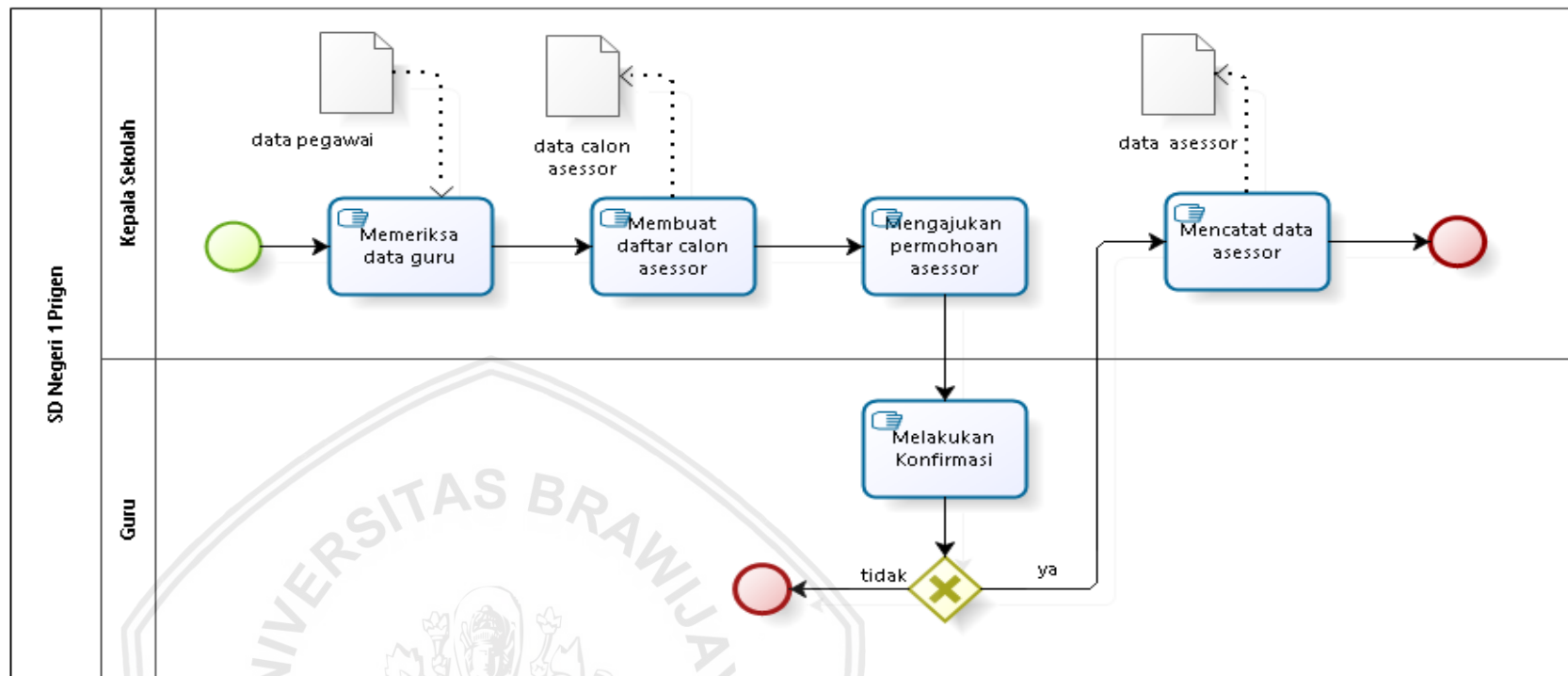
Pemodelan proses bisnis merupakan pemodelan sistem berdasarkan dari sebuah proses sehingga proses tersebut dapat dianalisis dan ditingkatkan. Pemodelan proses bisnis digunakan untuk memetakan alur kerja setiap elemen yang berperan dalam sebuah proses dapat menganalisis dan membuat perubahan ke proses yang lebih baik.

4.1.1 Pemodelan Proses Bisnis Saat Ini

Pemodelan proses bisnis saat ini merupakan suatu model proses bisnis yang berjalan saat ini terkait proses penilaian kinerja guru di SD Negeri Prigen 1. Pemodelan ini menggambarkan proses dari awal penilaian sampai akhir dari penilaian kinerja guru. Pemodelan ini dilakukan berdasarkan hasil dari wawancara dengan kepala sekolah dari SD Negeri Prigen 1.

4.1.1.1 Proses Bisnis As-is Pengajuan Assessor

Proses bisnis pengajuan *assessor* dilakukan oleh kepala sekolah dengan cara memeriksa data pegawai di SD Negeri Prigen 1. Data pegawai tersebut dibutuhkan kepala sekolah untuk membuat daftar calon *assessor* yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan untuk menjadi seorang *assessor*. Setelah membuat daftar calon-calon *assessor*, kepala sekolah akan mendatangi calon-calon *assessor* tersebut untuk mengajukan sebuah permohonan menjadi *assessor*. Kepala sekolah mendatangi calon *assessor* tersebut untuk mendapatkan konfirmasi dari calon *assessor* tersebut. Setelah mendapatkan konfirmasi yang diharapkan dari calon *assessor* tersebut, kepala sekolah akan mencatat data *assessor* tersebut.



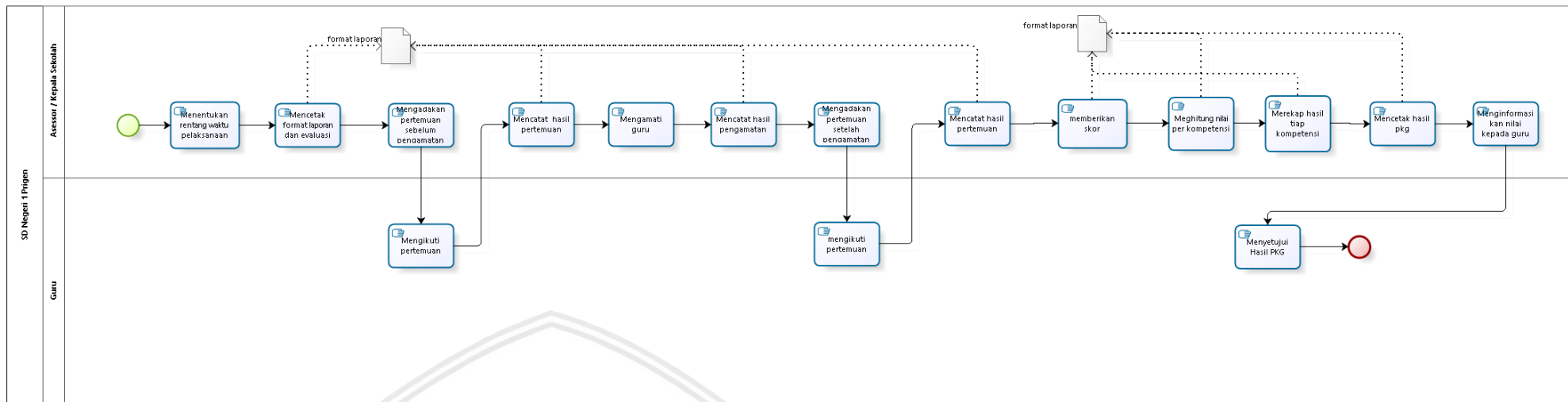
Gambar 4.1 Proses bisnis *as-is* pengajuan *assessor*

4.1.1.2 Proses Bisnis As-is Penilaian Kinerja Guru

Proses bisnis penilaian kinerja guru dimulai dengan tahap persiapan oleh seorang *assessor* dengan cara menentukan periode pelaksanaan penilaian kinerja guru terhadap guru yang dinilai. Kemudian penilai sebelum melakukan tahap pengamatan, akan melakukan proses pencetakan format laporan dan evaluasi agar hasil dari tahap pengamatan akan dicatat dalam file tersebut.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengamatan yang akan dilaksanakan oleh seorang penilai. Pada tahap pelaksanaan hal pertama yang dilakukan adalah tahap sebelum pengamatan. Tahap sebelum pengamatan dimulai dengan mengadakan pertemuan dengan seorang guru yang dinilai diruang khusus tanpa ada orang ketiga. Penilai mengumpulkan dokumen yang dibutuhkan dan melakukan diskusi. Guru tersebut harus mengikuti pertemuan tersebut. Penilai akan mencatat hasil dari pertemuan tersebut pada file format laporan dan evaluasi per kompetensi. Tahap selanjutnya adalah tahap selama pengamatan. Pada tahap selama pengamatan, penilai wajib mencatat semua kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran atau pembimbingan dan/atau dalam pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah. Tahap selanjutnya adalah tahap pertemuan setelah pengamatan. Pada tahap ini penilai akan mengklarifikasi aspek yang masih diragukan. Kemudian penilai akan mencatat hasil dari pertemuan tersebut pada file format laporan dan evaluasi per kompetensi.

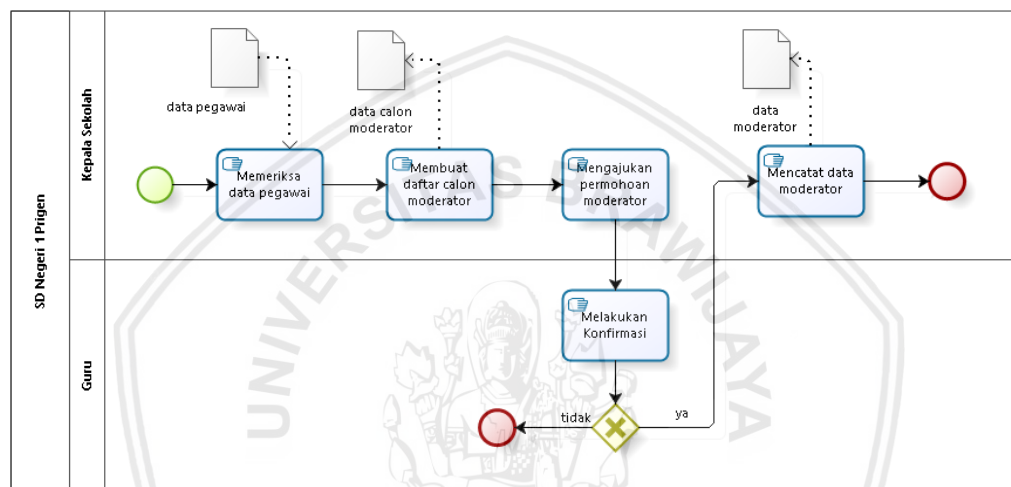
Selanjutnya adalah tahap pemberian nilai. Tahap pemberian nilai dimulai dengan memberikan skor nilai indikator pada per kompetensi tersebut pada file format laporan dan evaluasi per kompetensi dengan skor 0,1,2. Kemudian penilai akan melakukan perhitungan nilai untuk setiap kompetensi berdasarkan indikator tersebut dengan skala 1,2,3,4. Setelah itu penilai akan melakukan rekapitulasi nilai setiap kompetensi pada format laporan. Setelah melakukan pemberian nilai, seorang penilai wajib mencetak dokumen tersebut agar dapat menginformasikan nilai tersebut kepada guru. penilai akan mendatangi guru yang dinilai untuk menginformasikan hasil dari pkg tersebut.



Gambar 4.2 Proses bisnis *as-is* penilaian kinerja guru

4.1.1.3 Proses Bisnis As-is Pengajuan Keberatan

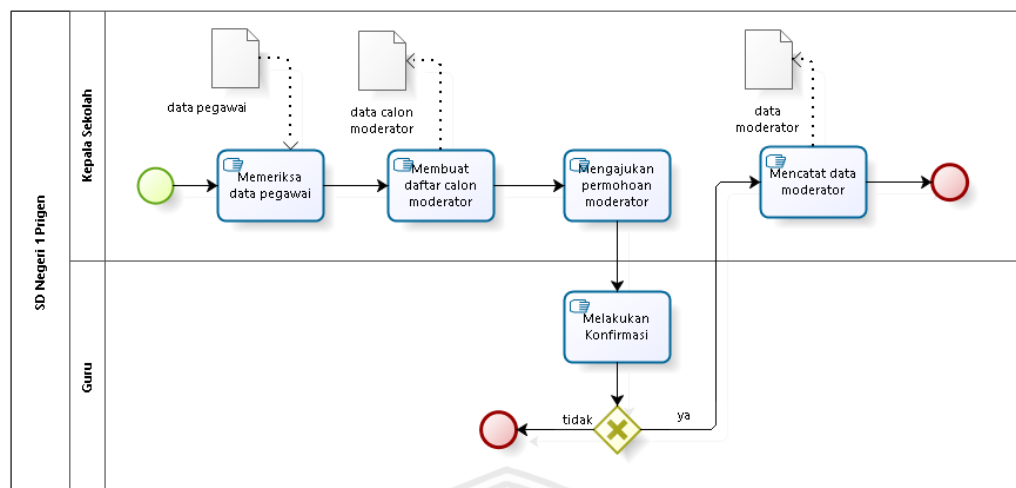
Proses bisnis mengajukan keberatan dilakukan oleh guru dari SD Negeri Prigen 1. Guru mengajukan keberatan dengan cara mendatangi atau menginformasikan kepada kepala sekolah terkait keberatan atas hasil penilaian kinerja guru tersebut. Kepala sekolah akan menerima keberatan yang diajukan guru tersebut kemudian kepala sekolah melakukan evaluasi terhadap keberatan tersebut apakah keberatan yang diajukan tersebut valid atau tidak. Jika keberatan tersebut telah valid atau sesuai dengan alasan guru tersebut mengajukan keberatan, maka kepala sekolah akan mencatat data guru yang mengajukan keberatan tersebut untuk dilakukan proses penilaian ulang kinerja guru.



Gambar 4.3 Proses bisnis *as-is* pengajuan keberatan

4.1.1.4 Proses Bisnis As-is Pengajuan Moderator

Proses bisnis pengajuan moderator dilakukan oleh kepala sekolah dengan cara memeriksa data pegawai di SD Negeri Prigen 1. Data pegawai tersebut dibutuhkan kepala sekolah untuk membuat daftar calon moderator untuk menilai ulang dari keseluruhan atau sebagian proses penilaian kinerja guru. Setelah membuat daftar calon moderator, kepala sekolah akan mendatangi calon-calon moderator tersebut untuk mengajukan sebuah permohonan menjadi moderator. Kepala sekolah mendatangi calon moderator tersebut untuk mendapatkan konfirmasi dari calon moderator tersebut. Setelah mendapatkan konfirmasi yang diharapkan dari calon moderator tersebut kepala sekolah akan mencatat data moderator tersebut.



Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 4.4 Proses bisnis *as-is* pengajuan moderator

4.1.1.5 Proses Bisnis As-is Penilaian Ulang Kinerja Guru

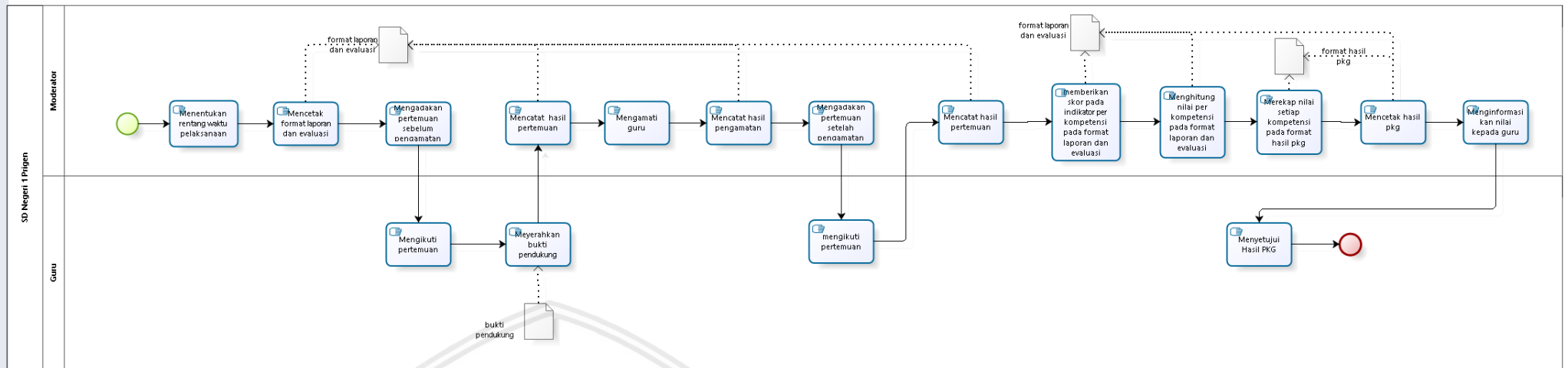
Proses bisnis penilaian ulang kinerja guru hanya dapat dilakukan sekali, pada penilaian ulang kinerja guru dimulai dengan tahap persiapan oleh seorang moderator dengan cara menentukan rentang waktu pelaksanaan penilaian kinerja guru terhadap guru yang dinilai. Kemudian penilai sebelum melakukan tahap pengamatan, akan melakukan proses pencetakan format laporan dan evaluasi agar hasil dari tahap pengamatan akan dicatat dalam file tersebut.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengamatan yang akan dilaksanakan oleh seorang penilai. Pada tahap pelaksanaan hal pertama yang dilakukan adalah tahap sebelum pengamatan. Tahap sebelum pengamatan dimulai dengan mengadakan pertemuan dengan seorang guru yang dinilai di ruang khusus tanpa ada orang ketiga. Penilai mengumpulkan dokumen-dokumen yang dibutuhkan dan melakukan diskusi. Guru tersebut harus mengikuti pertemuan tersebut. Penilai akan mencatat hasil dari pertemuan tersebut pada file format laporan dan evaluasi per kompetensi. Tahap selanjutnya adalah tahap selama pengamatan. Pada tahap selama pengamatan, penilai wajib mencatat semua kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran atau pembimbingan dan/atau dalam pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah. Tahap selanjutnya adalah tahap pertemuan setelah pengamatan. Pada tahap ini penilai akan mengklarifikasi aspek yang masih diragukan. Kemudian penilai akan mencatat hasil dari pertemuan tersebut pada file format laporan dan evaluasi per kompetensi.

Selanjutnya adalah tahap pemberian nilai. Tahap pemberian nilai dimulai dengan memberikan skor nilai indikator pada per kompetensi tersebut pada file format laporan dan evaluasi per kompetensi dengan skor 0,1,2. Kemudian penilai akan melakukan perhitungan nilai untuk setiap kompetensi berdasarkan indikator

tersebut dengan skala 1,2,3,4. Setelah itu penilai akan melakukan rekapitulasi nilai setiap kompetensi pada format laporan. Setelah melakukan pemberian nilai, seorang penilai wajib mencetak dokumen tersebut agar dapat menginformasikan nilai tersebut kepada guru. penilai akan mendatangi guru yang dinilai untuk menginformasikan hasil dari pkg tersebut.





Gambar 4.5 Proses bisnis *as-is* penilaian ulang kinerja guru

4.1.2 Analisis Permasalahan

Tahap ini merupakan tahap dalam mendefinisikan permasalahan yang ada dalam proses penilaian kinerja guru saat ini. Analisis permasalahan juga mendefinisikan solusi yang ditawarkan terhadap permasalahan. Analisis permasalahan didefinisikan dari hasil wawancara yang direpresentasikan dalam grafik BPMN.

Tabel 4.1 Analisis masalah proses penilaian kinerja guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Masalah	1. Kepala sekolah harus membuat daftar calon <i>assessor</i> kemudian kepala sekolah harus mendatangi calon tersebut untuk mendapatkan konfirmasi persetujuan. 2. Kepala sekolah harus membuat daftar calon moderator kemudian kepala sekolah harus mendatangi calon tersebut untuk mendapatkan konfirmasi persetujuan 3. Guru harus mengajukan keberatan dengan cara menemui atau menginformasikan secara langsung kepada kepala sekolah untuk mengajukan keberatan 4. Penilai harus mendatangi seorang guru hanya untuk menginformasikan dan mendapatkan konfirmasi dari hasil dari PKG tersebut. 5. Penilai harus memberikan skor pada indikator per kompetensi, kemudian penilai harus menghitung nilai per kompetensi dan akhirnya penilai harus merekapitulasi nilai setiap kompetensi tersebut untuk menghasilkan nilai akhir. Setelah memberikan skor, penilai harus membuat laporan sesuai dengan format yang berlaku, merekap nilai dan mengisi data yang dibutuhkan dalam laporan tersebut.
2	Mempengaruhi	Kepala Sekolah, <i>Assessor</i> , Moderator, Guru
3	Dampak	1. Membutuhkan waktu dan energi yang lebih hanya untuk mengajukan seorang <i>assessor</i> yaitu dengan mendatangi seorang guru yang telah dibuat dalam daftar calon <i>assessor</i> tersebut untuk mendapatkan konfirmasi. 2. Membutuhkan waktu dan energi yang lebih hanya untuk mengajukan seorang moderator yaitu dengan mendatangi seorang guru yang telah dibuat dalam daftar calon <i>assessor</i> tersebut untuk mendapatkan konfirmasi. 3. Guru harus menemui seorang kepala sekolah hanya untuk mengajukan keberatan sehingga menyebabkan banyak energi dan waktu yang

Tabel 4.1 Analisis masalah proses penilaian kinerja guru

No	Pertanyaan	Jawaban
		dikeluarkan, Selain itu faktor lain yang menjadi dampak yaitu kepala sekolah sering sulit untuk ditemui. 4. Dengan melakukan pencatan 2 kali akan mengeluarkan banyak energi dan waktu yang percuma. 5. Penilai akan membutuhkan energi yang banyak hanya untuk menginformasikan nilai kepada guru 6. Penilai membutuhkan waktu yang lama untuk membuat laporan dari penilaian kinerja guru.
4	Solusi	1. Kepala sekolah dapat mengajukan <i>assessor</i> melalui sistem dimana kepala sekolah memilih calon <i>assessor</i> yang direkomendasikan oleh sistem dan kepala sekolah dapat mendapatkan konfirmasi persetujuan dari <i>assessor</i> melalui sistem. 2. Kepala sekolah dapat mengajukan moderator melalui sistem dimana kepala sekolah memilih calon moderator yang direkomendasikan oleh sistem dan kepala sekolah dapat mendapatkan konfirmasi persetujuan dari moderator melalui sistem. 3. Guru dapat mengajukan keberatan melalui sistem tanpa harus menemui kepala sekolah secara langsung. 4. Penilai dapat mempublikasikan nilai tersebut melalui sebuah sistem kemudian guru tersebut dapat melakukan konfirmasi melalui sistem agar penilai dapat mengetahui konfirmasi tersebut. 5. Penilai dapat memberikan skor indikator per kompetensi. Kemudian sistem akan menghitung nilai per kompetensi dan sistem akan merekapitulasi nilai setiap kompetensi tersebut untuk menghasilkan nilai akhir. 6. Setelah memberikan skor, sistem akan membuat laporan tersebut secara otomatis sesuai dengan data yang digunakan untuk penilaian.

Tabel 4.2 mendefinisikan terkait identifikasi permasalahan dan waktu yang dibutuhkan dalam melakukan aktiitas tersebut pada proses penilaian kinerja guru dari hasil wawancara. Permasalahan tersebut didapatkan dari hasil wawancara terkait permasalahan yang ada pada penilaian kinerja guru. Waktu didapatkan berdasarkan estimasi pelaksanaan aktivitas tersebut.

Tabel 4.2 Analisis permasalahan dan waktu yang diperlukan

No	Identifikasi Masalah	Waktu yang diperlukan
1	Kepala sekolah harus membuat daftar calon <i>assessor</i> kemudian kepala sekolah harus mendatangi calon tersebut untuk mendapatkan konfirmasi persetujuan	45 menit
2	Kepala sekolah harus membuat daftar calon moderator kemudian kepala sekolah harus mendatangi calon tersebut untuk mendapatkan konfirmasi persetujuan	45 menit
3	Guru harus mengajukan keberatan dengan cara menemui atau menginformasikan secara langsung kepada kepala sekolah untuk mengajukan keberatan. Kepala sekolah melakukan evaluasi keberatan untuk menentukan alasan mengajukan keberatan valid atau tidak.	30 menit
4	Penilai harus mendatangi seorang guru hanya untuk menginformasikan dan mendapatkan konfirmasi dari hasil dari PKG tersebut.	30 menit
5	Penilai harus memberikan skor pada indikator per kompetensi, kemudian penilai harus menghitung nilai per kompetensi dan akhirnya penilai harus merekapitulasi nilai setiap kompetensi tersebut untuk menghasilkan nilai akhir.	90 menit
6	Setelah memberikan skor, penilai harus membuat laporan sesuai dengan format yang berlaku, merekap nilai dan mengisi data yang dibutuhkan dalam laporan tersebut.	60 menit

4.2 Business Process Improvement

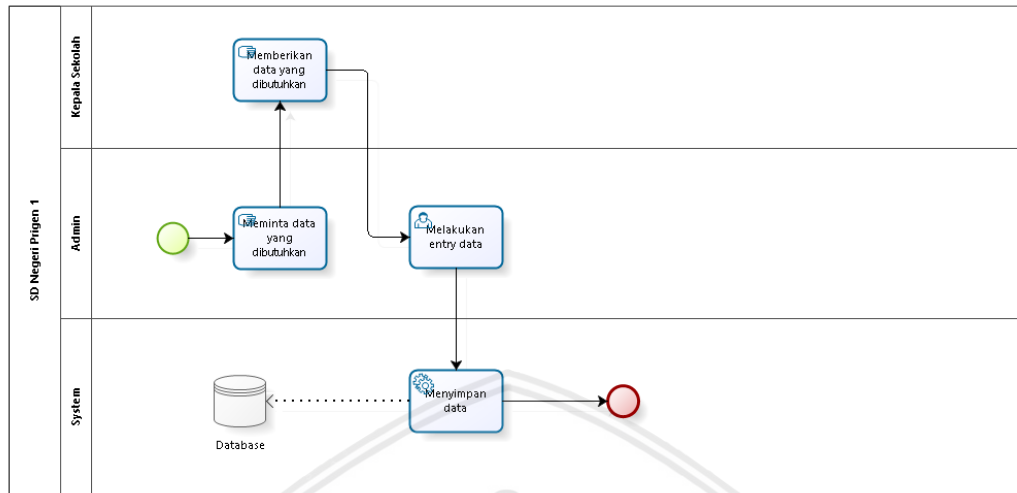
4.2.1 Pemodelan Proses Bisnis Usulan

Proses bisnis usulan merupakan suatu tahap untuk merampingkan, menyederhanakan proses bisnis saat ini. Usulan proses bisnis dibuat berdasarkan dari pemodelan proses bisnis yang telah berjalan. Proses bisnis usulan diharapkan dapat meningkatkan proses bisnis yang telah berjalan menjadi lebih baik lagi dan efisien.

4.2.1.1 Proses Bisnis Usulan Entry Data

Pemodelan proses bisnis usulan *entry data* dimulai oleh seorang admin dengan cara meminta data yang dibutuhkan kepada kepala sekolah seperti data pegawai, kompetensi, indikator. Data tersebut sangat berpengaruh dalam keseluruhan dalam proses bisnis. Kemudian kepala sekolah akan memberikan data yang dibutuhkan admin tersebut agar dilakukan entry data. Setelah admin melakukan

entry data. Sistem akan memproses permintaan yang dilakukan oleh admin dengan cara menyimpan data tersebut dalam database.

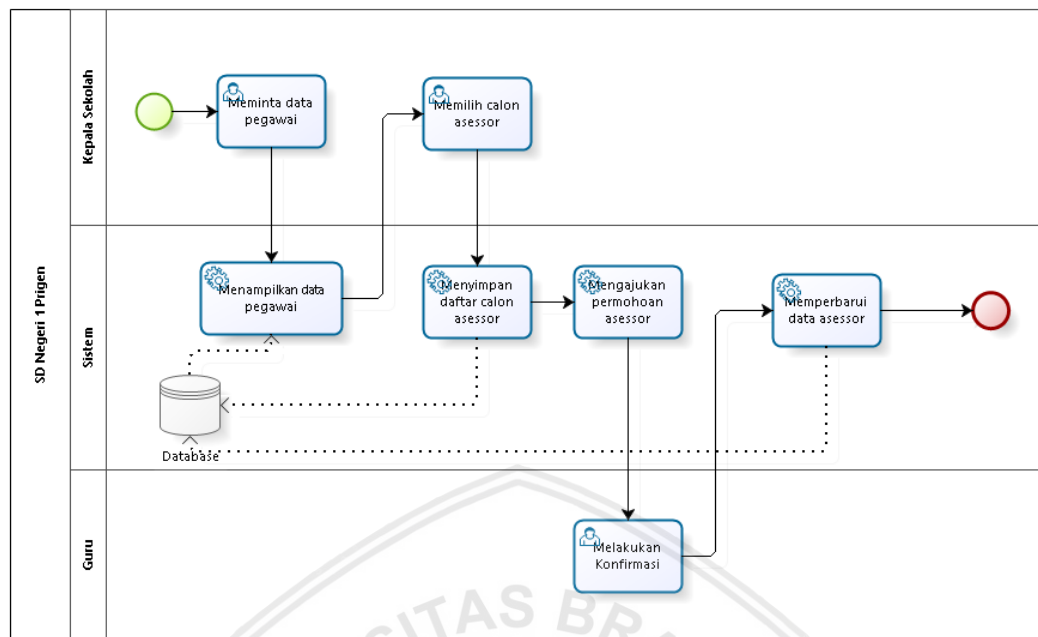


Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 4.6 Proses bisnis usulan *entry data*

4.2.1.2 Proses Bisnis Usulan Pengajuan *Assessor*

Pemodelan proses bisnis usulan pengajuan *assessor* dimulai oleh seorang kepala sekolah dengan cara meminta kepada sistem terkait data pegawai. Kemudian sistem akan data-data pegawai tersebut. Kepala sekolah dapat memilih calon *assessor*. Setelah menentukan calon *assessor* kepala sekolah melakukan permintaan kepada sistem untuk menyimpan data calon *assessor*. Kemudian sistem akan memproses permintaan yang dilakukan oleh kepala sekolah dengan cara menyimpan data calon *assessor* tersebut kedalam *database*. Sistem akan secara otomatis mengajukan pengajuan *assessor* kepada guru untuk mendapatkan sebuah konfirmasi. Setelah sistem mengajukan permintaan menjadi *assessor*, guru dapat melakukan konfirmasi bersedia atau tidak menjadi seorang *assessor*. Kemudian sistem akan mengubah status calon *assessor* tersebut.



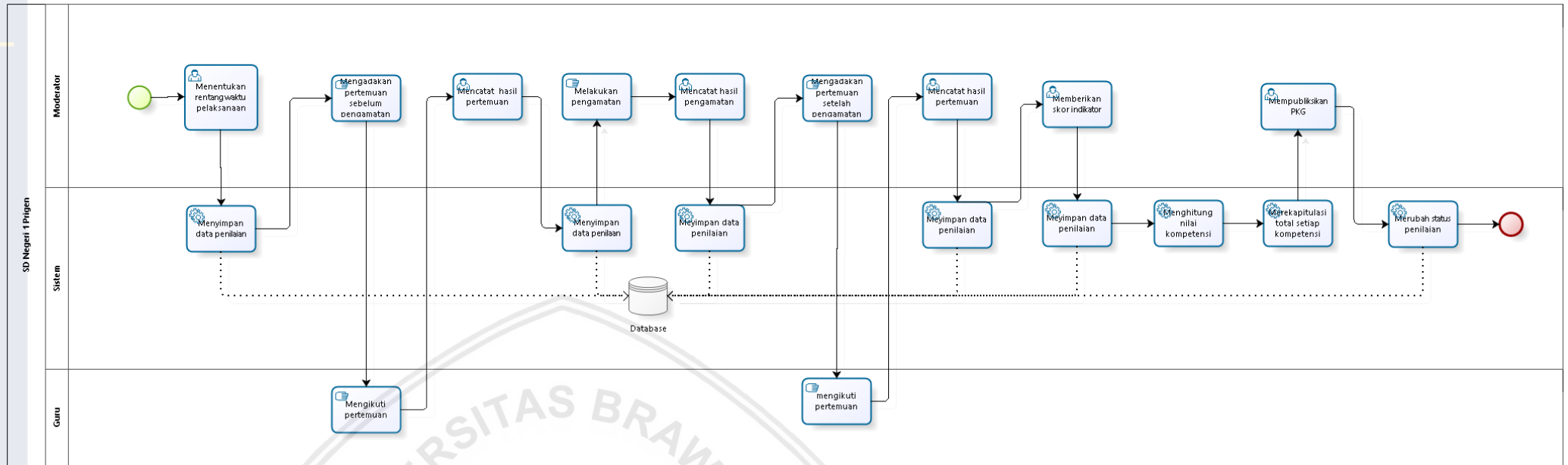
Gambar 4.7 Proses bisnis usulan pengajuan assessor

4.2.1.3 Proses Bisnis Usulan Penilaian Kinerja Guru

Proses bisnis penilaian kinerja guru dimulai dengan tahap persiapan oleh seorang *assessor* dengan cara menentukan rentang waktu pelaksanaan penilaian kinerja guru terhadap guru yang dinilai melalui sistem informasi. Setelah menentukan guru dan rentang waktu pelaksanaan sistem akan mulai menyimpan dan membuat data penilaian terkait data penilaian guru tersebut. Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan yang akan dilaksanakan oleh seorang penilai. Pada tahap pelaksanaan hal pertama yang dilakukan adalah tahap sebelum pengamatan. Tahap sebelum pengamatan dimulai dengan mengadakan pertemuan dengan seorang guru yang dinilai di ruang khusus tanpa ada orang ketiga. Guru tersebut harus mengikuti pertemuan tersebut. Penilai akan mencatat hasil dari pertemuan tersebut pada file format laporan dan evaluasi per kompetensi pada data penilaian guru yang telah dibuat tadi melalui sistem dan sistem akan menyimpan data tersebut. Tahap selanjutnya adalah tahap pengamatan. Pada tahap pengamatan, penilai wajib mencatat semua kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran atau pembimbingan dan/atau dalam pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah melalui sistem dan sistem akan menyimpan catatan kegiatan tersebut. Tahap selanjutnya adalah tahap pertemuan setelah pengamatan. Pada tahap ini penilai akan mengklarifikasi aspek yang masih diragukan. Kemudian penilai akan mencatat hasil dari pertemuan tersebut melalui sebuah sistem dan sistem akan menyimpan hasil catatan tersebut.

Pemberian nilai dimulai dengan memberikan skor nilai indikator pada per kompetensi melalui sistem dan kemudian sistem akan menyimpan skor indikator tersebut dalam database dengan nilai 0,1,2. Setelah sistem menyimpan skor indikator tersebut, sistem akan melakukan perhitungan nilai kompetensi yang didapatkan dari skor indikator per kompetensi tersebut menjadi skala 1,2,3,4. Kemudian sistem akan melakukan rekapitulasi total setiap kompetensi berdasarkan jumlah setiap kompetensi yang telah didapatkan. Setelah mendapatkan nilai total setiap kompetensi, penilai dapat mempublikasikan nilai PKG tersebut untuk menginformasikan nilai tersebut kepada guru yang dinilai. Sistem akan merubah status tersebut agar penilaian tersebut dapat dilihat oleh guru. Kemudian guru dapat melihat dan menyetujui hasil PKG melalui sistem dan sistem akan menyimpan status konfirmasi tersebut.

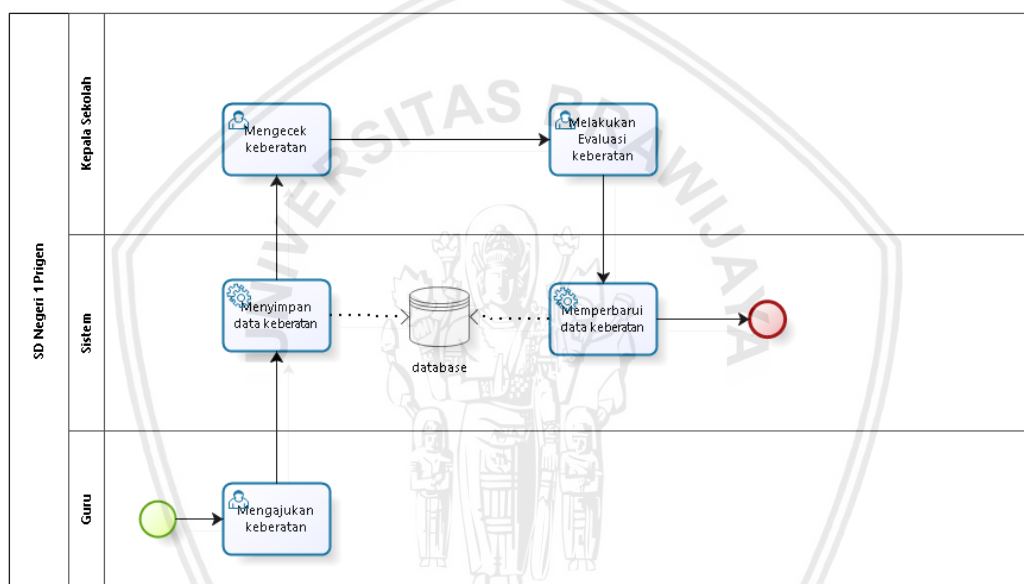




Gambar 4.8 Proses bisnis usulan penilaian kinerja guru

4.2.1.4 Proses Bisnis Usulan Pengajuan Keberatan

Pemodelan proses bisnis usulan pengajuan keberatan dimulai oleh seorang guru untuk mengajukan keberatan melalui sistem. Guru dapat mengajukan sebuah keberatan didalam sebuah sistem dengan cara melakukan permintaan atau request untuk mengajukan sebuah keberatan atas hasil PKG. Kemudian sistem akan memproses permintaan dari guru tersebut dengan cara menyimpan data keberatan kedalam *database*. Setelah sistem menyimpan data keberatan, kepala sekolah dapat melihat dan melakukan pengecekan keberatan tersebut. Kemudian kepala sekolah akan melakukan evaluasi keberatan apakah keberatan yang diajukan oleh seorang guru tersebut valid atau tidak. Kemudian sistem akan memperbarui data keberatan agar dapat dilihat oleh guru apakah keberatan yang diajukan tersebut diterima atau tidak.

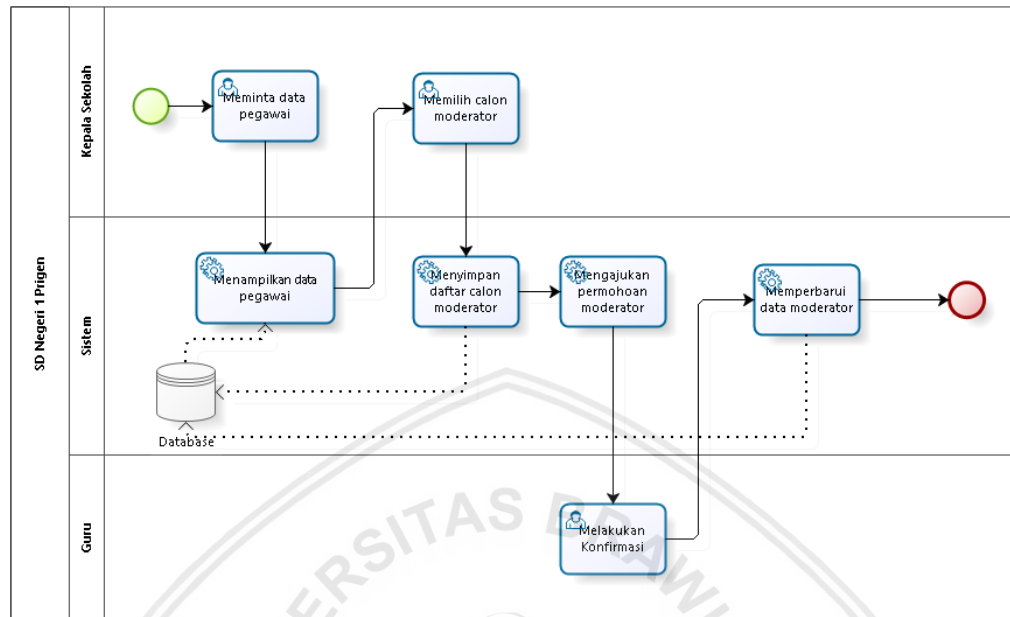


Gambar 4.9 Proses bisnis usulan pengajuan keberatan

4.2.1.5 Proses Bisnis Usulan Pengajuan Moderator

Pemodelan proses bisnis usulan pengajuan moderator dimulai oleh seorang kepala sekolah dengan cara meminta kepada sistem terkait data pegawai. Kemudian sistem akan menampilkan data-data pegawai tersebut. Kepala sekolah dapat memilih calon moderator berdasarkan hasil dari rekomendasi sistem. Setelah menentukan calon moderator, kepala sekolah melakukan permintaan kepada sistem untuk menyimpan data calon-calon moderator. Kemudian sistem akan memproses permintaan yang dilakukan oleh kepala sekolah dengan cara menyimpan data calon moderator tersebut kedalam *database*. Sistem akan secara otomatis mengajukan pengajuan moderator kepada guru untuk mendapatkan sebuah konfirmasi. Setelah sistem mengajukan permintaan menjadi

moderator, guru dapat melakukan konfirmasi bersedia atau tidak menjadi seorang moderator. Kemudian sistem akan membarui status calon moderator tersebut.



Gambar 4.10 Proses bisnis usulan pengajuan moderator

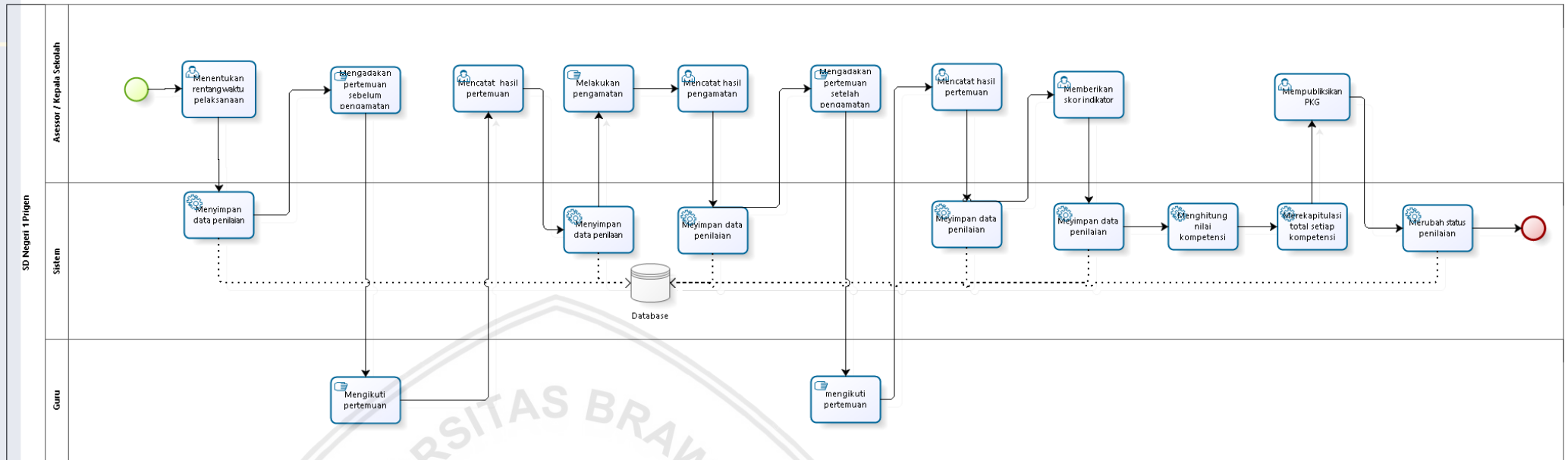
4.2.1.6 Proses Bisnis Usulan Penilaian Ulang Kinerja Guru

Proses bisnis penilaian ulang kinerja guru dimulai dengan tahap persiapan oleh seorang moderator dengan cara menentukan rentang waktu pelaksanaan penilaian kinerja guru terhadap guru yang dinilai melalui sistem informasi. Setelah menentukan guru dan rentang waktu pelaksanaan sistem akan mulai menyimpan dan membuat data penilaian terkait data penilaian guru tersebut. Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan yang akan dilaksanakan oleh seorang penilai. Pada tahap pelaksanaan hal pertama yang dilakukan adalah tahap sebelum pengamatan. Tahap sebelum pengamatan dimulai dengan mengadakan pertemuan dengan seorang guru yang dinilai di ruang khusus tanpa ada orang ketiga. Guru tersebut harus mengikuti pertemuan tersebut. Penilai akan mencatat hasil dari pertemuan tersebut pada file format laporan dan evaluasi per kompetensi pada data penilaian guru yang telah dibuat tadi melalui sistem dan sistem akan menyimpan data tersebut. Tahap selanjutnya adalah tahap pengamatan. Pada tahap pengamatan, penilai wajib mencatat semua kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran atau pembimbingan dan/atau dalam pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah melalui sistem dan sistem akan menyimpan catatan kegiatan tersebut. Tahap selanjutnya adalah tahap pertemuan setelah pengamatan. Pada tahap ini penilai akan mengklarifikasi aspek yang masih

diragukan. Kemudian penilai akan mencatat hasil dari pertemuan tersebut melalui sebuah sistem dan sistem akan menyimpan hasil catatan tersebut.

Pemberian nilai dimulai dengan memberikan skor nilai indikator pada per kompetensi melalui sistem dan kemudian sistem akan menyimpan skor indikator tersebut dalam database dengan nilai 0,1,2. Setelah sistem menyimpan skor indikator tersebut, sistem akan melakukan perhitungan nilai kompetensi yang didapatkan dari skor indikator per kompetensi tersebut menjadi skala 1,2,3,4. Kemudian sistem akan melakukan rekapitulasi total setiap kompetensi berdasarkan jumlah setiap kompetensi yang telah didapatkan. Setelah mendapatkan nilai total setiap kompetensi, penilai dapat mempublikasikan nilai PKG tersebut untuk menginformasikan nilai tersebut kepada guru yang dinilai. Sistem akan merubah status tersebut agar penilaian tersebut dapat dilihat oleh guru. Kemudian guru dapat melihat dan menyetujui hasil PKG melalui sistem dan sistem akan menyimpan status konfirmasi tersebut.





Gambar 4.11 Proses bisnis usulan penilaian ulang kinerja guru

4.2.2 Analisis Perbaikan Proses Bisnis

Analisis perbaikan ini mendefinisikan bagaimana perbedaan waktu yang dilakukan antara proses bisnis yang telah berjalan dengan proses bisnis usulan. Analisis perbaikan proses bisnis terdiri dari proses bisnis saat ini, proses bisnis usulan, waktu lama proses bisnis yang berjalan, dan perkiraan waktu baru. Analisis perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Analisis perbaikan proses bisnis

No	Proses Bisnis As-is	Proses Bisnis To-be	Waktu lama	Perkiraan Waktu Baru
1	Kepala sekolah harus membuat daftar calon <i>assessor</i> kemudian kepala sekolah harus mendatangi calon tersebut untuk mendapatkan konfirmasi persetujuan	Kepala sekolah dapat mengajukan <i>assessor</i> melalui sistem dimana kepala sekolah memilih calon <i>assessor</i> yang direkomendasikan oleh sistem dan kepala sekolah dapat mendapatkan konfirmasi persetujuan dari <i>assessor</i> melalui sistem.	45 menit	5 menit
2	Kepala sekolah harus membuat daftar calon moderator kemudian kepala sekolah harus mendatangi calon tersebut untuk mendapatkan konfirmasi persetujuan	Kepala sekolah dapat mengajukan moderator melalui sistem dimana kepala sekolah memilih calon moderator yang direkomendasikan oleh sistem dan kepala sekolah dapat mendapatkan konfirmasi persetujuan dari moderator melalui sistem.	45 menit	5 menit
3	Guru harus mengajukan keberatan dengan cara menemui atau menginformasikan secara langsung kepada kepala sekolah untuk mengajukan keberatan.	Guru dapat mengajukan keberatan melalui sistem tanpa harus menemui kepala sekolah secara langsung.	30 menit	5 menit

Tabel 4.3 Analisis perbaikan proses bisnis

No	Proses Bisnis As-is	Proses Bisnis To-be	Waktu lama	Perkiraan Waktu Baru
4	Penilai harus mendatangi seorang guru hanya untuk menginformasikan dan mendapatkan konfirmasi dari hasil dari PKG tersebut.	Penilai dapat mempublikasikan nilai tersebut melalui sebuah sistem kemudian guru tersebut dapat melakukan konfirmasi melalui sistem agar penilai dapat mengetahui konfirmasi tersebut.	30 menit	5 menit
5	Penilai harus memberikan skor pada indikator per kompetensi, kemudian penilai harus menghitung nilai per kompetensi dan akhirnya penilai harus merekapitulasi nilai setiap kompetensi tersebut untuk menghasilkan nilai akhir.	Penilai dapat memberikan skor indikator per kompetensi. Kemudian sistem akan menghitung nilai per kompetensi dan sistem akan merekapitulasi nilai setiap kompetensi tersebut untuk menghasilkan nilai akhir.	90 menit	30 menit
6	Setelah memberikan skor, penilai harus membuat laporan sesuai dengan format yang berlaku, merekap nilai dan mengisi data yang dibutuhkan dalam laporan tersebut.	Setelah memberikan skor, laporan akan terbuat secara otomatis setelah penilai memberi tahu guru yang dinilai.	60 menit	2 menit

4.3 Vision Document

Vision document merupakan kerangka dalam RUP digunakan untuk menyimpan seluruh informasi yang berupa persyaratan sistem. *Vision document* bertujuan untuk memberikan sebuah pemahaman kepada pembaca mengapa sistem tersebut dibangun dan motif dibalik penggunaan sistem. Pada tahapan ini mencakup informasi berkaitan dengan pemangku kepentingan, permasalahan, kebutuhan.

4.3.1 Tipe Pemangku Kepentingan dan Pengguna

Tahapan ini mendefinisikan tipe pemangku kepentingan dan pengguna sistem. Pada tahap ini merupakan suatu kelompok dari *stakeholder* dan user yang

mempunyai keterkaitan dengan sistem. Tipe pemangku kepentingan dan pengguna dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tipe pemangku kepentingan dan pengguna

No	Tipe Pemangku Kepentingan	Deskripsi	Perwakilan Pemangku Kepentingan
1	Pengguna Sistem	Setiap orang yang mempunyai sebuah peran untuk menggunakan sistem informasi penilaian kinerja guru.	Kepala Sekolah, Assessor, Moderator, Guru, Admin sistem.

4.3.2 Peran dan Perwakilan Pemangku Kepentingan

Tahapan ini mendefinisikan peran dan perwakilan pemangku kepentingan. Tahap ini merupakan seseorang yang terlibat dengan langsung dalam pengembangan sistem informasi penilaian kinerja guru. Perwakilan pemangku kepentingan ditunjukkan pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Peran dan perwakilan pemangku kepentingan

No	Perwakilan Pemangku Kepentingan	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Salah satu perwakilan pemangku kepentingan yang terlibat dalam keseluruhan proses penilaian kinerja guru. seperti pemilihan <i>assessor</i> , pemilihan moderator dan proses penilaian kinerja guru.
2	<i>Assessor</i>	Salah satu perwakilan pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses penilaian kinerja guru. <i>Assessor</i> mempunyai peran dalam menilai seorang guru.
3	Moderator	Salah satu perwakilan pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses penilaian kinerja guru. Moderator mempunyai peran dalam menilai ulang seorang guru apabila seorang guru mengajukan keberatan.
4	Guru	Salah satu perwakilan pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses penilaian kinerja guru. guru sebagai objek yang dinilai. Guru mempunyai peran dalam menyetujui hasil penilaian, mengajukan keberatan, menyerahkan bukti pendukung.
5	Admin Sistem	Salah satu perwakilan pemangku kepentingan yang terlibat dalam mengelola data data yang dibutuhkan dalam penilaian kinerja guru atau <i>master data</i> .

4.3.3 Kebutuhan Pemangku Kepentingan dan Pengguna

Tahapan ini mendefinisikan kebutuhan para *stakeholder* dan user. tahapan ini perlu dinilai berdasarkan prioritas dari setiap kebutuhan yang ada untuk mengetahui kebutuhan apa yang menjadi fokus dalam penyelesaian masalah yang saat ini terjadi. Kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna terdiri dari kebutuhan, pemangku kepentingan prioritas, situasi saat ini, dan solusi. Kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna ditunjukkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna

No	Kebutuhan	Pemangku Kepentingan	Prioritas	Situasi Saat ini	Solusi yang di tawarkan
1	Mengajukan seorang <i>assessor</i>	Kepala Sekolah	M	Kepala sekolah harus membuat daftar calon <i>assessor</i> kemudian kepala sekolah harus mendatangi calon tersebut untuk mendapatkan konfirmasi persetujuan	Kepala sekolah dapat mengajukan <i>assessor</i> melalui sistem dimana kepala sekolah memilih calon <i>assessor</i> yang direkomendasikan oleh sistem dan kepala sekolah dapat mendapatkan konfirmasi persetujuan dari <i>assessor</i> melalui sistem.
2	Mengajukan seorang moderator	Kepala Sekolah	M	Kepala sekolah harus membuat daftar calon moderator kemudian kepala sekolah harus mendatangi calon tersebut untuk mendapatkan konfirmasi persetujuan	Kepala sekolah dapat mengajukan moderator melalui sistem dimana kepala sekolah memilih calon moderator yang direkomendasikan oleh sistem dan kepala sekolah dapat mendapatkan konfirmasi persetujuan dari moderator melalui sistem.

Tabel 4.6 Kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna

No	Kebutuhan	Pemangku Kepentingan	Prioritas	Situasi Saat ini	Solusi yang di tawarkan
3	Mengajukan Keberatan	Guru	M	Guru harus mengajukan keberatan dengan cara menemui atau menginformasikan secara langsung kepada kepala sekolah untuk mengajukan keberatan. Kepala sekolah melakukan evaluasi keberatan untuk menentukan alasan mengajukan keberatan valid atau tidak.	Guru dapat mengajukan keberatan melalui sistem tanpa harus menemui kepala sekolah secara langsung. Kepala sekolah juga dapat melakukan evaluasi melalui sistem untuk mengetahui alasan mengajukan keberatan valid atau tidak.
4	Kemudahan dalam mempublikasikan Nilai PKG	Assessor, Moderator	M	Penilai harus mendatangi seorang guru hanya untuk menginformasikan dan mendapatkan konfirmasi dari hasil dari PKG tersebut.	Penilai dapat mempublikasikan nilai tersebut melalui sebuah sistem kemudian guru tersebut dapat melakukan konfirmasi melalui sistem agar penilai dapat mengetahui konfirmasi tersebut.
5	Kemudahan dalam tahap pemberian nilai atau skor	Assessor, Moderator	M	Penilai harus memberikan skor pada indikator per kompetensi, kemudian penilai harus menghitung nilai per kompetensi	Penilai dapat memberikan skor indikator per kompetensi. Kemudian sistem akan menghitung nilai per kompetensi dan sistem akan

Tabel 4.6 Kebutuhan pemangku kepentingan dan pengguna

No	Kebutuhan	Pemangku Kepentingan	Prioritas	Situasi Saat ini	Solusi yang di tawarkan
				dan akhirnya penilai harus merekapitulasi nilai setiap kompetensi tersebut untuk menghasilkan nilai akhir.	merekapitulasi nilai setiap kompetensi tersebut untuk menghasilkan nilai akhir.
6	Kemudahan dalam membuat laporan	Assessor, Moderator	M	Setelah penilai melakukan pemberian skor, penilai mengisi format laporan dan melakukan rekapitulasi kedalam format laporan	Setelah penilai melakukan pemberian skor, laporan akan terbuat secara otomatis ketika ingin membuat laporan.

4.3.4 Fitur

Fitur merupakan suatu kemampuan bagi sistem yang mempunyai kemampuan yang tinggi. Fitur menyediakan sebuah nilai baik itu layanan maupun kualitas yang sangat diperlukan untuk memberikan manfaat bagi pengguna dan memuaskan *stakeholder* dan kebutuhan pengguna. Tabel 4.7 menunjukkan rincian fitur.

Tabel 4.7 Fitur

No	Kode Fitur	Fitur	Deskripsi	Prioritas
1	F-01	Autentikasi	Sistem dapat mengizinkan pengguna sistem untuk melakukan <i>login</i> dan <i>logout</i> dari sistem.	M
2	F-02	Mengelola Tahun Penilaian	Sistem menyediakan fitur untuk mengelola tahun penilaian.	M
3	F-03	Mengelola Jenis Pegawai	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola jenis pegawai dari pegawai.	M
4	F-04	Mengelola Pegawai	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola data terkait pegawai	M
5	F-05	Mengelola Kompetensi	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola data terkait kelompok kompetensi dalam peilaian kinerja.	M

Tabel 4.7 Fitur

No	Kode Fitur	Fitur	Deskripsi	Prioritas
6	F-06	Mengelola Indikator	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola data terkait indikator dalam penilaian kinerja.	M
7	F-07	Mengajukan <i>Assessor</i>	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengajukan seorang <i>assessor</i> yang dilakukan oleh kepala sekolah.	M
8	F-08	Mengajukan Moderator	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengajukan seorang moderator yang dilakukan oleh kepala sekolah.	M
9	F-09	Mengelola Penilaian	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola data terkait nilai dalam penilaian kinerja guru.	M
10	F-10	Mempublikasikan Nilai	Sistem menyediakan fasilitas untuk mempublikasikan nilai agar setelah penilaian selesai dapat langsung dilihat oleh seorang guru yang dinilai.	M
11	F-11	Mengkonfirmasi Pengajuan <i>Assessor</i>	Sistem menyediakan fasilitas untuk guru agar dapat melakukan persetujuan sebagai <i>assessor</i> .	M
12	F-12	Mengkonfirmasi Pengajuan Moderator	Sistem menyediakan fasilitas untuk guru agar dapat melakukan persetujuan sebagai moderator.	M
13	F-13	Mengelola data pengguna	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola data pengguna sistem yang berupa informasi profile dan password.	S
14	F-14	Mengelola Jenis Role	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola data jenis role yang digunakan sebagai identitas unik di sebuah sistem	M
15	F-15	Mengelola Role Pegawai	Sistem menyediakan fasilitas untuk melakukan pemetaan role terhadap pegawai pegawai yang terdapat dalam suatu sekolah. Role pegawai tersebut nanti digunakan untuk identitas pada saat menggunakan sistem informasi penilaian kinerja guru.	M
16	F-16	Mengelola Jabatan	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola jabatan dari setiap guru yang digunakan sebagai identitas pegawai yang berupa jabatan.	M

Tabel 4.7 Fitur

No	Kode Fitur	Fitur	Deskripsi	Prioritas
17	F-17	Mengelola Tugas Tambahan	Sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola tugas tambahan dari pegawai yang mempunyai sebuah tugas tambahan.	M
18	F-18	Compatibility	Sistem dapat diakses dari berbagai <i>browser</i> seperti google chrome, microsoft edge, mozilla firefox.	S
19	F-19	Responsive	Tampilan harus dibuat sesuai dengan ukuran device yang digunakan agar dapat dibuka diberbagai device dengan tampilan yang maksimal.	S

4.4 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mendefinisikan persyaratan-persyaratan fungsionalitas dalam sistem penilaian kinerja guru yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional mendefinisikan kebutuhan atau persyaratan apa saja yang nantinya harus disediakan oleh sistem. Kebutuhan Fungsional dapat dilihat melalui Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Kebutuhan fungsional

No	Kode Fitur	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
1	F-01	SKPL-F-01	Log In	Sistem mengizinkan pengguna sistem untuk mengakses ke dalam sistem sesuai dengan role pengguna.
		SKPL-F-02	Log Out	Sistem mengizinkan pengguna sistem untuk keluar dari suatu sistem.
2	F-02	SKPL-F-03	Menambah Tahun Penilaian	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait tahun penilaian.
		SKPL-F-04	Menyunting Tahun Penilaian	Sistem menyediakan fungsi untuk mengedit data terkait tahun penilaian.
		SKPL-F-05	Menampilkan Daftar Tahun Penilaian	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan data terkait tahun penilaian.
3	F-03	SKPL-F-06	Menambah Jenis Pegawai	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait jenis pegawai.

Tabel 4.8 Kebutuhan fungsional

No	Kode Fitur	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
		SKPL-F-07	Menyunting Jenis Pegawai	Sistem menyediakan fungsi untuk mengedit data terkait jenis pegawai..
		SKPL-F-08	Menampilkan Daftar Jenis Pegawai	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan data terkait jenis pegawai..
4	F-04	SKPL-F-09	Menambah Pegawai	Sistem mempunyai suatu fungsi untuk menambah data terkait pegawai.
		SKPL-F-10	Menyunting Pegawai	Sistem mempunyai suatu fungsi untuk menyunting data terkait pegawai.
		SKPL-F-11	Menampilkan Daftar Pegawai	Sistem mempunyai suatu fungsi untuk menampilkan list daftar terkait pegawai.
5	F-05	SKPL-F-12	Menambah Kompetensi	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait kelompok kompetensi.
		SKPL-F-13	Mengedit Kompetensi	Sistem menyediakan fungsi untuk mengedit data terkait kelompok kompetensi.
		SKPL-F-14	Menampilkan Daftar Kompetensi	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait kelompok kompetensi.
6	F-06	SKPL-F-15	Menambah indikator	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait kelompok indikator.
		SKPL-F-16	Menyunting Indikator	Sistem menyediakan fungsi untuk mengedit data terkait kelompok Indikator.
		SKPL-F-17	Menampilkan Daftar Indikator	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait kelompok indikator.
7	F-07	SKPL-F-18	Menambah <i>Assessor</i>	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait <i>Assessor</i> .
		SKPL-F-19	Menyunting <i>Assessor</i>	Sistem menyediakan fungsi untuk menyunting data terkait <i>Assessor</i> .

Tabel 4.8 Kebutuhan fungsional

No	Kode Fitur	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
		SKPL-F-20	Menampilkan <i>Assessor</i>	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait <i>Assessor</i> .
8	F-08	SKPL-F-21	Menambah Moderator	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait Moderator.
		SKPL-F-22	Menyunting Moderator	Sistem menyediakan fungsi untuk menyunting data terkait Moderator.
		SKPL-F-23	Menampilkan Moderator	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait Moderator.
9		SKPL-F-24	Menyunting Penilaian	Sistem menyediakan fungsi untuk menyunting data terkait nilai.
		SKPL-F-25	Menampilkan Daftar Penilaian	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait nilai.
10	F-10	SKPL-F-26	Mempublikasikan Penilaian	Sistem menyediakan fungsi untuk mempublikasikan nilai guru agar setelah penilaian selesai dapat langsung dilihat oleh seorang guru yang dinilai.
11	F-11	SKPL-F-27	Mengkonfirmasi Pengajuan Sebagai <i>Assessor</i>	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan persetujuan sebagai <i>assessor</i> .
12	F-12	SKPL-F-28	Mengkonfirmasi Pengajuan Sebagai Moderator	Sistem menyediakan fungsi untuk melakukan persetujuan sebagai moderator.
13	F-13	SKPL-F-29	Memperbarui data identitas diri	Sistem menyediakan fungsi untuk memperbarui data identitas diri.
		SKPL-F-30	Memperbarui Password	Sistem menyediakan fungsi untuk memperbarui password.
14	F-14	SKPL-F-31	Menambah Jenis Role	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait Jenis Role.

Tabel 4.8 Kebutuhan fungsional

No	Kode Fitur	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
		SKPL-F-32	Menyunting Jenis Role	Sistem menyediakan fungsi untuk menyunting data terkait Jenis Role.
		SKPL-F-33	Menampilkan Jenis Role	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait Jenis Role.
15	F-15	SKPL-F-34	Menambah Role Pegawai	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait Role Pegawai.
		SKPL-F-35	Menyunting Role Pegawai	Sistem menyediakan fungsi untuk menyunting data terkait Role Pegawai.
		SKPL-F-36	Menampilkan Role Pegawai	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait Role Pegawai.
16	F-16	SKPL-F-37	Menambah Jabatan	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait Jabatan.
		SKPL-F-38	Menyunting Jabatan	Sistem menyediakan fungsi untuk menyunting data terkait Jabatan.
		SKPL-F-39	Menampilkan Jabatan	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait Jabatan.
17	F-17	SKPL-F-40	Menambah Tugas Tambahan	Sistem menyediakan fungsi untuk menambah data terkait Jabatan.
		SKPL-F-41	Menyunting Tugas Tambahan	Sistem menyediakan fungsi untuk menyunting data terkait Tugas Tambahan.
		SKPL-F-42	Menampilkan Tugas Tambahan	Sistem menyediakan fungsi untuk menampilkan list daftar terkait Tugas Tambahan.

4.5 Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional mendefinisikan persyaratan-persyaratan nonfungsionalitas dalam sistem penilaian kinerja guru yang akan dibangun. Kebutuhan non fungsional mendefinisikan kebutuhan atau persyaratan yang

berada diluar lingkungan sistem yang berjalan. Kebutuhan Non Fungsional dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Kebutuhan non fungsional

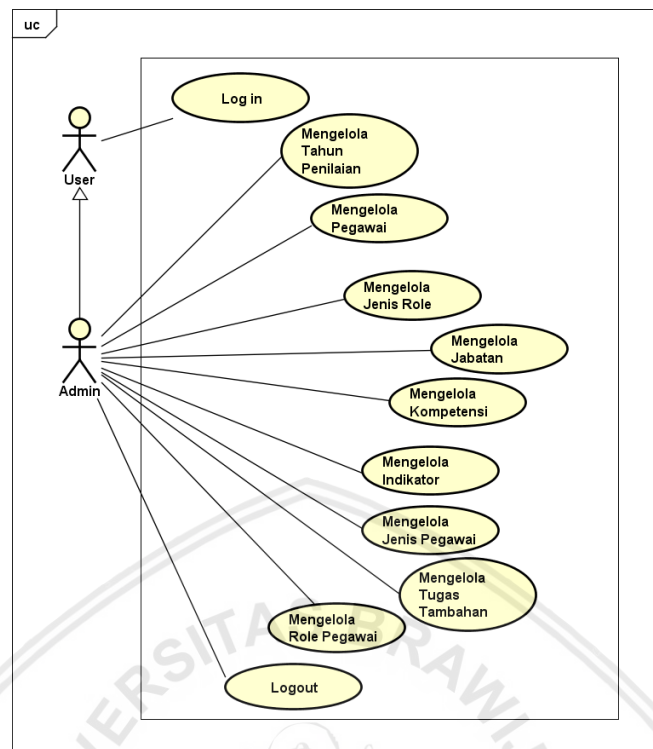
sNo	Kode Fitur	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
1	F-18	SKPL-NF-01	Compatibility	Sistem tersebut dapat diakses dari berbagai <i>browser</i> seperti google chrome, microsoft edge, mozilla firefox.
2	F-19	SKPL-NF-02	Responsive	Tampilan harus dibuat sesuai dengan ukuran device yang digunakan agar dapat dibuka diberbagai device dengan tampilan yang maksimal.

4.6 Pemodelan Use Case Diagram

Use case diagram dimodelkan berdasarkan kebutuhan dari pengguna yang telah didefinisikan sebelumnya. *Use case diagram* termasuk dalam UML yang memodelkan aktor apa saja yang terlibat dalam suatu sistem dan fungsi yang dapat dilakukan oleh aktor tersebut. *Use case diagram* memberikan gambaran peran dalam sistem yang mudah dipahami baik dari sisi pemangku kepentingan dan developer sehingga dapat dijadikan alat komunikasi untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibuat telah sesuai dengan yang diinginkan

4.6.1 Use Case Diagram Pengolahan Data Master

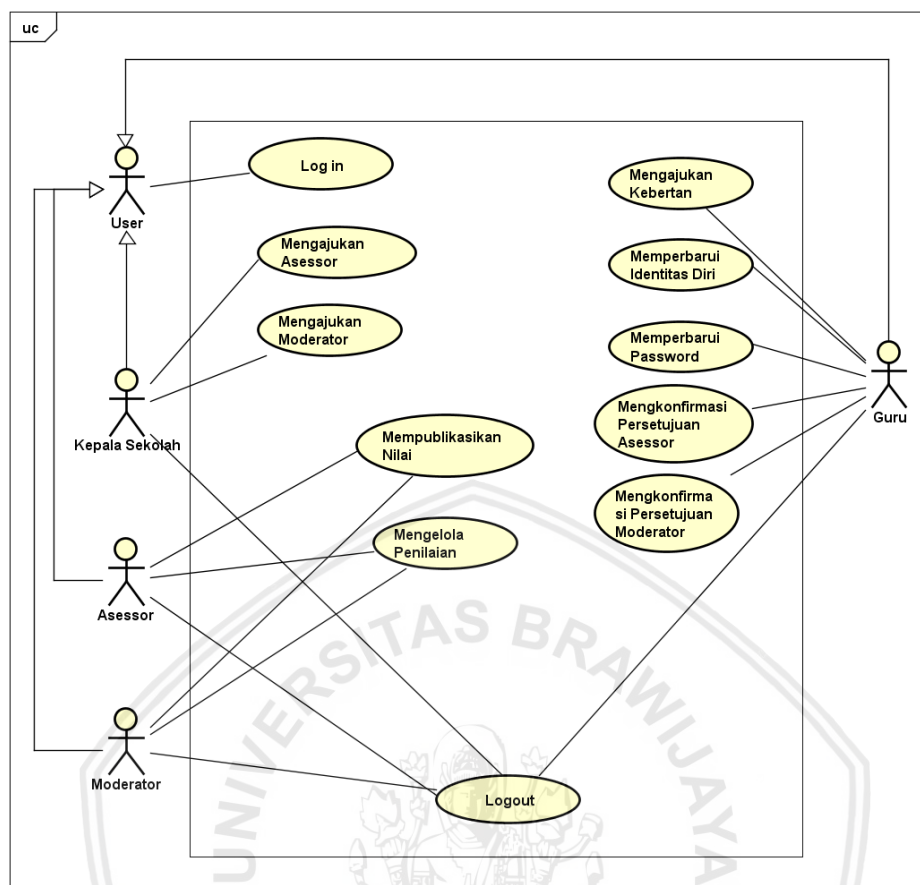
Use case diagram pengolahan data master mendeskripsikan suatu model dari *use case diagram* untuk mengelola data master yang dilakukan oleh seorang admin. *Use case* ini terdiri dari seorang admin yang merupakan turunan dari seorang user dimana admin dapat mengelola data seperti tahun penilaian, pegawai, jenis pegawai, sekolah, dll. *Use case* pengolahan data master ini ditunjukkan pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Use case diagram pengolahan master data

4.6.2 Use Case Diagram Proses Penilaian Kinerja Guru

Use case diagram proses penilaian kinerja guru mendeskripsikan suatu model dari *use case diagram* untuk melakukan proses penilaian kinerja guru yang dilakukan oleh seorang *assessor*, moderator, kepala sekolah, guru. Use case ini merupakan focus dari proses penilaian kinerja guru. *Use case* ini ditunjukkan pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Use case diagram proses penilaian kinerja guru

4.7 Use Case Scenario

4.7.1 Use Case Scenario Login

Use case scenario login merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengakses ke dalam sistem. Use case scenario berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. Use case scenario ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.10 Use case scenario login

Flow of Events dari sebuah use case dalam melakukan login		
1	Brief Description	Use case yang menunjukkan bagaimana Admin, Kepala Sekolah, Assessor, dan Guru masuk kedalam sistem.
2	Actor	User
3	Pre-conditions	1. Pengunjung mengakses halaman website yaitu login 2. Pengunjung mempunyai akun dan role dalam sistem
4	Basic flow of Events	4.1. Sistem menunjukkan halaman login Use case ini dimulai ketika sistem menampilkan sebuah halaman login yang berisi sebuah form. 4.2. Mengisi form login

Tabel 4.10 Use case scenario login

Flow of Events dari sebuah use case dalam melakukan login		
		Sistem meminta pengunjung untuk memasukkan user information berupa username dan password. 4.3. Submit data Setelah pengunjung memasukkan user information berupa username dan password. Pengunjung memastikan bahwa form login telah diisi tersebut lengkap atau valid. Kemudian, pengunjung melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.4. Identifikasi user Sistem akan melakukan pemrosesan request dari pengunjung tersebut. Sistem akan melakukan identifikasi data yang dikirimkan oleh pengunjung untuk memastikan bahwa user tersebut valid. Kemudian, sistem akan menampilkan <i>success message</i>. 4.5. Mengalihkan ke halaman dashboard Setelah sistem mengindikasikan bahwa user tersebut valid, maka sistem akan mengalihkan user tersebut ke halaman dashboard. <i>Use case</i> berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Unidentified user Basic flow dengan langkah identifikasi. Jika sistem mengindikasikan data user yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan <i>use case</i> kembali ke pada langkah mengisi user information dalam basic flow..
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Login: Basic Flow 2. Unidentified user: Basic Flow, Unidentified user
7	<i>Post-conditions</i>	Aktor dapat memasuki sistem dan diarahkan menuju halaman dashboard

4.7.2 Use Case Scenario Logout

Use case scenario login merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa keluar dari sistem. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.11 Use case scenario logout

Flow of Events dari sebuah use case dalam melakukan logout		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana Admin, Kepala Sekolah, Assessor, dan Guru keluar dari sistem.
2	<i>Actor</i>	Admin, Kepala Sekolah, Assessor, Moderator, dan Guru.

Tabel 4.11 *Use case scenario logout*

Flow of Events dari sebuah use case dalam melakukan logout		
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk dan mempunyai peran dalam sistem informasi penilaian kinerja guru sebagai admin/kepala sekolah/assessor/guru
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Melakukan request logout Use case ini dimulai ketika seorang aktor melakukan request logout dengan memilih fungsi logout. 4.2. Menghapus session Setelah melakukan request logout, sistem akan melakukan penghapusan session dari user tersebut agar dapat keluar dari sistem. 4.3. Mengalihkan ke halaman login Setelah sistem berhasil melakukan penghapusan session user maka, sistem akan mengalihkan halaman yang dikunjungi pengunjung ke halaman login. Kemudian pengunjung tersebut akan menerima konten berupa halaman login. <i>Use case</i> berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	-
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Logout: Basic Flow
7	<i>Post-conditions</i>	Admin/Kepala Sekolah/Assessor/Guru berhasil keluar dari sistem informasi penilaian kinerja guru.

4.7.3 Use Case Scenario Memperbarui Identitas Diri

Use case scenario memperbarui identitas diri merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola profil berupa identitas diri. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.12 *Use case scenario* memperbarui identitas diri

Flow of Events dari sebuah use case dalam melakukan memperbarui identitas diri		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana untuk melakukan fungsi sunting identitas diri.
2	<i>Actor</i>	Admin, Kepala Sekolah, Assessor, Moderator, dan Guru.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi profil <i>Use case</i> ini dilakukan pada saat seorang aktor mengakses profil. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman profil. 4.2. Menampilkan user information Setelah sistem mengalihkan ke halaman profil. Sistem akan mengambil data identitas diri dari database.

Tabel 4.12 Use case scenario memperbarui identitas diri

Flow of Events dari sebuah use case dalam melakukan memperbarui identitas diri		
		Kemudian, sistem akan menampilkan sebuah form berupa data identitas diri kepada aktor. 4.3. Menyunting form profil Sistem meminta aktor untuk menyunting user berupa data identitas diri seperti nama, jenis kelamin, tanggal lahir dll. 4.4. Submit Data Setelah aktor telah selesai menyunting user information tersebut yang berupa data identitas diri. Aktor harus memastikan bahwa user information berupa identitas diri telah valid. Kemudian, aktor melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah disunting tersebut ke dalam sistem. 4.5. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari aktor tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh aktor untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. Use case berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	-
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Memperbarui Identitas Diri: Basic Flow 2. Invalid Data: Basic Flow, Invalid Data
7	<i>Post-conditions</i>	Admin/Kepala Sekolah/Assessor/Guru berhasil memperbarui atau menyunting profil dan sistem akan menampilkan user informasi yang telah diperbarui.

4.7.4 Use Case Scenario Memperbarui Password

Use case scenario memperbarui password merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola profil berupa password. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.13 Use case scenario memperbarui password

Flow of Events dari sebuah use case dalam melakukan memperbarui password		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana untuk memperbarui password.
2	<i>Actor</i>	Admin, Kepala Sekolah, Assessor, Moderator, dan Guru.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.

Tabel 4.13 Use case scenario memperbarui password

Flow of Events dari sebuah use case dalam melakukan memperbarui password		
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi profil Use case ini dilakukan pada saat seorang aktor mengakses profil. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman profil. 4.2. Menampilkan user information Setelah sistem mengalihkan ke halaman profil. Sistem akan mengambil data identitas diri dari database. Kemudian, sistem akan menampilkan sebuah form berupa data identitas diri kepada aktor. 4.3. Mengisi form password Sistem meminta aktor untuk mengisi password berupa data password lama, password baru dan ulangi password. 4.4. Submit Data Setelah aktor telah selesai mengisi password tersebut yang berupa data password lama, password baru dan ulangi password. Aktor harus memastikan bahwa form password telah valid. Kemudian, aktor melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.5. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari aktor tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh aktor untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. Use case berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem menunjukkan bahwa data password yang dikirimkan tersebut tidak valid maka sebuah pesan berupa pesan kesalahan akan ditampilkan dan use case kembali ke pada langkah mengisi form password dalam basic flow.
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Memperbarui Password: Basic Flow 2. Incomplete Form: Basic Flow, Incomplete Form
7	<i>Post-conditions</i>	Aktor berhasil memperbarui atau menyunting password.

4.7.5 Use Case Scenario Mengelola Tahun Penilaian

Use case scenario mengelola tahun penilaian merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola tahun penilaian. Use case scenario berisi sebuah

langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.14 *Use case scenario* mengelola tahun penilaian

Flow of Events dari sebuah <i>use case</i> dalam mengelola tahun penilaian		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana admin dalam mengelola tahun penilaian.
2	<i>Actor</i>	Admin.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi tahun penilaian <i>Use case</i> ini dilakukan ketika seorang admin memilih tahun penilaian. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman tahun penilaian. 4.2. Menampilkan list tahun penilaian Setelah berada dalam halaman tahun penilaian. Sistem akan mengambil record dari database berupa tahun penilaian. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar tahun penilaian kepada admin. 4.3. Menambah tahun penilaian Sistem menampilkan list daftar tahun penilaian. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting Tahun penilaian. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form tahun penilaian Sistem akan menampilkan sebuah form tahun penilaian yang berisi data terkait tahun ajaran. 4.5. Mengisi form tahun penilaian Setelah sistem menampilkan sebuah form data tahun penilaian. Admin dapat mengisi form berupa tahun penilaian tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form tahun penilaian. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan

Tabel 4.14 Use case scenario mengelola tahun penilaian

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola tahun penilaian		
		menampilkan pesan <i>success message</i> . Use case berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting tahun penilaian Dalam basic flow langkah menambah tahun penilaian. Sistem menampilkan list daftar tahun penilaian dan admin memiliki tahun penilaian yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting tahun penilaian. Use case lanjut dengan mengisi form tahun penilaian dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan use case kembali ke pada langkah mengisi form tahun ajaran dalam basic flow.
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengelola Tahun Penilaian: Basic Flow 2. <i>Incomplete Form</i> : Basic Flow. <i>Incomplete Form</i>
7	<i>Post-conditions</i>	Admin dapat melakukan pengolahan data tahun penilaian ke dalam database.

4.7.6 Use Case Scenario Mengelola Jenis Pegawai

Use case scenario mengelola jenis pegawai merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola jenis pegawai. Use case scenario berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. Use case scenario ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.15 Use case scenario mengelola jenis pegawai

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola jenis pegawai		
1	<i>Brief Description</i>	Use case yang menunjukkan bagaimana admin untuk mengelola jenis pegawai
2	<i>Actor</i>	Admin.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi jenis pegawai Use case ini dimulai ketika seorang admin memilih fungsi jenis pegawai. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman jenis pegawai. 4.2. Menampilkan list jenis pegawai Setelah berada dalam halaman jenis pegawai. Sistem akan mengambil record dari database berupa jenis

Tabel 4.15 *Use case scenario* mengelola jenis pegawai

Flow of Events dari sebuah <i>use case</i> dalam mengelola jenis pegawai		
		pegawai. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar jenis pegawai kepada admin. 4.3. Menambah jenis pegawai Sistem menampilkan list daftar jenis pegawai. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting Jenis pegawai. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form jenis pegawai Sistem akan menampilkan sebuah form jenis pegawai yang berisi data terkait jabatan. 4.5. Mengisi form jenis pegawai Setelah sistem menampilkan sebuah form data jenis pegawai. Admin dapat mengisi form berupa jenis pegawai tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form jabatan. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. <i>Use case</i> berakhir.
	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting jenis pegawai Dalam <i>basic flow</i> langkah menambah jenis pegawai. Sistem menampilkan list daftar jenis pegawai dan admin memiliki jenis pegawai yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting jenis pegawai. <i>Use case</i> lanjut dengan mengisi form jenis pegawai dalam <i>basic flow</i>. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan <i>use case</i> kembali ke pada langkah mengisi form jenis pegawai dalam <i>basic flow</i>.
	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengelola jenis pegawai: Basic Flow 2. <i>Incomplete Form</i>: Basic Flow. <i>Incomplete Form</i>

Tabel 4.15 Use case scenario mengelola jenis pegawai

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola jenis pegawai		
	<i>Post-conditions</i>	Admin dapat melakukan pengolahan data jenis pegawai ke dalam database.

4.7.7 Use Case Scenario Mengelola Pegawai

Use case scenario mengelola pegawai merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola pegawai. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.16 Use case scenario mengelola pegawai

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola pegawai		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana admin untuk mengelola pegawai
2	<i>Actor</i>	Admin.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi pegawai <i>Use case</i> ini dimulai ketika seorang admin memilih fungsi pegawai. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman pegawai. 4.2. Menampilkan list pegawai Setelah berada dalam halaman pegawai. Sistem akan mengambil record dari database berupa pegawai. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar pegawai kepada admin. 4.3. Menambah pegawai Sistem menampilkan list daftar pegawai. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting pegawai. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form pegawai Sistem akan menampilkan sebuah form pegawai yang berisi data terkait pegawai. 4.5. Mengisi form pegawai Setelah sistem menampilkan sebuah form data pegawai. Admin dapat mengisi form berupa pegawai tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form pegawai. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data

Tabel 4.16 Use case scenario mengelola pegawai

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola pegawai		
		untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. <i>Use case</i> berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting pegawai Dalam basic <i>flow</i> langkah menambah pegawai. Sistem menampilkan list daftar pegawai dan admin memiliki pegawai yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting pegawai. <i>Use case</i> lanjut dengan mengisi form pegawai dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan <i>use case</i> kembali ke pada langkah mengisi form pegawai dalam basic flow..
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengelola Pegawai: Basic Flow 2. <i>Incomplete Form</i>: Basic Flow. <i>Incomplete Form</i>
7	<i>Post-conditions</i>	Admin dapat melakukan pengolahan data pegawai ke dalam database.

4.7.8 Use Case Scenario Mengelola Kompetensi

Use case scenario mengelola kompetensi merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola kompetensi. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.17 Use case scenario mengelola kompetensi

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola kompetensi		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana admin untuk mengelola kompetensi
2	<i>Actor</i>	Admin.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.

Tabel 4.17 Use case scenario mengelola kompetensi

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola kompetensi		
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi kompetensi Use case ini dimulai ketika seorang admin memilih fungsi kompetensi. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman kompetensi. 4.2. Menampilkan list kompetensi Setelah berada dalam halaman kompetensi. Sistem akan mengambil record dari database berupa kompetensi. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar kompetensi kepada admin. 4.3. Menambah kompetensi Sistem menampilkan list daftar kompetensi. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting kompetensi. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form kompetensi Sistem akan menampilkan sebuah form kompetensi yang berisi data terkait kompetensi. 4.5. Mengisi form kompetensi Setelah sistem menampilkan sebuah form data kompetensi. Admin dapat mengisi form berupa kompetensi tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form kompetensi. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. Use case berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting kompetensi Dalam basic flow langkah menambah kompetensi. Sistem menampilkan list daftar kompetensi dan admin memiliki kompetensi yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting kompetensi. Use case lanjut dengan mengisi form kompetensi dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form

Tabel 4.17 Use case scenario mengelola kompetensi

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola kompetensi		
		Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan use case kembali ke pada langkah mengisi form kompetensi dalam basic flow.
6	Key Scenarios	1. Mengelola Kompetensi: Basic Flow 2. Incomplete Form: Basic Flow. Incomplete Form
7	Post-conditions	Admin dapat melakukan pengolahan data kompetensi ke dalam database.

4.7.9 Use Case Scenario Mengelola Indikator

Use case scenario mengelola indikator merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola indikator. Use case scenario berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. Use case scenario ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.18 Use case scenario mengelola indikator

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola indikator		
1	Brief Description	Use case yang menunjukkan bagaimana admin untuk mengelola indikator
2	Actor	Admin.
3	Pre-conditions	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	Basic flow of Events	4.1. Memilih fungsi indikator Use case ini dimulai ketika seorang admin memilih fungsi indikator. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman indikator. 4.2. Menampilkan list indikator Setelah berada dalam halaman indikator. Sistem akan mengambil record dari database berupa indikator. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar indikator kepada admin. 4.3. Menambah indikator Sistem menampilkan list daftar indikator. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting indikator. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form indikator Sistem akan menampilkan sebuah form indikator yang berisi data terkait indikator. 4.5. Mengisi form indikator

Tabel 4.18 Use case scenario mengelola indikator

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola indikator		
		Setelah sistem menampilkan sebuah form data indikator. Admin dapat mengisi form berupa indikator tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form indikator. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. Use case berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting indikator Dalam basic flow langkah menambah indikator. Sistem menampilkan list daftar indikator dan admin memiliki indikator yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting indikator. Use case lanjut dengan mengisi form indikator dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan use case kembali ke pada langkah mengisi form indikator dalam basic flow.
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengelola Indikator: Basic Flow 2. <i>Incomplete Form</i>: Basic Flow. <i>Incomplete Form</i>
7	<i>Post-conditions</i>	Admin dapat melakukan pengolahan data indikator ke dalam database.

4.7.10 Use Case Scenario Mengajukan Assessor

Use case scenario mengajukan assessor merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengajukan assessor. Use case scenario berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. Use case scenario ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.19 Use case scenario mengajukan assessor

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengajukan assessor		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana kepala sekolah untuk mengelola mengajukan <i>assessor</i> .
2	<i>Actor</i>	Kepala Sekolah.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi assessor <i>Use case</i> ini dimulai ketika seorang kepala sekolah memilih fungsi <i>assessor</i>. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman <i>assessor</i>. 4.2. Menampilkan list assessor Setelah berada dalam halaman <i>assessor</i>. Sistem akan mengambil record dari database berupa <i>assessor</i>. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar <i>assessor</i> kepada kepala sekolah. 4.3. Menambah assessor Sistem menampilkan list daftar <i>assessor</i>. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting <i>assessor</i>. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form assessor Sistem akan menampilkan sebuah form <i>assessor</i> yang berisi data terkait <i>assessor</i>. 4.5. Mengisi form assessor Setelah sistem menampilkan sebuah form data <i>assessor</i>. Kepala sekolah dapat mengisi form berupa <i>assessor</i> tersebut sampai kepala sekolah melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form <i>assessor</i>. Kepala sekolah harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, kepala sekolah melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari kepala sekolah tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh kepala sekolah untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. <i>Use case</i> berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting assessor

Tabel 4.19 *Use case scenario* mengajukan *assessor*

Flow of Events dari sebuah <i>use case</i> dalam mengajukan <i>assessor</i>		
		Dalam <i>basic flow</i> langkah menambah <i>assessor</i>. Sistem menampilkan list daftar <i>assessor</i> dan admin memiliki <i>assessor</i> yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting <i>assessor</i>. <i>Use case</i> lanjut dengan mengisi form <i>assessor</i> dalam <i>basic flow</i>. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan bahwa data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan <i>use case</i> kembali ke pada langkah mengisi form <i>assessor</i> dalam <i>basic flow</i>.
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengajukan Assessor: Basic Flow 2. <i>Incomplete Form</i>: Basic Flow. <i>Incomplete Form</i>
7	<i>Post-conditions</i>	Kepala sekolah dapat melakukan pengolahan <i>assessor</i> ke dalam <i>database</i> .

4.7.11 Use Case Scenario Mengajukan Moderator

Use case scenario mengajukan moderator merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengajukan moderator. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.20 *Use case scenario* mengajukan moderator

Flow of Events dari sebuah <i>use case</i> dalam mengajukan moderator		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana kepala sekolah untuk mengelola mengajukan moderator (menambah, menyunting dan menghapus).
2	<i>Actor</i>	Kepala Sekolah.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi moderator <i>Use case</i> ini dimulai ketika seorang kepala sekolah memilih fungsi moderator. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman moderator. 4.2. Menampilkan list moderator Setelah berada dalam halaman moderator. Sistem akan mengambil record dari database berupa moderator. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar moderator kepada kepala sekolah. 4.3. Menambah moderator Sistem menampilkan list daftar moderator. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah,

Tabel 4.20 *Use case scenario* mengajukan moderator

Flow of Events dari sebuah <i>use case</i> dalam mengajukan moderator		
		Menyunting moderator. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form moderator Sistem akan menampilkan sebuah form moderator yang berisi data terkait moderator. 4.5. Mengisi form moderator Setelah sistem menampilkan sebuah form data moderator. Kepala sekolah dapat mengisi form berupa moderator tersebut sampai kepala sekolah melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form moderator. Kepala sekolah harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, kepala sekolah melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari kepala sekolah tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh kepala sekolah untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. <i>Use case</i> berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting moderator Dalam basic <i>flow</i> langkah menambah moderator. Sistem menampilkan list daftar moderator dan admin memiliki moderator yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting moderator. <i>Use case</i> lanjut dengan mengisi form moderator dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan bahwa data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan <i>use case</i> kembali ke pada langkah mengisi form moderator dalam basic flow.
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengajukan Moderator: Basic Flow 2. <i>Incomplete Form</i>: Basic Flow. <i>Incomplete Form</i>
7	<i>Post-conditions</i>	Kepala sekolah dapat melakukan pengolahan moderator ke dalam database.

4.7.12 Use Case Scenario Mengelola Penilaian

Use case scenario mengelola penilaian kinerja merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengajukan mengelola penilaian kinerja. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.21 Use case scenario mengelola penilaian

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola penilaian		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana <i>assessor</i> , moderator untuk melakukan penilaian kinerja pada guru (menyunting).
2	<i>Actor</i>	<i>Assessor</i> , <i>Moderator</i> .
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi pkg <i>Use case</i> ini dimulai ketika seorang actor memilih fungsi pkg. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman pkg. 4.2. Menampilkan list nilai Setelah berada dalam halaman nilai. Sistem akan mengambil record dari database berupa nilai. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar nilai kepada aktor. 4.3. Menyunting nilai Sistem menampilkan list daftar nilai. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi:, Menyunting nilai. Admin memilih fungsi menyunting data. 4.4. Menampilkan form nilai Sistem akan menampilkan sebuah form nilai yang berisi data terkait nilai. 4.5. Mengisi form nilai Setelah sistem menampilkan sebuah form data nilai. aktor dapat mengisi form berupa nilai tersebut sampai assessor atau moderator melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form nilai. Aktor harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, aktor melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari aktor tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh aktor untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah

Tabel 4.21 Use case scenario mengelola penilaian

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola penilaian		
		melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i> . Use case berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	-
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengelola nilai Nilai: Basic Flow
7	<i>Post-conditions</i>	Assessor, moderator dapat mealukan pengolahan penilaian kinerja ke dalam database.

4.7.13 Use Case Scenario Mempublikasikan Nilai

Use case scenario mempublikasikan nilai merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengajukan mempublikasikan nilai. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.22 Use case scenario mempublikasikan nilai

Flow of Events dari sebuah use case dalam mempublikasikan nilai		
1	<i>Brief Description</i>	Use case yang menunjukkan bagaimana kepala assessor, moderator untuk mempublikasikan nilai kepada guru terkait dalam penilaian kinerja guru.
2	<i>Actor</i>	Assessor, Moderator.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi nilai Use case ini dimulai ketika seorang aktor memilih fungsi nilai. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman nilai. 4.2. Menampilkan list nilai Setelah berada dalam halaman nilai. Sistem akan mengambil record dari database berupa nilai. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar nilai kepada aktor. 4.3. Mempublikasikan nilai Setelah sistem menampilkan list nilai. Aktor melakukan request fungsi mempublikasikan nilai. 4.4. Menampilkan Konfirmasi Publikasi Nilai Sistem menampilkan list daftar nilai. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi:, Mempublikasikan nilai. Admin memilih fungsi mempublikasikan nilai. 4.5. Melakukan konfirmasi publikasi nilai

Tabel 4.22 Use case scenario mempublikasikan nilai

Flow of Events dari sebuah use case dalam mempublikasikan nilai		
		Sistem akan menampilkan sebuah dialog konfirmasi persetujuan. Sistem meminta aktor untuk melakukan konfirmasi untuk publikasi nilai. Kepala sekolah atau assessor mengkonfirmasi publikasi nilai. 4.6. Menyimpan data Aktor mengkonfirmasi publikasi nilai. Sistem akan menyimpan status nilai dalam database agar dapat dilihat oleh seorang guru dan menampilkan pesan success message. Use case berakhir.
5	Alternative Flows	-
6	Key Scenarios	1. Mempublikasikan Nilai: Basic Flow
7	Post-conditions	Kepala sekolah atau assessor dapat melakukan publikasi nilai.

4.7.14 Use Case Scenario Mengkonfirmasi Pengajuan Assessor

Use case scenario mengkonfirmasi pengajuan assessor merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengkonfirmasi pengajuan assessor. Use case scenario berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. Use case scenario ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.23 Use case scenario mengkonfirmasi pengajuan assessor

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengkonfirmasi pengajuan assessor		
1	Brief Description	Use case yang menunjukkan bagaimana guru melakukan sebuah aksi berupa konfirmasi persetujuan sebagai assessor.
2	Actor	Guru.
3	Pre-conditions	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	Basic flow of Events	4.1. Memilih fungsi notifikasi Use case ini dimulai ketika seorang guru memilih fungsi notifikasi. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman notifikasi. 4.2. Menampilkan Konfirmasi Pengajuan Setelah berada dalam halaman notifikasi. Sistem akan menampilkan konfirmasi pengajuan assessor. Kemudian, sistem akan menampilkan sebuah konfirmasi dialog. 4.3. Mengkonfirmasi pengajuan assessor Setelah sistem menampilkan konfirmasi. Guru dapat melakukan konfirmasi pengajuan sebagai assessor.

Tabel 4.23 Use case scenario mengkonfirmasi pengajuan assessor

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengkonfirmasi pengajuan assessor		
		Guru dapat memilih konfirmasi tersebut dengan menyetujui atau tidak 4.4. Menyimpan data Setelah guru melakukan mengkonfirmasi pengajuan assessor. Sistem akan merubah role seorang guru tersebut. Use case berakhir.
5	Alternative Flows	-
6	Key Scenarios	1. Mengkonfirmasi Pengajuan Assessor: Basic Flow
7	Post-conditions	Guru berhasil melakukan konfirmasi dan berganti role menjadi seorang assessor.

4.7.15 Use Case Scenario Mengkonfirmasi Pengajuan Moderator

Use case scenario mengkonfirmasi pengajuan moderator merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengkonfirmasi pengajuan moderator. Use case scenario berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. Use case scenario ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.24 Use case scenario mengkonfirmasi pengajuan moderator

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengkonfirmasi pengajuan moderator		
1	Brief Description	Use case yang menunjukkan bagaimana guru melakukan sebuah aksi berupa konfirmasi persetujuan sebagai moderator.
2	Actor	Guru.
3	Pre-conditions	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	Basic flow of Events	4.1. Memilih fungsi notifikasi Use case ini dimulai ketika seorang guru memilih fungsi notifikasi. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman notifikasi. 4.2. Menampilkan Konfirmasi Pengajuan Setelah berada dalam halaman notifikasi. Sistem akan menampilkan konfirmasi pengajuan moderator. Kemudian, sistem akan menampilkan sebuah konfirmasi dialog. 4.3. Mengkonfirmasi pengajuan moderator Setelah sistem menampilkan konfirmasi. Guru dapat melakukan konfirmasi pengajuan sebagai moderator. Guru dapat memilih konfirmasi tersebut dengan menyetujui atau tidak 4.4. Menyimpan data

Tabel 4.24 *Use case scenario* mengkonfirmasi pengajuan moderator

Flow of Events dari sebuah <i>use case</i> dalam mengkonfirmasi pengajuan moderator		
		Setelah guru melakukan mengkonfirmasi pengajuan moderator. Sistem akan merubah role seorang guru tersebut. <i>Use case</i> berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	-
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengkonfirmasi Pengajuan Moderator: Basic Flow
7	<i>Post-conditions</i>	Guru berhasil melakukan konfirmasi dan berganti role menjadi seorang moderator.

4.7.16 Use Case Scenario Mengelola Role Pegawai

Use case scenario mengelola role pegawai merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola role pegawai. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.25 *Use case scenario* mengelola role pegawai

Flow of Events dari sebuah <i>use case</i> dalam mengelola role pegawai		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana aadmin untuk mengelola role pegawai
2	<i>Actor</i>	Admin.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi role pegawai <i>Use case</i> ini dimulai ketika seorang admin memilih fungsi role pegawai. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman role pegawai. 4.2. Menampilkan list role pegawai Setelah berada dalam halaman role pegawai. Sistem akan mengambil record dari database berupa role pegawai. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar role pegawai kepada admin. 4.3. Menambah role pegawai Sistem menampilkan list daftar role pegawai. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting role pegawai. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form role pegawai Sistem akan menampilkan sebuah form role pegawai yang berisi data terkait role pegawai. 4.5. Mengisi form role pegawai Setelah sistem menampilkan sebuah form data role pegawai. Admin dapat mengisi form berupa role

Tabel 4.25 *Use case scenario* mengelola role pegawai

<i>Flow of Events</i> dari sebuah <i>use case</i> dalam mengelola role pegawai		
		pegawai tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form jabatan. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. <i>Use case</i> berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting role pegawai Dalam basic <i>flow</i> langkah menambah role pegawai. Sistem menampilkan list daftar role pegawai dan admin memiliki role pegawai yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting role pegawai. <i>Use case</i> lanjut dengan mengisi form role pegawai dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan <i>use case</i> kembali ke pada langkah mengisi form role pegawai dalam basic flow.
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengelola role pegawai: Basic Flow 2. <i>Incomplete Form</i>: Basic Flow. <i>Incomplete Form</i>
7	<i>Post-conditions</i>	Admin dapat melakukan pengolahan data role pegawai ke dalam database.

4.7.17 *Use Case Scenario* Mengelola Jabatan

Use case scenario mengelola jabatan merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola jabatan. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.26 *Use case scenario* mengelola jabatan

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola jabatan		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana admin untuk mengelola jabatan
2	<i>Actor</i>	Admin.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi jabatan <i>Use case</i> ini dimulai ketika seorang admin memilih fungsi jabatan Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman jabatan. 4.2. Menampilkan list jabatan Setelah berada dalam halaman jabatan Sistem akan mengambil record dari database berupa jabatan. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar jabatan kepada admin. 4.3. Menambah jabatan Sistem menampilkan list daftar jabatan. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting jabatan. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form jabatan Sistem akan menampilkan sebuah form jabatan yang berisi data terkait jabatan. 4.5. Mengisi form jabatan Setelah sistem menampilkan sebuah form data jabatan. Admin dapat mengisi form berupa jabatan tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form jabatan. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. <i>Use case</i> berakhir.
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting jabatan Dalam <i>basic flow</i> langkah menambah jabatan. Sistem menampilkan list daftar jabatan dan admin memiliki

Tabel 4.26 *Use case scenario* mengelola jabatan

<i>Flow of Events</i> dari sebuah <i>use case</i> dalam mengelola jabatan		
		jabatan yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting jabatan. <i>Use case</i> lanjut dengan mengisi form jabatan dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan <i>use case</i> kembali ke pada langkah mengisi form jabatan dalam basic flow.
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengelola jabatan: Basic Flow 2. <i>Incomplete Form</i>: Basic Flow. <i>Incomplete Form</i>
7	<i>Post-conditions</i>	Admin dapat melakukan pengolahan data jabatan ke dalam database.

4.7.18 Use Case Scenario Mengelola Tugas Tambahan

Use case scenario mengelola tugas tambahan merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola tugas tambahan. *Use case scenario* berisi sebuah langkah-langkah bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.27 *Use case scenario* mengelola tugas tambahan

<i>Flow of Events</i> dari sebuah <i>use case</i> dalam mengelola tugas tambahan		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana admin untuk mengelola tugas tambahan
2	<i>Actor</i>	Admin.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi tugas tambahan <i>Use case</i> ini dimulai ketika seorang admin memilih fungsi tugas tambahan. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman tugas tambahan. 4.2. Menampilkan list tugas tambahan Setelah berada dalam halaman tugas tambahan. Sistem akan mengambil record dari database berupa tugas tambahan. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar tugas tambahan kepada admin. 4.3. Menambah tugas tambahan Sistem menampilkan list daftar Tugas Tambahan. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting Tugas Tambahan. Admin memilih fungsi menambah data.

Tabel 4.27 Use case scenario mengelola tugas tambahan

Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola tugas tambahan		
		4.4. Menampilkan form tugas tambahan Sistem akan menampilkan sebuah form tugas tambahan yang berisi data terkait tugas tambahan. 4.5. Mengisi form tugas tambahan Setelah sistem menampilkan sebuah form data tugas tambahan. Admin dapat mengisi form berupa tugas tambahan tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form tugas tambahan. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. Use case berakhir.
5	Alternative Flows	5.1. Menyunting tugas tambahan Dalam basic flow langkah menambah Tugas Tambahan. Sistem menampilkan list daftar Tugas Tambahan dan admin memiliki Tugas Tambahan yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting Tugas Tambahan. Use case lanjut dengan mengisi form Tugas Tambahan dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan use case kembali ke pada langkah mengisi form tugas tambahan dalam basic flow.
6	Key Scenarios	1. Mengelola tugas tambahan: Basic Flow 2. Incomplete Form: Basic Flow. Incomplete Form
7	Post-conditions	Admin berhasil tugas tambahan ke dalam database.

4.7.19 Use Case Scenario Mengelola Jenis Role

Use case scenario mengelola jenis role merupakan sebuah skenario bagaimana aktor bisa mengelola jenis role. Use case scenario berisi sebuah langkah-langkah

bagaimana alur dari proses tersebut. *Use case scenario* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.28 *Use case scenario* mengelola jenis role

Flow of Events dari sebuah <i>use case</i> dalam mengelola jenis role		
1	<i>Brief Description</i>	<i>Use case</i> yang menunjukkan bagaimana admin untuk mengelola jenis role
2	<i>Actor</i>	Admin.
3	<i>Pre-conditions</i>	1. Pengunjung telah masuk ke dalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan mempunyai role dalam sistem.
4	<i>Basic flow of Events</i>	4.1. Memilih fungsi jenis role <i>Use case</i> ini dimulai ketika seorang admin memilih fungsi jenis role. Sistem akan mengalihkan halaman ke halaman jenis role. 4.2. Menampilkan list jenis role Setelah berada dalam halaman jenis role. Sistem akan mengambil record dari database berupa jenis role. Kemudian, sistem akan menampilkan list daftar jenis role kepada admin. 4.3. Menambah jenis role Sistem menampilkan list daftar jenis role. Sistem akan menampilkan sebuah fungsi: Menambah, Menyunting jenis role. Admin memilih fungsi menambah data. 4.4. Menampilkan form jenis role Sistem akan menampilkan sebuah form jenis role yang berisi data terkait jenis role. 4.5. Mengisi form jenis role Setelah sistem menampilkan sebuah form data jenis role. Admin dapat mengisi form berupa jenis role tersebut sampai admin melakukan submit data. 4.6. Submit data Setelah aktor telah selesai mengisi form jenis role. Admin harus memastikan bahwa form tersebut telah valid. Kemudian, admin melakukan submit data untuk mengirimkan data yang telah diisi tersebut ke dalam sistem. 4.7. Validasi dan menyimpan data Sistem akan melakukan pemrosesan request dari admin tersebut. Sistem akan melakukan validasi data yang dikirimkan oleh admin untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan tersebut valid. Setelah melakukan validasi, sistem akan menyimpan data yang telah diperbarui kedalam database. Sistem akan menampilkan pesan <i>success message</i>. <i>Use case</i> berakhir.

Tabel 4.28 Use case scenario mengelola jenis role

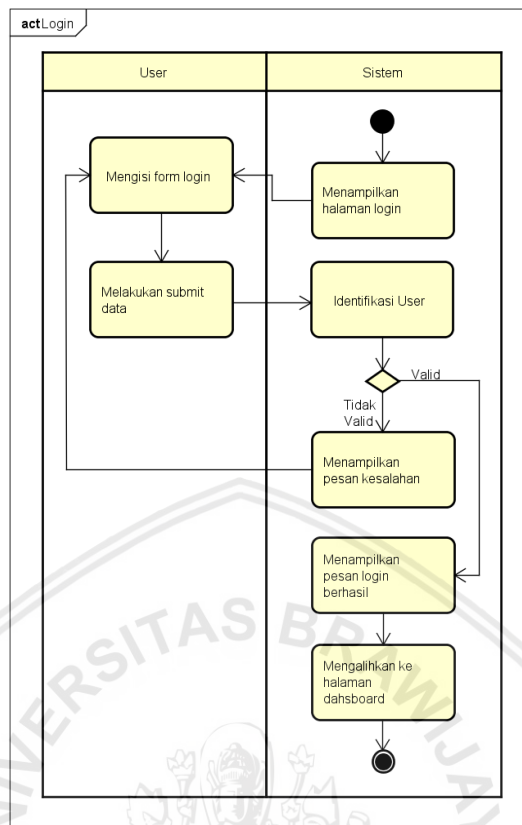
Flow of Events dari sebuah use case dalam mengelola jenis role		
5	<i>Alternative Flows</i>	5.1. Menyunting jenis role Dalam basic flow langkah menambah jenis role. Sistem menampilkan list daftar jenis role dan admin memiliki jenis role yang telah tersimpan. Admin memilih fungsi menyunting jenis role. Use case lanjut dengan mengisi form jenis role dalam basic flow. 5.2. Incomplete Form Basic flow dengan langkah menyimpan data. Jika sistem mengindikasikan data yang diterima tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan use case kembali ke pada langkah mengisi form jenis role dalam basic flow.
6	<i>Key Scenarios</i>	1. Mengelola jenis role: Basic Flow 2. Incomplete Form: Basic Flow. Incomplete Form
7	<i>Post-conditions</i>	Admin dapat melakukan pengolahan data jenis role ke dalam database.

4.8 Pemodelan Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

4.8.1 Activity Diagram Login

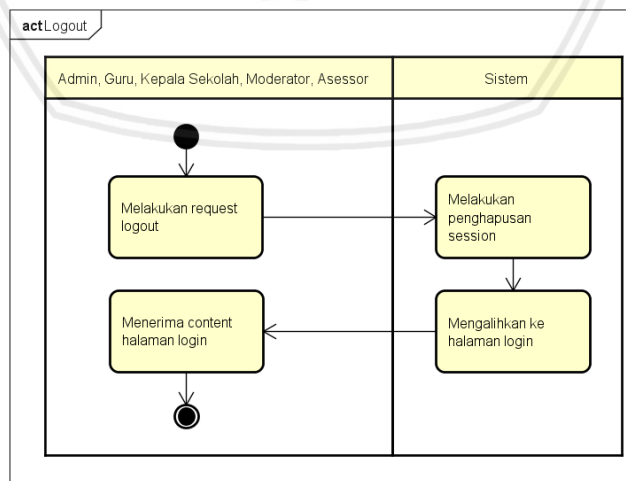
Activity diagram login dimulai dari sistem menampilkan halaman login, kemudian user mengisi form yang disediakan yang berupa nip dan password dan user melakukan submit form. Sistem akan melakukan identifikasi user tersebut apakah valid atau tidak jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Jika valid menampilkan pesan berhasil dan diarahkan ke halaman dashboard. Activity diagram tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.14 Activity diagram login

4.8.2 Activity Diagram Logout

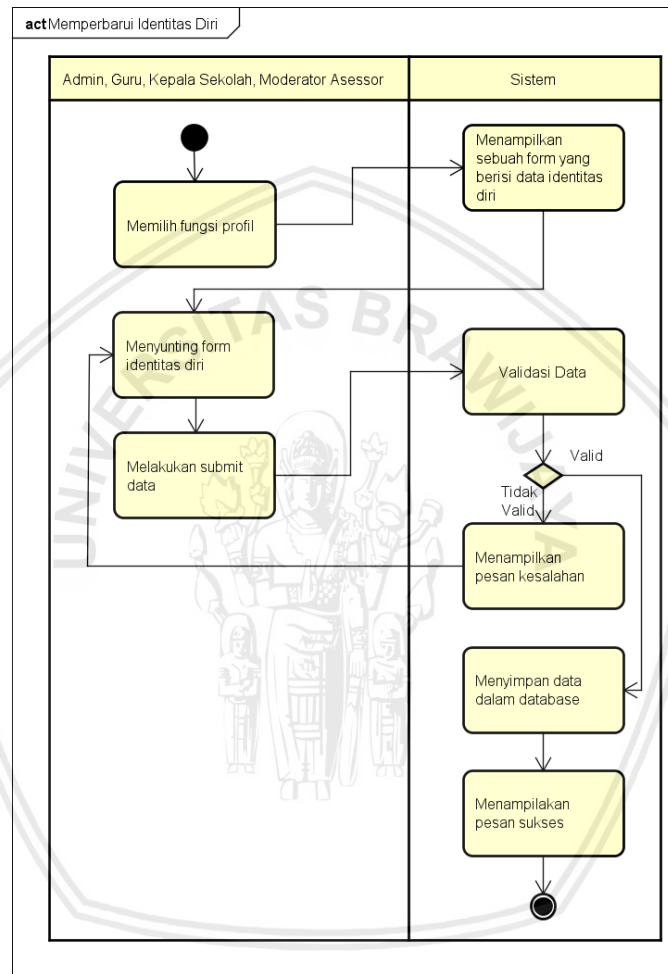
Activity diagram logout dimulai dari user meminta *logout*, kemudian sistem akan menghapus sesi pengguna dan sistem akan mengalihkan ke halaman login. Activity diagram tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.15 Activity diagram logout

4.8.3 Activity Diagram Memperbarui Identitas Diri

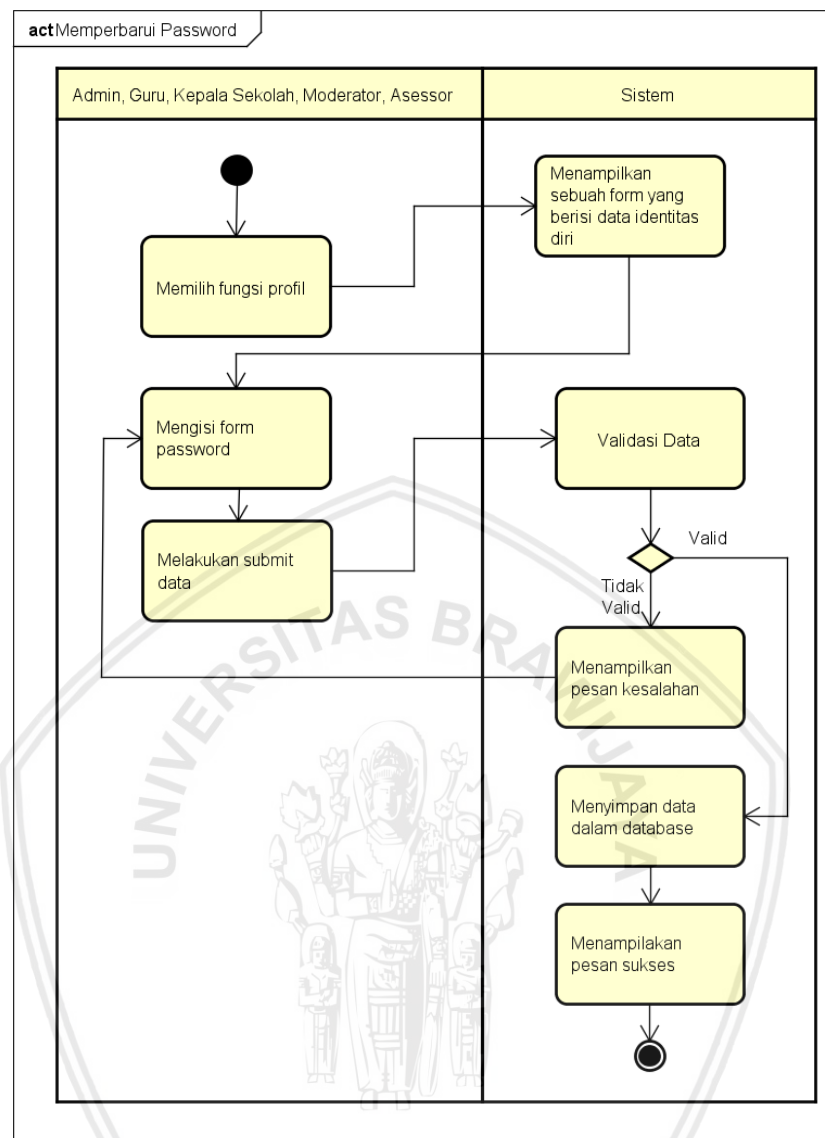
Activity diagram memperbarui identitas diri dimulai dari guru memilih fungsi profil kemudian sistem akan menampilkan permintaan dari guru yakni sistem akan menampilkan sebuah form berisi identitas diri. User dapat menyunting form identitas diri tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan akan menyimpan data yang telah disunting tersebut. *Activity diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.16 Activity diagram memperbarui identitas diri

4.8.4 Activity Diagram Memperbarui Password

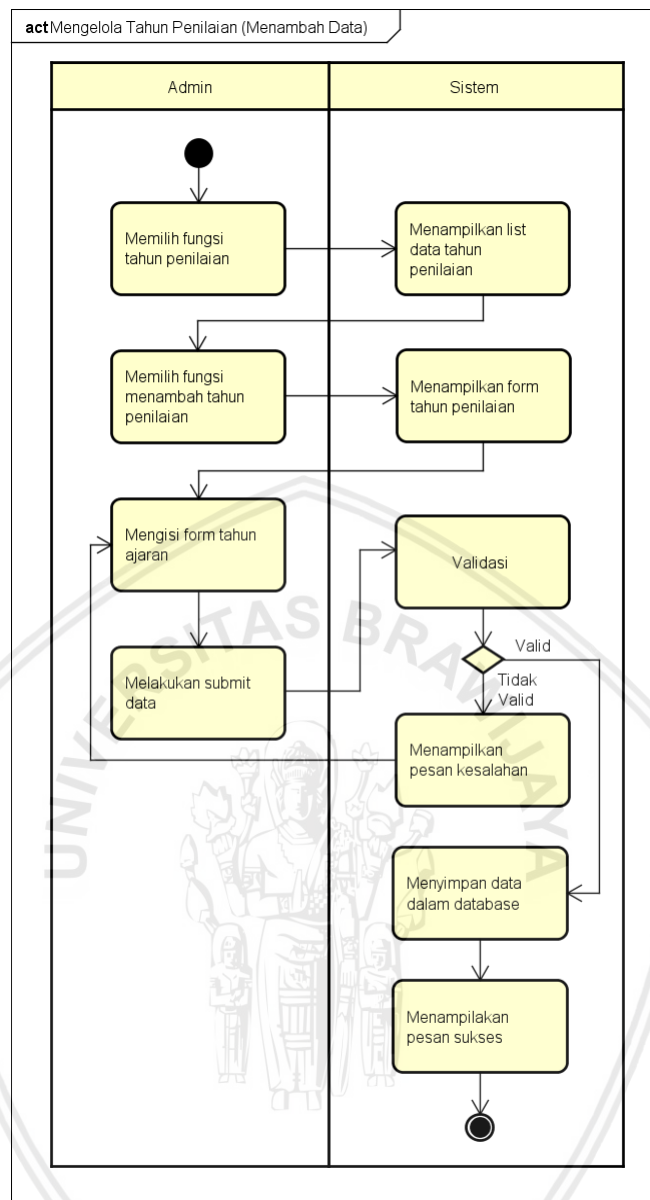
Activity diagram memperbarui *password* dimulai dari guru memilih fungsi profil kemudian sistem akan menampilkan permintaan dari guru yakni sistem akan menampilkan sebuah form berisi identitas diri. User dapat menyunting form password tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan melakukan validasi data valid atau tidak jika tidak valid maka akan menampilkan pesan kesalahan, jika valid maka sistem akan menampilkan pesan sukses dan sistem akan menyimpan data yang telah disunting tersebut. *Activity diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.17 Activity diagram memperbarui password

4.8.5 Activity Diagram Menambah Tahun Penilaian

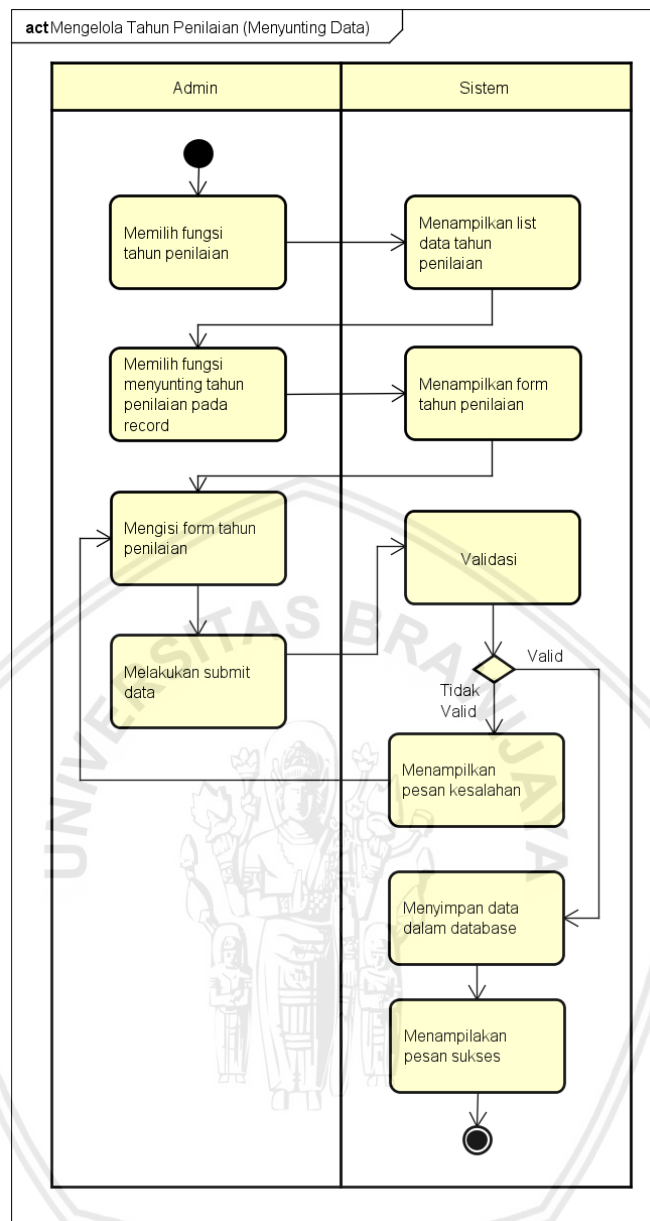
Activity diagram ini dimulai dari admin memilih fungsi tahun penilaian, kemudian sistem akan menampilkan sebuah list tahun penilaian. Admin dapat memilih fungsi tambah, mengisi form tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan melakukan validasi apakah valid atau tidak. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Jika valid sistem akan menampilkan pesan sukses dan menyimpan data dalam *database*. *Activity diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.18 Activity diagram menambah tahun penilaian

4.8.6 Activity Diagram Menyunting Tahun Penilaian

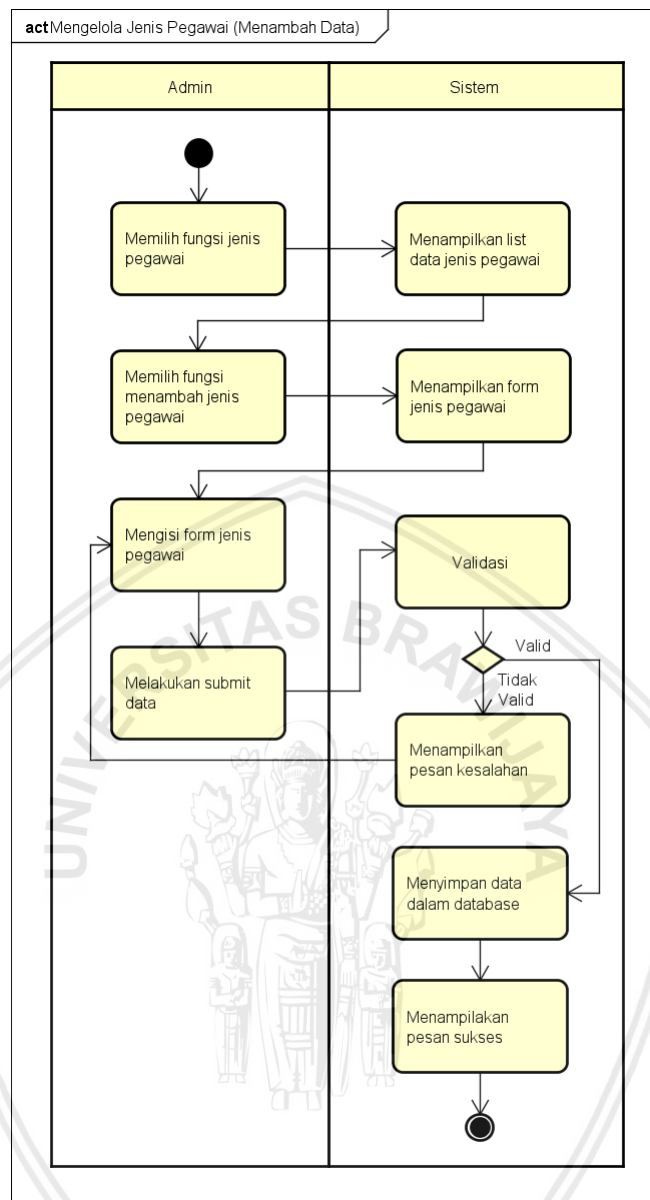
Activity diagram ini dimulai dari admin memilih fungsi tahun penilaian, kemudian sistem akan menampilkan sebuah list tahun penilaian. Admin dapat memilih fungsi sunting, mengisi form tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan melakukan validasi apakah valid atau tidak. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Jika valid sistem akan menampilkan pesan sukses dan menyimpan data dalam database. Activity diagram tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.19 Activity diagram menyunting tahun penilaian

4.8.7 Activity Diagram Menambah Jenis Pegawai

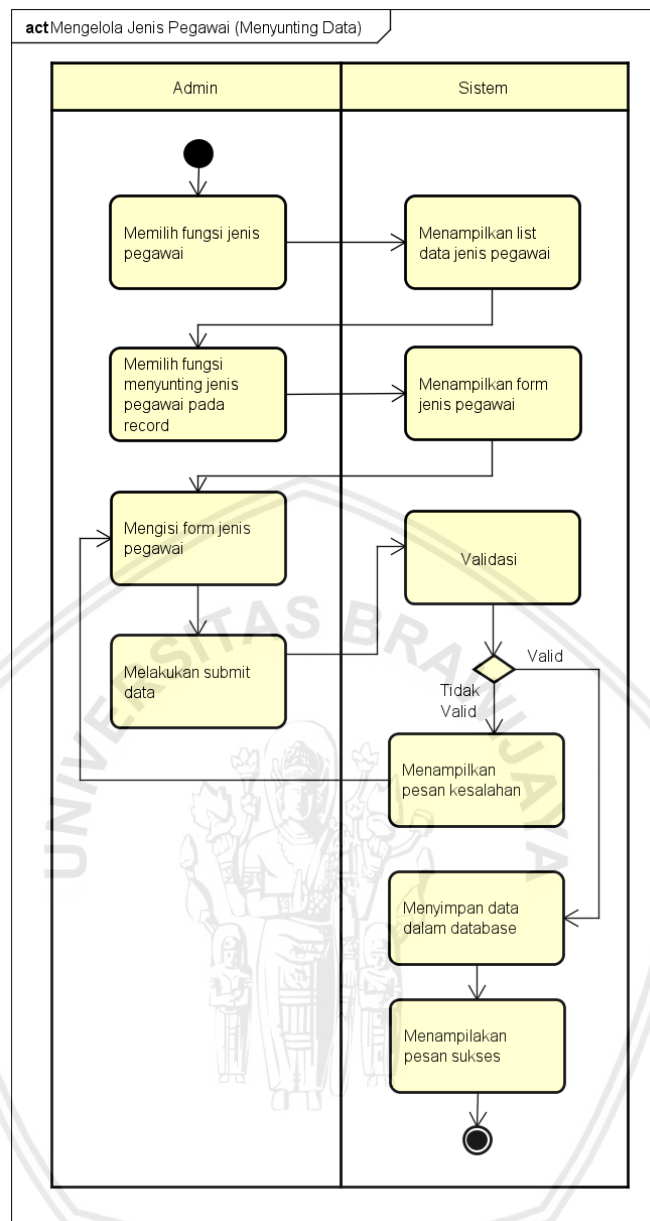
Activity diagram ini dimulai dari admin memilih fungsi jenis pegawai, kemudian sistem akan menampilkan sebuah list jenis pegawai. Admin dapat memilih fungsi tambah, mengisi form tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan melakukan validasi apakah valid atau tidak. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Jika valid sistem akan menampilkan pesan sukses dan menyimpan data dalam *database*. *Activity diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.20 Activity diagram menambah jenis pegawai

4.8.8 Activity Diagram Menyunting Jenis Pegawai

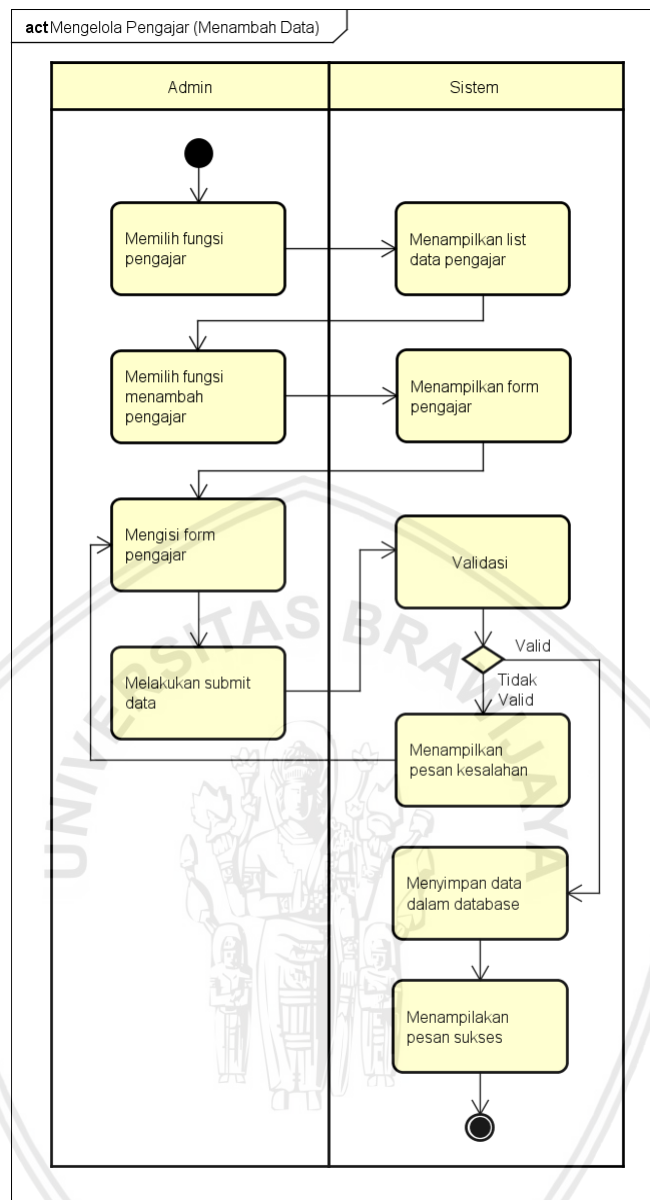
Activity diagram ini dimulai dari admin memilih fungsi jenis pegawai, kemudian sistem akan menampilkan sebuah list jenis pegawai. Admin dapat memilih fungsi sunting, mengisi form tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan melakukan validasi apakah valid atau tidak. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Jika valid sistem akan menampilkan pesan sukses dan menyimpan data dalam database. Activity diagram tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.21 Activity diagram menyunting jenis pegawai

4.8.9 Activity Diagram Menambah Pegawai

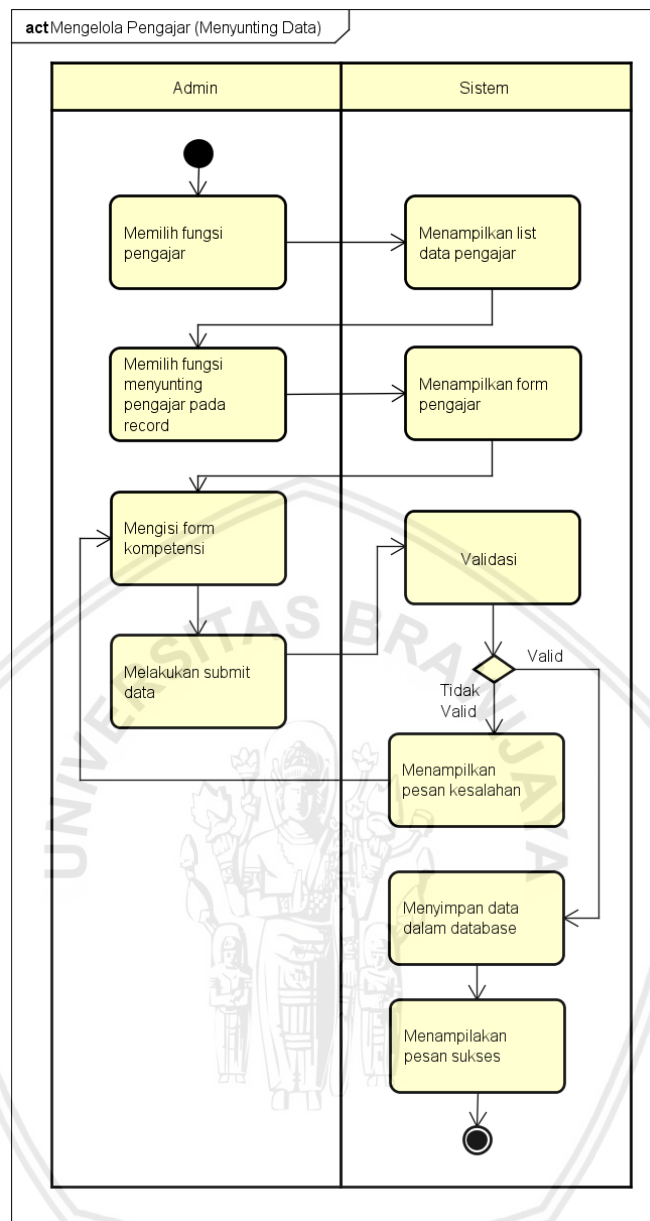
Activity diagram ini dimulai dari admin memilih fungsi pegawai, kemudian sistem akan menampilkan sebuah list pegawai. Admin dapat memilih fungsi tambah, mengisi form tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan melakukan validasi apakah valid atau tidak. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Jika valid sistem akan menampilkan pesan sukses dan menyimpan data dalam database. *Activity diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.22 Activity diagram menambah pegawai

4.8.10 Activity Diagram Menyunting Pegawai

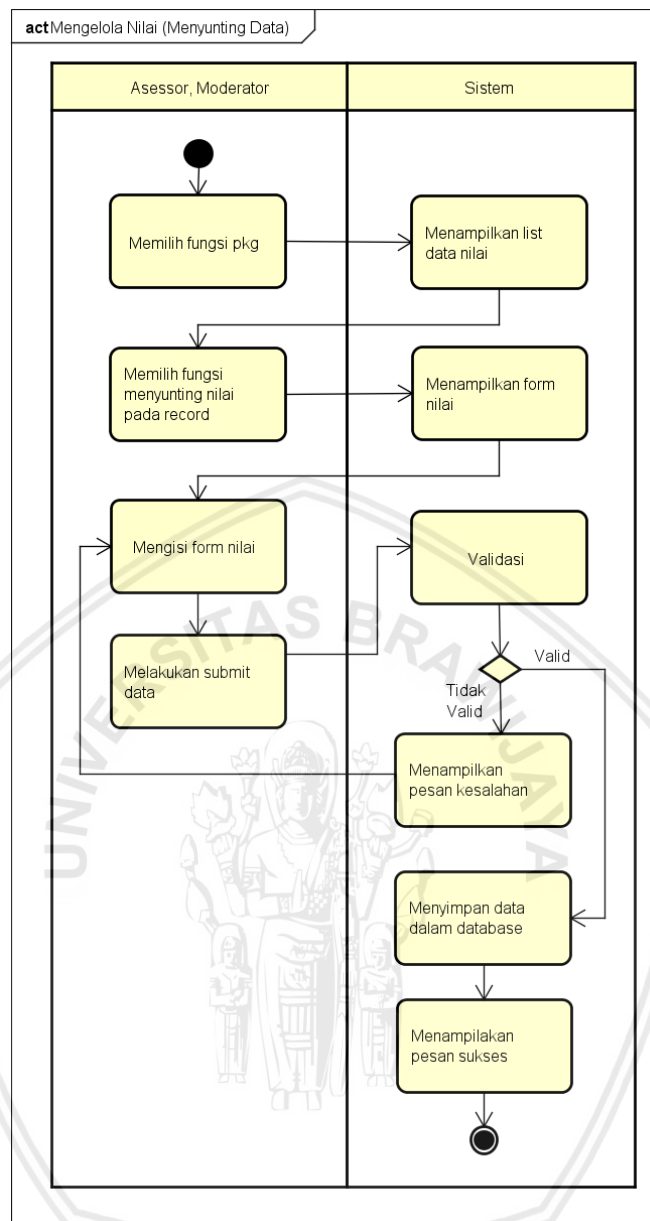
Activity diagram ini dimulai dari admin memilih fungsi pegawai, kemudian sistem akan menampilkan sebuah list pegawai. Admin dapat memilih fungsi sunting, mengisi form tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan melakukan validasi apakah valid atau tidak. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Jika valid sistem akan menampilkan pesan sukses dan menyimpan data dalam *database*. *Activity diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.23 Activity diagram menyunting pegawai

4.8.11 Activity Diagram Menyunting Penilaian Kinerja

Activity diagram ini dimulai dari *assessor* atau moderator memilih fungsi penilaian kinerja, kemudian sistem akan menampilkan sebuah list penilaian kinerja. Admin dapat memilih fungsi sunting, mengisi form tersebut dan melakukan submit form. Sistem akan melakukan validasi apakah valid atau tidak. Jika tidak valid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Jika valid sistem akan menampilkan pesan sukses dan menyimpan data dalam *database*. *Activity diagram* tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.24 Activity diagram menyunting penilaian

BAB 5 PERANCANGAN

Perancangan sistem dibuat berdasarkan hasil dari analisis yang telah didefinisikan sebelumnya. Pada bab ini menjadi sebuah acuan untuk tahap selanjutnya yaitu tahap pengkodean atau implementasi. Perancangan meliputi perancangan antarmuka, pembuatan *class diagram* dan *sequence diagram*, *physical data model*.

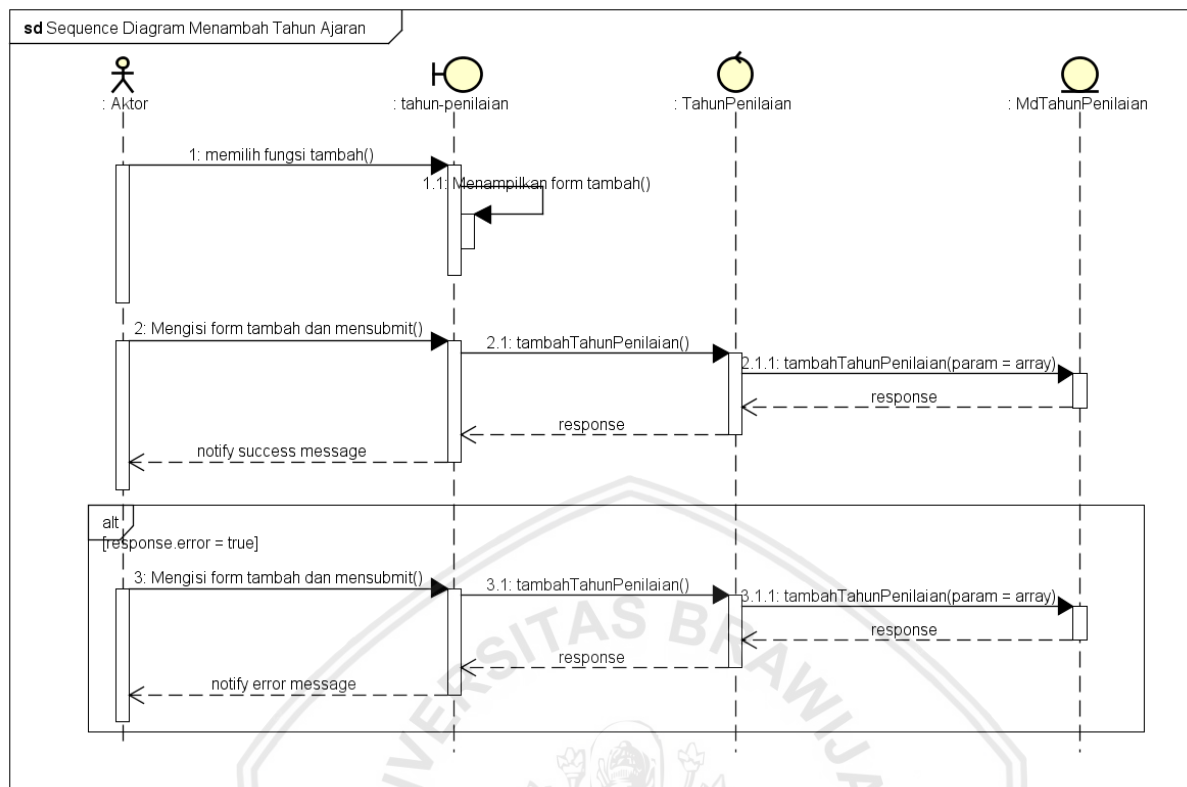
5.1 Sequence Diagram

Sequence Diagram didefinisikan memberikan gambaran kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* memodelkan sebuah aliran proses dalam suatu sistem. *Sequence diagram* dibuat dari *use case scenario* yang telah dibuat sebelumnya. Berikut merupakan beberapa contoh *sequence diagram* yang dibuat untuk sebagai landasan dalam mengimplemetasikan program.

5.1.1 Sequence Diagram Menambah Tahun Penilaian

Sequence diagram dibawah ini merupakan *sequence diagram* menambah tahun penilaian. Gambar 5.1 menunjukkan bahwa *sequence diagram* dimulai dari seorang aktor yang berupa admin memilih fungsi tambah pada *object* tahun-penilaian. Kemudian *boundary* tahun-penilaian akan menampilkan form tambah.

Aktor mengisi form tambah dan submit data pada *object* tahun-penilaian. Kemudian *boundary* tahun-penilaian akan memanggil fungsi tambahTahunPenilaian() pada *object control* TahunPenilaian. Data yang dikirimkan oleh admin tersebut akan dikirimkan ke *object control* tersebut. *Object control* akan memanggil fungsi tambahTahunPenilaian (param = array) pada *object entity* MdTahunPenilaian. Setelah MdTahunPenilaian dipanggil, MdTahunPenilaian akan memberikan suatu balasan kepada TahunPenilaian berupa *response*. Kemudian *object control* tersebut mengirimkan *response* pada *object boundary* tahun-penilaian. *object* tahun-penilaian menampilkan pesan sukses kepada aktor jika *response* nya tidak error, jika *response* error maka *object* data-tahun-ajaran akan menampilkan pesan kesalahan kepada aktor.

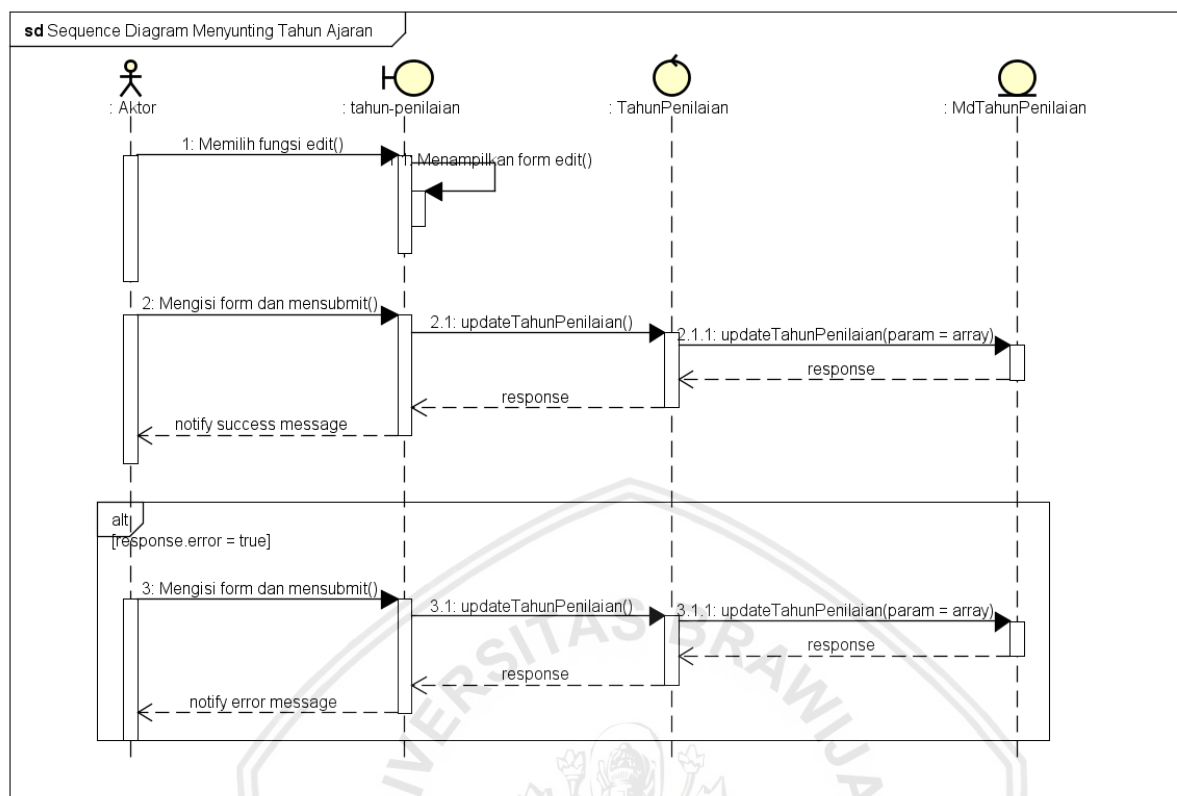


Gambar 5.1 Sequence diagram menambah tahun penilaian

5.1.2 Sequence Diagram Menyunting Tahun Penilaian

Sequence diagram dibawah ini merupakan sequence diagram menyunting tahun penilaian. Gambar 5.2 menunjukkan bahwa sequence diagram dimulai dari seorang aktor yang berupa admin memilih fungsi sunting pada object tahun-penilaian. Kemudian boundary tahun-penilaian akan menampilkan form tambah.

Aktor mengisi form sunting dan submit data pada object tahun-penilaian. Kemudian boundary tahun-penilaian akan memanggil fungsi updateTahunPenilaian() pada object control TahunPenilaian. Data yang dikirimkan oleh admin tersebut akan dikirimkan ke object control tersebut. Object control akan memanggil fungsi updateTahunPenilaian (param = array) pada object entity MdTahunPenilaian. Setelah MdTahunPenilaian dipanggil, MdTahunPenilaian akan memberikan suatu balasan kepada TahunPenilaian berupa response. Kemudian object control tersebut mengirimkan response pada object boundary tahun-penilaian. object tahun-penilaian menampilkan pesan sukses kepada aktor jika response nya tidak error, jika response error maka object data-tahun-ajaran akan menampilkan pesan kesalahan kepada aktor.

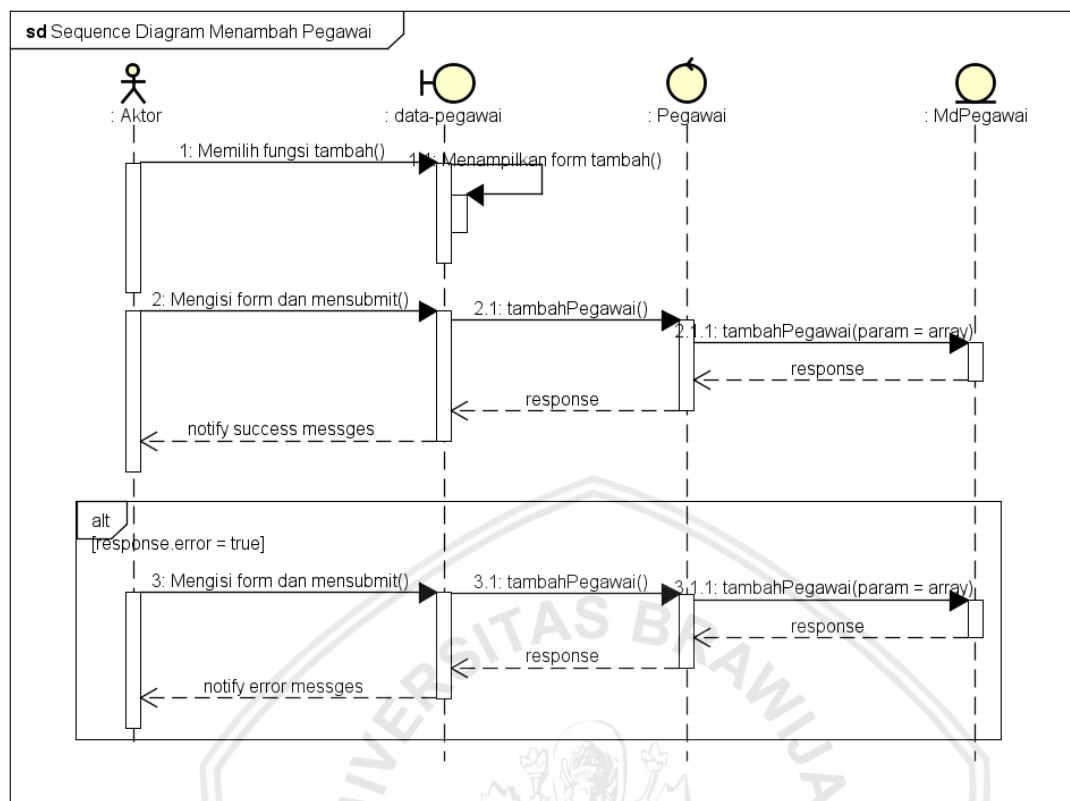


Gambar 5.2 Sequence diagram menyunting tahun penilaian

5.1.3 Sequence Diagram Menambah Pegawai

Sequence diagram dibawah ini merupakan *sequence diagram* menambah pegawai. Gambar 5.3 menunjukkan bahwa *sequence diagram* dimulai dari seorang aktor yang berupa admin memilih fungsi tambah pada *object* pegawai. Kemudian *boundary* pegawai akan menampilkan form tambah.

Aktor mengisi form tambah dan submit data pada *object* pegawai. Kemudian *boundary* pegawai akan memanggil fungsi tambahPegawai() pada *object control* Pegawai. Data yang dikirimkan oleh admin tersebut akan dikirimkan ke *object control* tersebut. *Object control* akan memanggil fungsi tambahPegawai (param = array) pada *object entity* MdPegawai. Setelah MdPegawai dipanggil, MdPegawai akan memberikan suatu balasan kepada Pegawai berupa *response*. Kemudian *object control* tersebut mengirimkan *response* pada *object boundary* pegawai. *object* pegawai menampilkan pesan sukses kepada aktor jika *response* nya tidak error, jika *response* error maka *object* pegawai akan menampilkan pesan kesalahan kepada aktor.

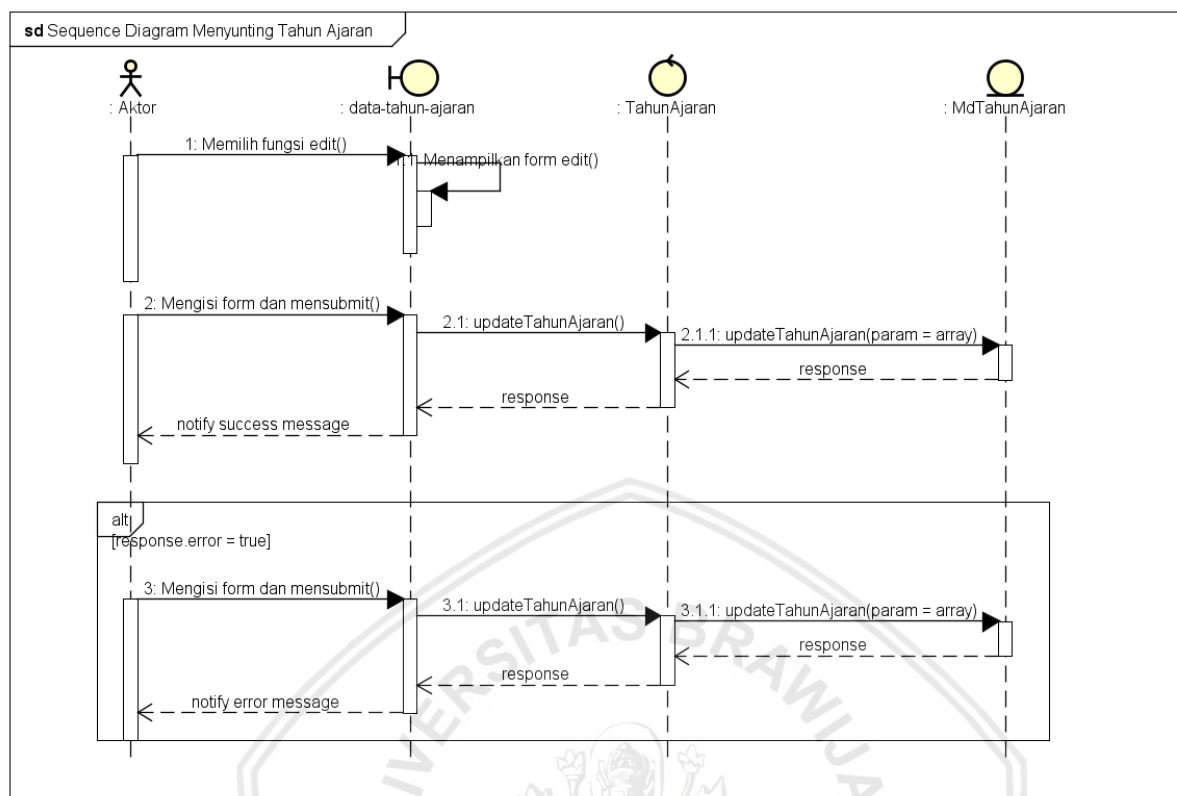


Gambar 5.3 Sequence diagram menambah pegawai

5.1.4 Sequence Diagram Menyunting Pegawai

Sequence diagram dibawah ini merupakan sequence diagram menyunting pegawai. Gambar 5.4 menunjukkan bahwa sequence diagram dimulai dari seorang aktor yang berupa admin memilih fungsi tambah pada object pegawai. Kemudian boundary pegawai akan menampilkan form tambah.

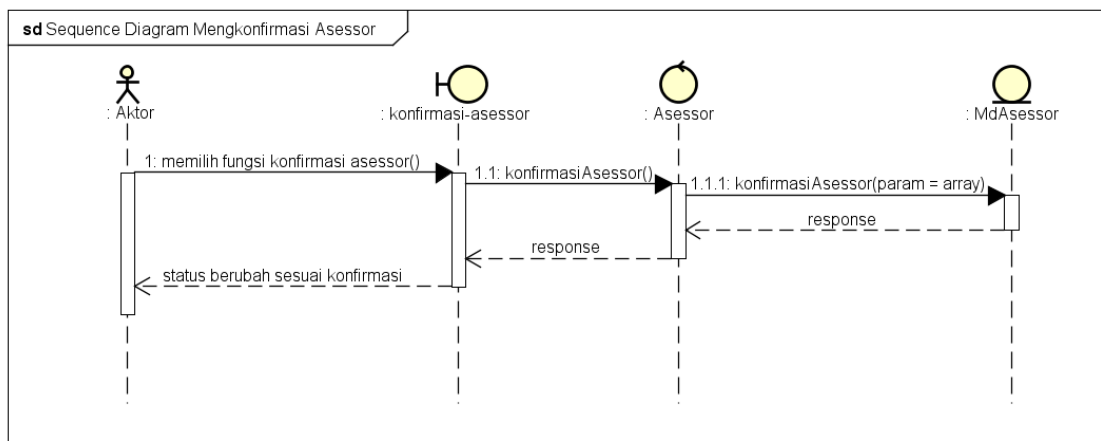
Aktor mengisi form tambah dan submit data pada object pegawai Kemudian boundary pegawai akan memanggil fungsi updatePegawai() pada object control Pegawai. Data yang dikirimkan oleh admin tersebut akan dikirimkan ke object control tersebut. Object control akan memanggil fungsi updatePegawai (param = array) pada object entity MdPegawai. Setelah MdPegawai dipanggil, MdPegawai akan memberikan suatu balasan kepada Pegawai berupa response. Kemudian object control tersebut mengirimkan response pada object boundary pegawai. object pegawai menampilkan pesan sukses kepada aktor jika response nya tidak error, jika response error maka object pegawai akan menampilkan pesan kesalahan kepada aktor.



Gambar 5.4 Sequence diagram menyunting pegawai

5.1.5 Sequence Diagram Mengkonfirmasi Assessor

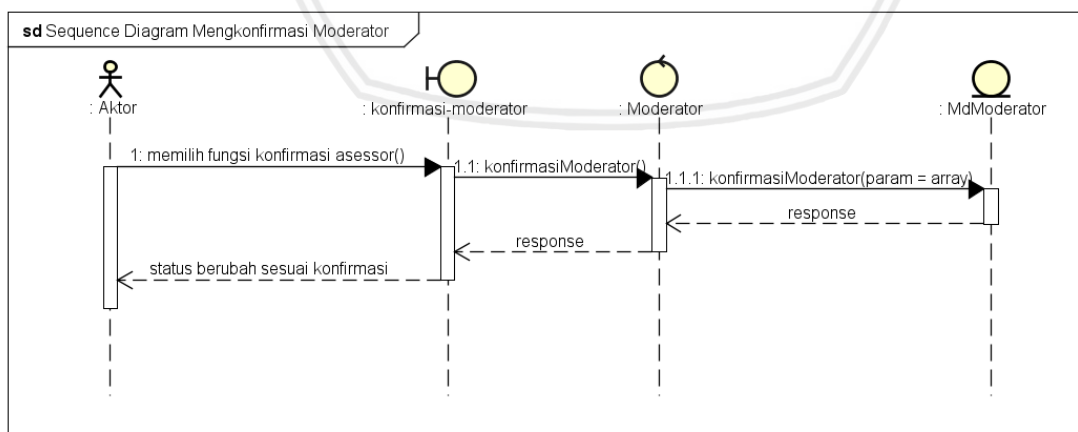
Sequence diagram dibawah ini merupakan sequence diagram mengkonfirmasi sebagai assessor. Gambar 5.5 menunjukkan bahwa sequence diagram dimulai dari seorang aktor yang berupa guru memilih fungsi konfirmasi asesor pada object konfirmasi asesor. Kemudian boundary Asessor akan memanggil fungsi konfirmasiAsessor() pada object control Asessor. Data yang dikirimkan oleh guru tersebut akan dikirimkan ke object control tersebut. Object control akan memanggil fungsi konfirmasiAsessor (param = array) pada object entity MdAsessor. Setelah MdAsessor dipanggil, MdAsessor akan memberikan suatu balasan kepada Asessor berupa response. Kemudian object control tersebut mengirimkan response pada object boundary konfirmasi-asesor. object konfirmasi-asesor menampilkan pesan sukses kepada aktor jika response nya tidak error, jika response error maka object konfirmasi-asesor akan menampilkan pesan kesalahan kepada aktor.



Gambar 5.5 Sequence diagram mengkonfirmasi assessor

5.1.6 Sequence Diagram Mengkonfirmasi Moderator

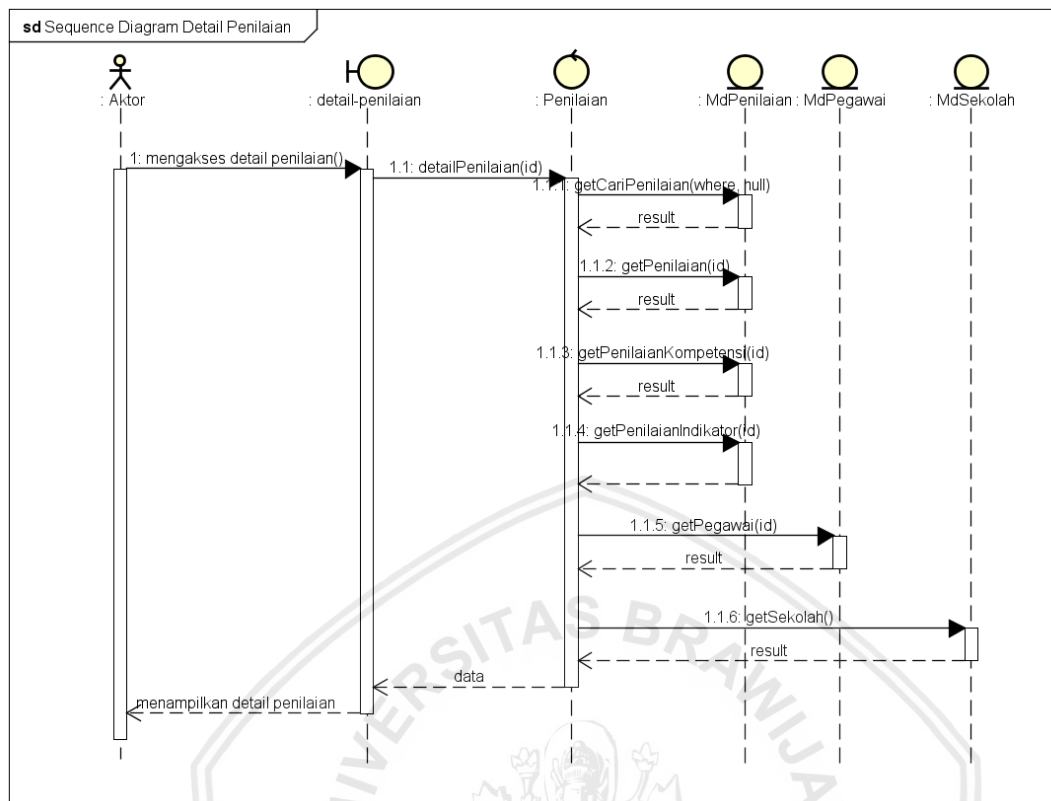
Sequence diagram dibawah ini merupakan sequence diagram mengkonfirmasi sebagai moderator. Gambar 5.6 menunjukkan bahwa sequence diagram dimulai dari seorang aktor yang berupa guru memilih fungsi konfirmasi moderator pada object konfirmasi moderator.. Kemudian boundary Moderator akan memanggil fungsi konfirmasi Moderator () pada object control Moderator. Data yang dikirimkan oleh guru tersebut akan dikirimkan ke object control tersebut. Object control akan memanggil fungsi konfirmasi Moderator (param = array) pada object entity MdModerator. Setelah MdModerator dipanggil, MdModerator akan memberikan suatu balasan kepada Moderator berupa response. Kemudian object control tersebut mengirimkan response pada object boundary konfirmasi-moderator. object konfirmasi-moderator menampilkan pesan sukses kepada aktor jika response nya tidak error, jika response error maka object konfirmasi-moderator akan menampilkan pesan kesalahan kepada aktor.



Gambar 5.6 Sequence diagram mengkonfirmasi moderator

5.1.7 Sequence Diagram Detail Penilaian

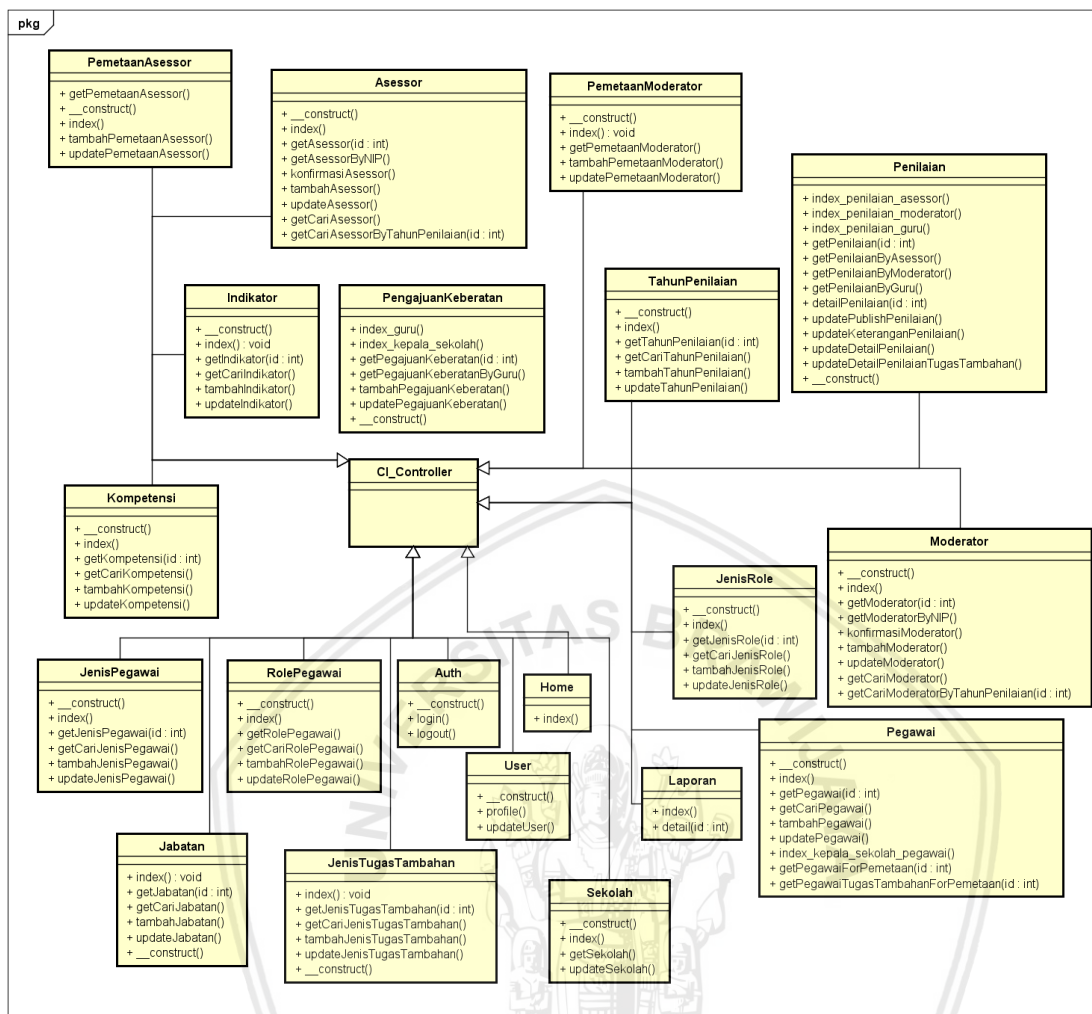
Sequence diagram dibawah ini merupakan *sequence diagram* detail penilaian. Gambar 5.7 menunjukkan bahwa *sequence diagram* dimulai dari seorang aktor yang berupa penilai mengakses detail penilaian pada *object* detail penilaian. Kemudian *boundary* Penilaian akan memanggil fungsi detailPenilaian (id) pada *object control* Penilaian. Data yang dikirimkan oleh penilai tersebut akan dikirimkan ke *object control* tersebut. *Object control* akan memanggil fungsi getCariPenilaian (where, null) pada *object entity* MdPenilaian. Setelah MdPenilaian dipanggil, MdPenilaian akan memberikan suatu balasan kepada Penilaian berupa *result data*. *Object control* akan memanggil fungsi getPenilaian (id) pada *object entity* MdPenilaian. Setelah MdPenilaian dipanggil, MdPenilaian akan memberikan suatu balasan kepada Penilaian berupa *result data*. *Object control* akan memanggil fungsi getPenilaianKOMPETENSI (id) pada *object entity* MdPenilaian. Setelah MdPenilaian dipanggil, MdPenilaian akan memberikan suatu balasan kepada Penilaian berupa *result data*. *Object control* akan memanggil fungsi getPenilaianIndikator (id) pada *object entity* MdPenilaian. Setelah MdPenilaian dipanggil, MdPenilaian akan memberikan suatu balasan kepada Penilaian berupa *result data*. *Object control* akan memanggil fungsi getPegawai (id) pada *object entity* MdPegawai. Setelah MdPegawai dipanggil, MdPegawai akan memberikan suatu balasan kepada Penilaian berupa *result data*. *Object control* akan memanggil fungsi getSekolah (id) pada *object entity* MdSekolah. Setelah MdSekolah dipanggil, MdSekolah akan memberikan suatu balasan kepada Penilaian berupa *result data*. Kemudian *object control* tersebut mengirimkan response pada *object boundary* detail-penilaian. *object* detail-penilaian menampilkan halaman detail penilaian dengan data yang dipanggil.



Gambar 5.7 Sequence diagram detail penilaian

5.2 Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu diagram yang biasanya digunakan dalam mengetahui hubungan antar kelas-kelas. *Class diagram* terdiri dari sebuah atribut dan operan(*method/function*). Pada bab ini perlu mendefinisikan sebuah kelas dan mendefinisikan atribut dan operan yang melekat pada sebuah kelas. Rancangan *class diagram* untuk sistem informasi penilaian kinerja guru dapat dilihat melalui Gambar 5.8 dan Gambar 5.9.



Gambar 5.8 Class Diagram sebagai Logical Class

Gambar 5.8 menunjukkan bahwa rancangan *class diagram* yang akan digunakan dalam mengimplementasikan sistem informasi penilaian kinerja guru terdapat 21 kelas. *Class* TahunPenilaian digunakan untuk menangani sebuah aktivitas berupa pengelolaan dan pengambilan data yang terkait dengan tahun penilaian. *Class* Sekolah digunakan untuk menangani sebuah aktivitas berupa pengelolaan dan pengambilan data yang terkait dengan sekolah. *Class* Indikator dan Kompetensi digunakan untuk menangani sebuah aktivitas berupa pengelolaan dan pengambilan data yang terkait dengan instrumen instrumen yang dibutuhkan dalam penilaian kinerja guru. *Class* Pegawai digunakan untuk pengelolaan dan pengambilan data-data pegawai. *Class* Role Pegawai digunakan untuk pengelolaan dan pengambilan data-data role pegawai yang digunakan dalam sistem. *Class* Asessor dan Moderator digunakan untuk pengelolaan data terkait seorang pegawai yang menjadi *assessor* dan *moderator*. *Class* Auth sendiri digunakan untuk mengakses kedalam dan keluar dari sistem penilaian kinerja guru. *Class* PemetaanAsessor dan PemetaanModerator digunakan untuk memetakan penilai terhadap guru yang akan dinilai. *Class* CI_Controller sendiri merupakan sebuah kelas induk yang disediakan oleh *framework codeigniter*.

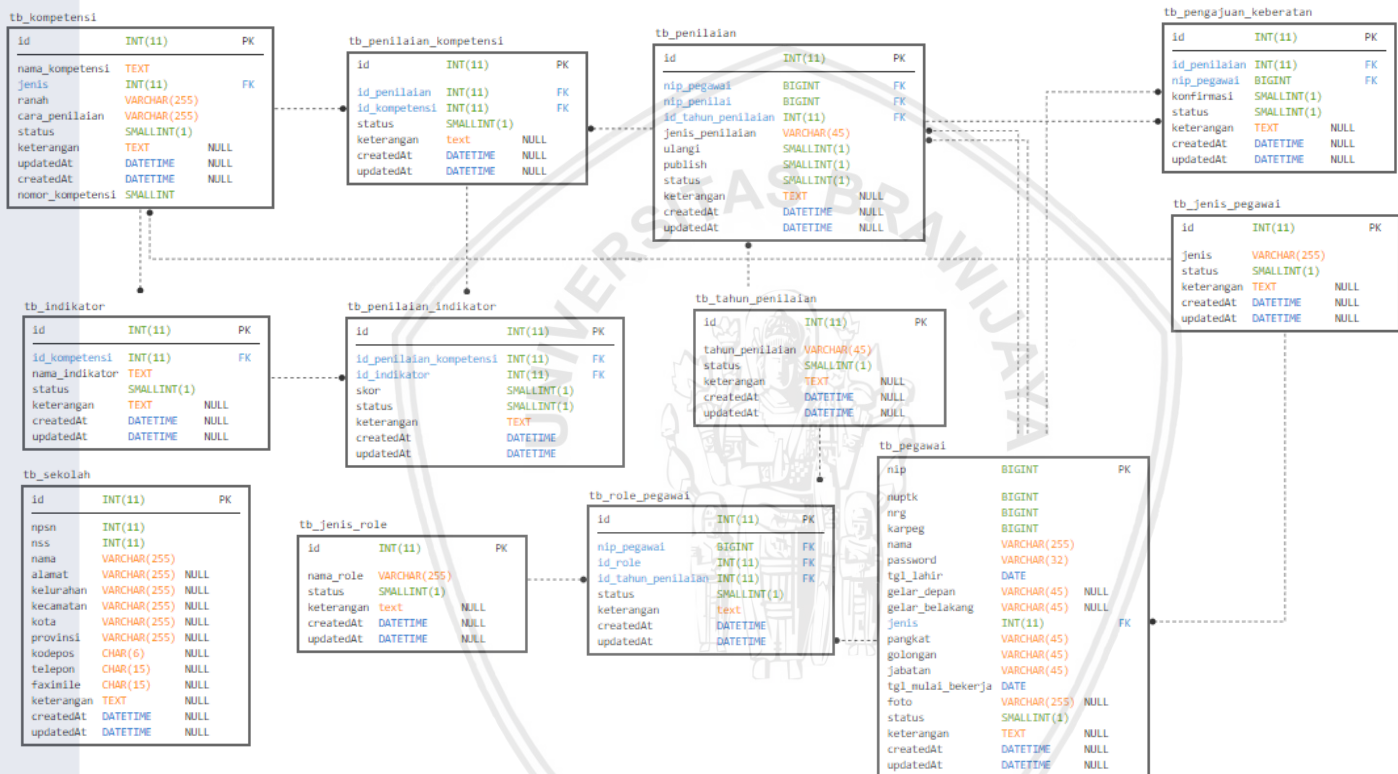


119

5.3 Physical Data Model

5.3.1 Physical Data Model: Iterasi ke-1

Pada sub bab ini dilakukan sebuah pemodelan data dengan menggunakan *Physical Data Modelling*. Rancangan *Physical Data Modelling* dapat dilihat melalui Gambar 5.10. Berdasarkan gambar tersebut, terdapat 12 tabel yang digunakan dalam sistem penilaian kinerja guru diantaranya yaitu tb_tahun_penilaian, tb_sekolah, tb_kompetensi, tb_indikator, tb_jenis_pegawai, tb_pegawai, tb_jenis_role, tb_role_pegawai, tb_penilaian, tb_penilaian_kompetensi, tb_penilaian_indikator, tb_pengajuan_keberatan.



Gambar 5.10 Physical data model: iterasi ke-1

5.3.1.1 Tabel Tahun Penilaian

Tabel tahun penilaian dengan nama tabel tb_tahun_penilaian pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung daftar-daftar tahun penilaian atau digunakan sebagai periode dalam penilaian kinerja guru.

Tabel 5.1 Tabel tahun penilaian

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	tahun_penilaian	VARCHAR(45)	

Tabel 5.1 Tabel tahun penilaian

No	Field	Tipe	Keterangan
3	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
4	keterangan	TEXT	
5	createdAt	DATETIME	
6	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.2 Tabel Sekolah

Tabel sekolah dengan nama tabel tb_sekolah pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi sekolah dilaksanakannya penilaian kinerja guru.

Tabel 5.2 Tabel sekolah

No	Field	Tipe	Keterangan
1	Id (PK)	INT(11)	
2	npsn	INT(11)	
3	nss	INT(11)	
4	nama	VARCHAR(255)	
5	alamat	VARCHAR(255)	
6	kelurahan	VARCHAR(255)	
7	kecamatan	VARCHAR(255)	
8	kota	VARCHAR(255)	
9	provinsi	VARCHAR(255)	
10	kodepos	CHAR(6)	
11	telepon	CHAR(15)	
12	faximile	CHAR(15)	
13	keterangan	TEXT	
14	createdAt	DATETIME	
15	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.3 Tabel Kompetensi

Tabel Kompetensi dengan nama tabel tb_kompetensi pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi kompetensi kompetensi guru yang akan dinilai oleh seorang *assessor*.

Tabel 5.3 Tabel kompetensi

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	nomor_kompetensi	SMALLINT	
3	nama_kompetensi	TEXT	
4	jenis (FK)	INT(11)	
5	ranah	VARCHAR(255)	
6	cara_penilaian	VARCHAR(255)	
7	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
8	keterangan	TEXT	
9	createdAt	DATETIME	
10	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.4 Tabel Indikator

Tabel indikator dengan nama tabel tb_indikator pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi indikator indikator yang akan dinilai nantinya oleh seorang *assessor*.

Tabel 5.4 Tabel indikator

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	id_kompetensi (FK)	INT(11)	
3	nama_indikator	TEXT	
4	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
5	keterangan	TEXT	
6	createdAt	DATETIME	
7	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.5 Tabel Jenis Pegawai

Tabel jenis pegawai dengan nama tabel tb_jenis_pegawai pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai jenis-jenis pegawai yang terdapat dalam suatu sekolah.

Tabel 5.5 Tabel jenis pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	jenis	VARCHAR(255)	
3	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
4	keterangan	TEXT	
5	createdAt	DATETIME	
6	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.6 Tabel Pegawai

Tabel pegawai dengan nama tabel tb_pegawai pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai pegawai yang terdaftar dalam suatu sekolah yang nantinya akan dilakukan proses penilaian kinerja guru.

Tabel 5.6 Tabel pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
1	nip (PK)	BIGINT	
2	nuptk	BIGINT	
3	nrg	BIGINT	
4	karpeg	BIGINT	
5	nama	VARCHAR(255)	
6	password	VARCHAR(32)	
7	tgl_lahir	DATE	
8	gelar_depan	VARCHAR(45)	
9	gelar_belakang	VARCHAR(45)	
10	jenis	INT(11)	
11	pangkat	VARCHAR(45)	
12	golongan	VARCHAR(45)	
13	jabatan	VARCHAR(45)	
14	tgl_mulai_bekerja	DATE	
15	foto	VARCHAR(255)	
16	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
17	keterangan	TEXT	

Tabel 5.6 Tabel pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
18	createdAt	DATETIME	
19	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.7 Tabel Jenis Role

Tabel jenis role dengan nama tabel tb_jenis_role pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai jenis-jenis role yang terdapat dalam sistem penilaian kinerja guru. Role tersebut meliputi *assessor*, moderator, administrator, kepala sekolah dll.

Tabel 5.7 Tabel jenis role

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	nama_role	VARCHAR(255)	
3	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
4	keterangan	TEXT	
5	createdAt	DATETIME	
6	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.8 Tabel Role Pegawai

Tabel role pegawai dengan nama tabel tb_role_pegawai pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai pemetaan sebuah peran yang melekat pada seorang pegawai.

Tabel 5.8 Tabel role pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	1 = Administrator, 2 = Kepala Sekolah, 3 = Asessor, 4 = Moderator, 5 = Guru
2	nip_pegawai (FK)	BIGINT	
3	id_role (FK)	INT(11)	
4	id_tahun_penilaian	INT(11)	
5	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif

Tabel 5.8 Tabel role pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
6	keterangan	TEXT	
7	createdAt	DATETIME	
8	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.9 Tabel Penilaian

Tabel penilaian dengan nama tabel tb_penilaian pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai data penilaian seorang guru dengan sebuah informasi berupa guru yang dinilai, penilai, jenis penilaian, tahun ajaran dll.

Tabel 5.9 Tabel penilaian

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	nip_pegawai (FK)	BIGINT	
3	nip_penilai (FK)	BIGINT	
4	id_tahun_penilaian	INT(11)	
5	jenis_penilaian	VARCHAR(45)	
6	ulangi	SMALLINT(1)	
7	publish	SMALLINT(1)	
8	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
9	keterangan	TEXT	
10	createdAt	DATETIME	
11	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.10 Tabel Penilaian Kompetensi

Tabel penilaian kompetensi dengan nama tabel tb_penilaian_kompetensi pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai data penilaian per kompetensi seorang guru.

Tabel 5.10 Tabel penilaian kompetensi

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	id_penilaian (FK)	INT(11)	

Tabel 5.10 Tabel penilaian kompetensi

No	Field	Tipe	Keterangan
3	id_kompetensi (FK)	INT(11)	
4	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
5	keterangan	TEXT	
6	createdAt	DATETIME	
7	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.11 Tabel Penilaian Indikator

Tabel penilaian indikator dengan nama tabel tb_penilaian_indikator pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai data penilaian per indikator pada setiap kompetensi yang melekat pada jenis dari seorang guru.

Tabel 5.11 Tabel penilaian indikator

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	id_penilaian_kompetensi (FK)	INT(11)	
3	id_indikator (FK)	INT(11)	
4	skor	SMALLINT(1)	0 = Tidak Terpenuhi, 1 = Terpenuhi Sebagian, 2 = Terpenuhi
5	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
6	keterangan	TEXT	
7	createdAt	DATETIME	
8	updatedAt	DATETIME	

5.3.1.12 Tabel Pengajuan Keberatan

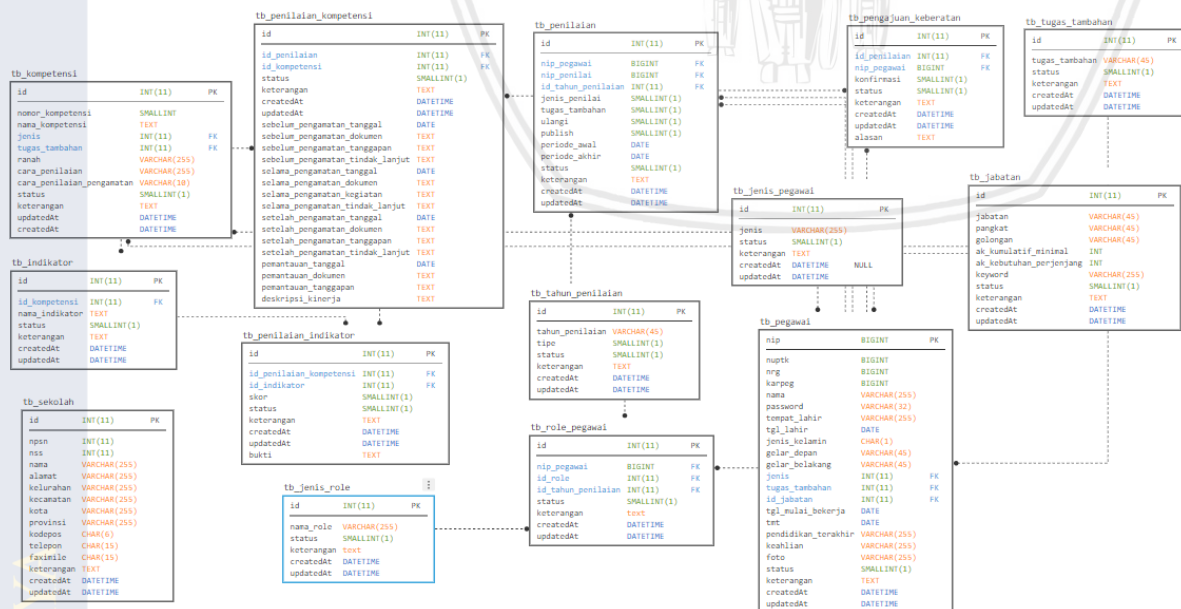
Tabel pengajuan keberatan dengan nama tabel tb_pengajuan_keberatan pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai seorang guru yang mengajukan keberatan atas penilaian yang dilakukan oleh seorang *assessor*.

Tabel 5.12 Tabel pengajuan keberatan

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	id_penilaian (FK)	INT(11)	
3	nip_pegawai (FK)	BIGINT	
4	konfirmasi	SMALLINT(1)	
5	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
6	keterangan	TEXT	
7	createdAt	DATETIME	
8	updatedAt	DATETIME	

5.3.2 Physical Data Model: Iterasi ke-2

Pada sub bab ini dilakukan sebuah pemodelan data dengan menggunakan *Physical Data Modelling*. Rancangan *Physical Data Modelling* dapat dilihat melalui Gambar 5.11. Berdasarkan gambar tersebut, terdapat 14 tabel yang digunakan dalam sistem penilaian kinerja guru diantaranya yaitu tb_tahun_penilaian, tb_sekolah, tb_kompetensi, tb_indikator, tb_jenis_pegawai, tb_pegawai, tb_jenis_role, tb_role_pegawai, tb_penilaian, tb_penilaian_kompetensi, tb_penilaian_indikator, tb_jabatan, tb_tugas_tambahan, tb_pengajuan_keberatan.



Gambar 5.11 Physical data model: iterasi ke-2

5.3.2.1 Tabel Tahun Penilaian

Tabel tahun penilaian dengan nama tabel tb_tahun_penilaian pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung daftar-daftar tahun penilaian atau digunakan sebagai periode dalam penilaian kinerja guru.

Tabel 5.13 Tabel tahun penilaian

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	tahun_penilaian	VARCHAR(45)	
3	tipe	SMALLINT(1)	0 = Formatif, 1 = Sumatif, 2 = Kemajuan
4	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
5	keterangan	TEXT	
6	createdAt	DATETIME	
7	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.2 Tabel Sekolah

Tabel sekolah dengan nama tabel tb_sekolah pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi sekolah dilaksanakannya penilaian kinerja guru.

Tabel 5.14 Tabel sekolah

No	Field	Tipe	Keterangan
1	Id (PK)	INT(11)	
2	npsn	INT(11)	
3	nss	INT(11)	
4	nama	VARCHAR(255)	
5	alamat	VARCHAR(255)	
6	kelurahan	VARCHAR(255)	
7	kecamatan	VARCHAR(255)	
8	kota	VARCHAR(255)	
9	provinsi	VARCHAR(255)	
10	kodepos	CHAR(6)	
11	telepon	CHAR(15)	
12	faximile	CHAR(15)	

Tabel 5.14 Tabel sekolah

No	Field	Tipe	Keterangan
13	keterangan	TEXT	
14	createdAt	DATETIME	
15	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.3 Tabel Kompetensi

Tabel Kompetensi dengan nama tabel tb_kompetensi pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi kompetensi kompetensi guru yang akan dinilai oleh seorang *assessor*.

Tabel 5.15 Tabel kompetensi

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	nomor_kompetensi	SMALLINT	
3	nama_kompetensi	TEXT	
4	jenis (FK)	INT(11)	
5	tugas_tambahan (FK)	INT(11)	
6	ranah	VARCHAR(255)	
7	cara_penilaian	VARCHAR(255)	
8	cara_penilaian_pengamatan	VARCHAR(10)	
9	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
10	keterangan	TEXT	
11	createdAt	DATETIME	
12	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.4 Tabel Indikator

Tabel indikator dengan nama tabel tb_indikator pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi indikator indikator yang akan dinilai nantinya oleh seorang *assessor*.

Tabel 5.16 Tabel indikator

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	id_kompetensi (FK)	INT(11)	

Tabel 5.16 Tabel indikator

No	Field	Tipe	Keterangan
3	nama_indikator	TEXT	
4	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
5	keterangan	TEXT	
6	createdAt	DATETIME	
7	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.5 Tabel Jenis Pegawai

Tabel jenis pegawai dengan nama tabel tb_jenis_pegawai pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai jenis-jenis pegawai yang terdapat dalam suatu sekolah.

Tabel 5.17 Tabel jenis pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	jenis	VARCHAR(255)	
3	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
4	keterangan	TEXT	
5	createdAt	DATETIME	
6	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.6 Tabel Pegawai

Tabel pegawai dengan nama tabel tb_pegawai pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai pegawai yang terdaftar dalam suatu sekolah yang nantinya akan dilakukan proses penilaian kinerja guru.

Tabel 5.18 Tabel pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
1	nip (PK)	BIGINT	
2	nuptk	BIGINT	
3	nrg	BIGINT	
4	karpeg	BIGINT	
5	nama	VARCHAR(255)	

Tabel 5.18 Tabel pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
6	password	VARCHAR(32)	
7	tempat_lahir	VARCHAR(255)	
8	tgl_lahir	DATE	
9	jenis_kelamin	CHAR(1)	
10	gelar_depan	VARCHAR(45)	
11	gelar_belakang	VARCHAR(45)	
12	jenis(FK)	INT(11)	
13	tugas_tambahan(FK)	INT(11)	
14	id_jabatan (FK)	INT(11)	
15	tgl_mulai_bekerja	DATE	
16	tmt	DATE	
17	pendidikan_terakhir	VARCHAR(255)	
18	keahlian	VARCHAR(255)	
19	foto	VARCHAR(255)	
20	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
21	keterangan	TEXT	
22	createdAt	DATETIME	
23	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.7 Tabel Jenis Role

Tabel jenis role dengan nama tabel tb_jenis_role pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai jenis-jenis role yang terdapat dalam sistem penilaian kinerja guru. Role tersebut meliputi *assessor*, *moderator*, *administrator*, *kepala sekolah* dll.

Tabel 5.19 Tabel jenis role

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	nama_role	VARCHAR(255)	
3	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
4	keterangan	TEXT	

Tabel 5.19 Tabel jenis role

No	Field	Tipe	Keterangan
5	createdAt	DATETIME	
6	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.8 Tabel Role Pegawai

Tabel role pegawai dengan nama tabel tb_role_pegawai pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai pemetaan sebuah peran yang melekat pada seorang pegawai.

Tabel 5.20 Tabel role pegawai

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	1 = Administrator, 2 = Kepala Sekolah, 3 = Asessor, 4 = Moderator, 5 = Guru
2	nip_pegawai (FK)	BIGINT	
3	id_role (FK)	INT(11)	
4	id_tahun_penilaian	INT(11)	
5	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
6	keterangan	TEXT	
7	createdAt	DATETIME	
8	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.9 Tabel Penilaian

Tabel penilaian dengan nama tabel tb_penilaian pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai data penilaian seorang guru dengan sebuah informasi berupa guru yang dinilai, penilai, jenis penilaian, tahun ajaran dll.

Tabel 5.21 Tabel penilaian

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	nip_pegawai (FK)	BIGINT	
3	nip_penilai (FK)	BIGINT	
4	id_tahun_penilaian	INT(11)	

Tabel 5.21 Tabel penilaian

No	Field	Tipe	Keterangan
5	jenis_penilai	SMALLINT(1)	
6	tugas_tambahan	SMALLINT(1)	
7	ulangi	SMALLINT(1)	
8	publish	SMALLINT(1)	
9	periode_awal	DATE	
10	periode_akhir	DATE	
11	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
12	keterangan	TEXT	
13	createdAt	DATETIME	
14	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.10 Tabel Penilaian Kompetensi

Tabel penilaian kompetensi dengan nama tabel tb_penilaian_kompetensi pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai data penilaian per kompetensi seorang guru.

Tabel 5.22 Tabel penilaian kompetensi

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	id_penilaian (FK)	INT(11)	
3	id_kompetensi (FK)	INT(11)	
4	sebelum_pengamatan_tanggal	DATE	
5	sebelum_pengamatan_dokumen	TEXT	
6	sebelum_pengamatan_tanggapan	TEXT	
7	sebelum_pengamatan_tindak_lanjut	TEXT	
8	selama_pengamatan_tanggal	DATE	
9	selama_pengamatan_dokumen	TEXT	
10	selama_pengamatan_kegiatan	TEXT	
11	selama_pengamatan_tindak_lanjut	TEXT	
12	setelah_pengamatan_tanggal	DATE	
13	setelah_pengamatan_dokumen	TEXT	
14	setelah_pengamatan_tanggapan	TEXT	

Tabel 5.22 Tabel penilaian kompetensi

No	Field	Tipe	Keterangan
15	setelah_pengamatan_tindak_lanjut	TEXT	
16	pemantauan_tanggal	DATE	
17	pemantauan_dokumen	TEXT	
18	pemantauan_tanggapan	TEXT	
19	deskripsi_kinerja	TEXT	
20	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
21	keterangan	TEXT	
22	createdAt	DATETIME	
23	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.11 Tabel Penilaian Indikator

Tabel penilaian indikator dengan nama tabel tb_penilaian_indikator pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai data penilaian per indikator pada setiap kompetensi yang melekat pada jenis dari seorang guru.

Tabel 5.23 Tabel penilaian indikator

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	id_penilaian_kompetensi (FK)	INT(11)	
3	id_indikator (FK)	INT(11)	
4	skor	SMALLINT(1)	
5	bukti	TEXT	
6	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
7	keterangan	TEXT	
8	createdAt	DATETIME	
9	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.12 Tabel Pengajuan Keberatan

Tabel pengajuan keberatan dengan nama tabel tb_pengajuan_keberatan pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai seorang guru yang mengajukan keberatan atas penilaian yang dilakukan oleh seorang *assessor*.

Tabel 5.24 Tabel pengajuan keberatan

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	id_penilaian (FK)	INT(11)	
3	nip_pegawai (FK)	BIGINT	
4	konfirmasi	SMALLINT(1)	
5	alasan	TEXT	
6	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
7	keterangan	TEXT	
8	createdAt	DATETIME	
9	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.13 Tabel Jabatan

Tabel jabatan dengan nama tabel tb_jabatan pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai jabatan-jabatan seorang guru.

Tabel 5.25 Tabel jabatan

No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	jabatan	VARCHAR(45)	
3	pangkat	VARCHAR(45)	
4	golongan	VARCHAR(45)	
5	ak_kumulatif_minimal	INT	
6	ak_kebutuhan_perjenjang	INT	
7	keyword	VARCHAR(255)	
8	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
9	keterangan	TEXT	
10	createdAt	DATETIME	
11	updatedAt	DATETIME	

5.3.2.14 Tabel Tugas Tambahan

Tabel tugas tambahan dengan nama tabel tb_tugas_tambahan pada sistem penilaian kinerja guru berfungsi untuk menampung informasi mengenai tugas tambahan seorang guru.

Tabel 5.26 Tabel tugas tambahan

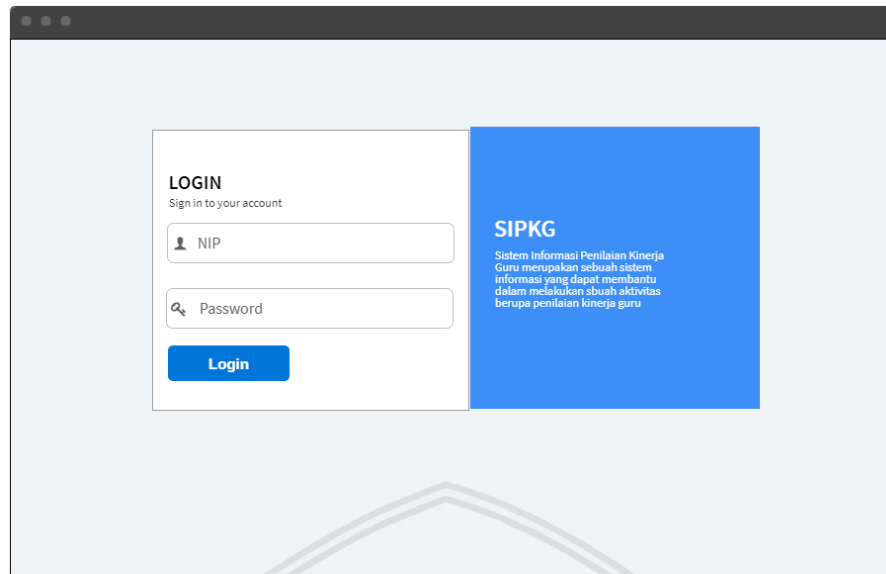
No	Field	Tipe	Keterangan
1	id (PK)	INT(11)	
2	tugas_tambahan	VARCHAR(45)	
3	status	SMALLINT(1)	0 = Tidak Aktif, 1 = Aktif
4	keterangan	TEXT	
5	createdAt	DATETIME	
6	updatedAt	DATETIME	

5.4 Antarmuka Pengguna

Pada bagian ini berisi beberapa sketsa tampilan antarmuka pengguna sistem informasi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Antarmuka pengguna dibuat semudah mungkin agar memudahkan pemahaman pengguna sistem. Beberapa sketsa antarmuka pengguna sistem di antaranya adalah antarmuka login, tahun ajaran, sekolah, kompetensi, indikator dan detail penilaian.

5.4.1 Antarmuka Login

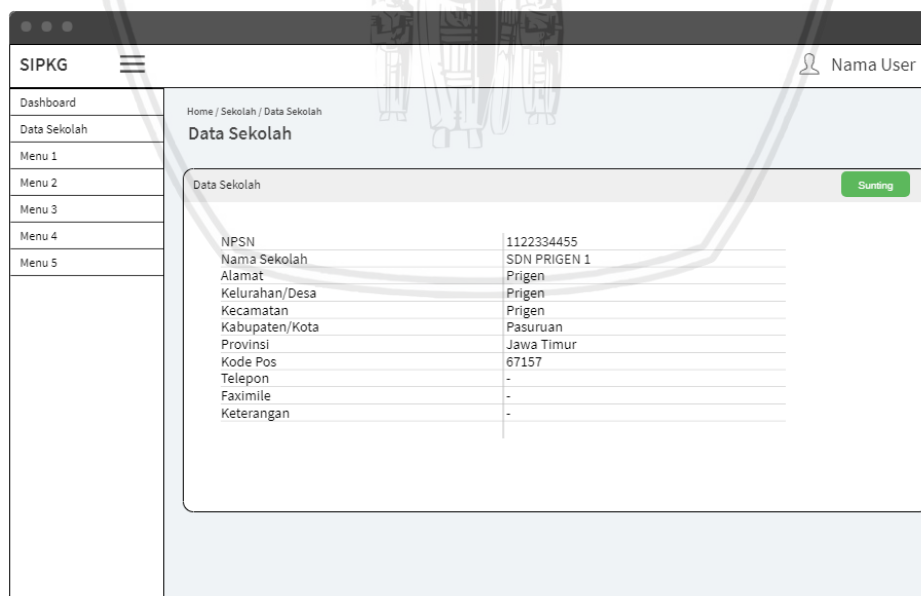
Antarmuka login merupakan sebuah tampilan yang akan pertama kali dilihat oleh seorang pengguna saat mengakses sistem penilaian kinerja guru. Antarmuka login terdiri dari beberapa komponen yang terdiri dari form dan button. Pada antarmuka login pengguna harus memasukkan sebuah nip dan password untuk masuk kedalam sistem penilaian kinerja guru. Antarmuka login dapat dilihat pada Gambar 5.12.



Gambar 5.12 Antarmuka login

5.4.2 Antarmuka Sekolah

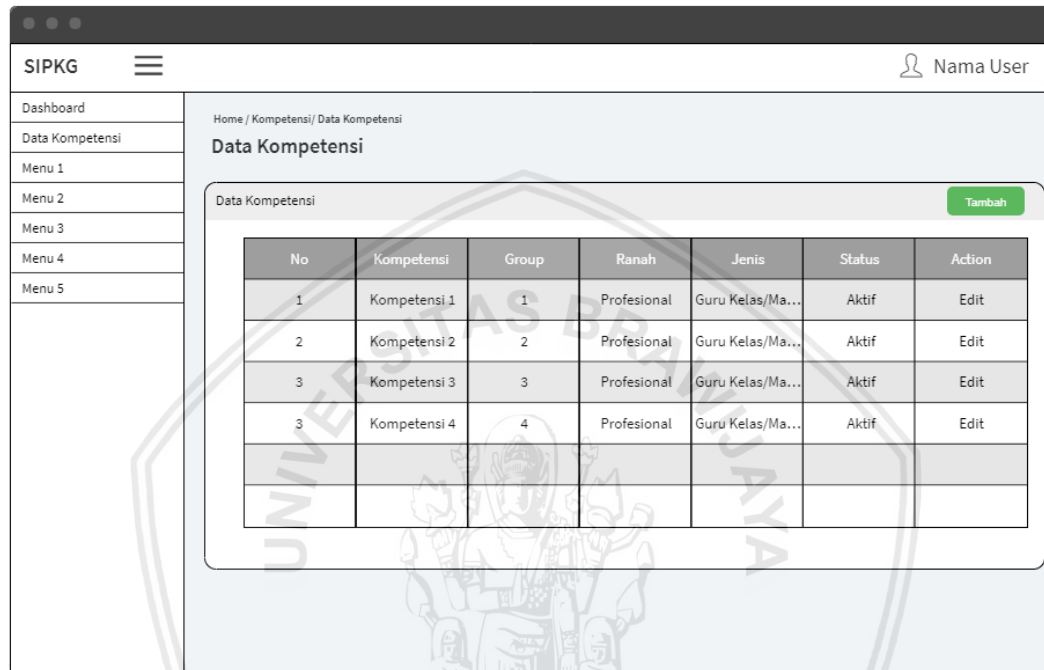
Antarmuka sekolah merupakan sebuah tampilan yang ditujukan kepada seorang administrator, dimana seorang administrator dapat melihat sebuah informasi terkait data sekolah dan melakukan pengelolaan terkait data sekolah. Antarmuka ini dibuat semudah mungkin dipahami oleh user yang terdiri dari beberapa tabel dan tombol yang digunakan untuk menyunting. antarmuka sekolah dapat dilihat pada Gambar 5.13.



Gambar 5.13 Antarmuka sekolah

5.4.3 Antarmuka Kompetensi

Antarmuka kompetensi merupakan sebuah tampilan yang ditujukan kepada seorang administrator, dimana seorang administrator dapat melihat sebuah informasi terkait data kompetensi dan melakukan pengolahan terkait data kompetensi. Antarmuka ini dibuat semudah mungkin dipahami oleh user yang terdiri dari beberapa tabel dan tombol yang digunakan untuk menyunting dan menambah. Antarmuka kompetensi dapat dilihat pada Gambar 5.14.



No	Kompetensi	Group	Ranah	Jenis	Status	Action
1	Kompetensi 1	1	Profesional	Guru Kelas/Ma...	Aktif	Edit
2	Kompetensi 2	2	Profesional	Guru Kelas/Ma...	Aktif	Edit
3	Kompetensi 3	3	Profesional	Guru Kelas/Ma...	Aktif	Edit
3	Kompetensi 4	4	Profesional	Guru Kelas/Ma...	Aktif	Edit

Gambar 5.14 Antarmuka kompetensi

5.4.4 Antarmuka Indikator

Antarmuka indikator merupakan sebuah tampilan yang ditujukan kepada seorang administrator, dimana seorang administrator dapat melihat sebuah informasi terkait data indikator dan melakukan pengolahan terkait data indikator. Antarmuka ini dibuat semudah mungkin dipahami oleh user yang terdiri dari beberapa tabel dan tombol yang digunakan untuk menyunting dan menambah. Antarmuka indikator dapat dilihat pada Gambar 5.15.

No	Indikator	Group	Kompetensi	Jenis	Status	Action
1	Indikator 1	1	Kompetensi 1	Guru Kelas/Ma...	Aktif	Edit
2	Indikator 2	2	Kompetensi 2	Guru Kelas/Ma...	Aktif	Edit
3	Indikator 3	3	Kompetensi 3	Guru Kelas/Ma...	Aktif	Edit
3	Indikator 4	4	Kompetensi 4	Guru Kelas/Ma...	Aktif	Edit

Gambar 5.15 Antarmuka indikator

5.4.5 Antarmuka Tahun Penilaian

Antarmuka tahun penilaian merupakan sebuah tampilan yang ditujukan kepada seorang administrator, dimana seorang administrator dapat melihat sebuah informasi terkait data tahun penilaian dan melakukan pengelolaan terkait data indikator. Antarmuka ini dibuat semudah mungkin dipahami oleh user yang terdiri dari beberapa tabel dan tombol yang digunakan untuk menyunting dan menambah. Antarmuka tahun penilaian dapat dilihat pada Gambar 5.16.

No	Tahun Penilaian	Tipe	Status	Action
1	2018	Sumatif	Aktif	edit
2	2018	Formatif	Aktif	edit
3	2017	Sumatif	Aktif	edit
4	2017	Formatif	Aktif	edit

Gambar 5.16 Antarmuka tahun penilaian

5.4.6 Antarmuka Detail Penilaian

Antarmuka detail penilaian merupakan sebuah tampilan yang ditujukan kepada seorang penilai, dimana seorang penilai dapat melihat sebuah informasi terkait detail penilaian. Antarmuka ini dibuat semudah mungkin dipahami oleh user yang terdiri informasi seperti nama, nip, beberapa input form dan tabel. Antarmuka detail penilaian dapat dilihat pada Gambar 5.17.

The screenshot displays the 'Detail Penilaian' interface within the SIPKG application. The page layout includes a sidebar menu on the left with options like 'Dashboard', 'Tahun Penilaian', and 'Menu 1-3'. The main content area features a breadcrumb trail 'Home > Penilaian > Detail Penilaian' and a title 'Detail Penilaian'. Below the title, there is a 'Penilaian Kinerja' section with a 'Simpan' button. The form contains fields for teacher information: 'Nama Guru' (Guru A), 'NIP / Nomor Seri Karpeg' (12345 / 12345), 'Pangkat / Golongan Ruang Terhitung Mulai Tanggal' (Pembina / IV/a / 12345 / 12345), 'NUPTK / NRG' (SD Negeri Prigen 1 / Jl. Raya 152 Prigen), 'Nama sekolah dan Alamat' (152 Prigen), and 'Tanggal Mulai Bekerja' (JANUARI 1994). There is a placeholder for a photo. Below this, there are five tabs for 'Kompetensi 1' through 'Kompetensi 5'. Under 'Kompetensi 1', there are input fields for 'Pementauan', 'Tanggal', 'Dokumen', and 'Tanggapan'. At the bottom, a table lists five indicators with checkboxes for 'Tidak ada bukti...', 'Terpenuhi sebagian...', and 'Terpenuhi seluruh...'.

No	Indikator	Tidak ada bukti...	Terpenuhi sebagian...	Terpenuhi seluruh...
1	Indikator 1	☒ 0	☐ 1	☐ 2
2	Indikator 2	☒ 0	☐ 1	☐ 2
3	Indikator 3	☒ 0	☐ 1	☐ 2
4	Indikator 4	☒ 0	☐ 1	☐ 2
5	Indikator 5	☒ 0	☐ 1	☐ 2

Gambar 5.17 Antarmuka detail penilaian

BAB 6 IMPLEMENTASI

Implementasi dibuat berdasarkan dari hasil rancangan yang telah didefinisikan sebelumnya. Implementasi merupakan sebuah tahap realisasi sistem yang sebenarnya. Pada bab ini mendefinisikan mengenai spesifikasi lingkungan implementasi, implementasi beberapa contoh kode fungsi program, dan beberapa contoh implementasi antarmuka yang telah dibuat sebelumnya.

6.1 Spesifikasi Lingkungan Implementasi

Pada bagian ini mendefinisikan mengenai spesifikasi perangkat yang digunakan dalam proses pembangunan sistem informasi penilaian kinerja guru, perangkat-perangkat tersebut berupa sebuah perangkat keras dan perangkat lunak. Pada penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak sangat dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi ini. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi dapat dilihat melalui tabel dibawah ini.

Tabel 6.1 Spesifikasi perangkat keras

Unit Komputasi	Laptop ASUS X455LD
CPU	Intel(R) Core(TM) i3-4030U CPU @ 1.90 Ghz
Kapasitas RAM	4096MB
Kapasitas Penyimpanan	500 Tb
Kartu Grafis	Intel(R) HD Graphics Family
Resolusi Layar	1366 x 768 pixels

Tabel 6.2 Spesifikasi perangkat lunak

Sistem Operasi	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit (6.3, Build 9600)
Web Server	Nginx 1.14.0
DBMS	MariaDB 10.2.14
Bahasa Pemrograman	PHP 7.2.5
Editor	Microsoft Visual Code
Peramban	Google Chrome Version 66.0.3359.181 (Official Build) (64-bit)
Perangkat Lunak atau Bahasa Pemrograman Pendukung	HTML, SCSS, CSS, Javascript

6.2 Implementasi kode pada sistem

Implementasi kode pada sistem berisi beberapa contoh kode fungsi program yang diterapkan pada suatu sistem, contoh kode fungsi yang digunakan menggunakan file yang mempunyai fungsi sebagai *controller* pada sistem yang biasanya digunakan sebagai jembatan antara *view* dan *model*.

6.2.1 Kode Fungsi getTahunPenilaian(id = null)

Kode fungsi getTahunPenilaian(id = null) merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang telah tersimpan dalam database terkait data tahun penilaian. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk getTahunPenilaian(id = null).

Tabel 6.3 fungsi getTahunPenilaian(id = null)

Kode fungsi getTahunPenilaian(id = null)	
1	public function getTahunPenilaian(\$id = null){
2	\$res = "";
3	if(\$id){
4	\$res = \$this->MdTahunPenilaian->getTahunPenilaian(\$id);
5	} else {
6	\$res = \$this->MdTahunPenilaian->getTahunPenilaian();
7	}
8	echo json_encode(\$res);
9	}

6.2.2 Kode Fungsi tambahTahunPenilaian()

Kode fungsi tambahTahunPenilaian() merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk menambah data kedalam database terkait data tahun penilaian. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk tambahTahunPenilaian.

Tabel 6.4 Kode fungsi tambahTahunPenilaian()

Kode fungsi tambahTahunPenilaian()	
1	public function tambahTahunPenilaian(){
2	\$params = array (
3	"tahun_penilaian" => \$this->input->
4	post("tahun_penilaian"),
5	"tipe" => \$this->input->post("tipe"),
6	"keterangan" => \$this->input->post("keterangan"),
7	"createdAt" => date("Y-m-d H:i:s"),
8	);
9	\$res = \$this->MdTahunPenilaian->
10	tambahTahunPenilaian(\$params);
11	echo json_encode(\$res);
	}

6.2.3 Kode Fungsi getPegawai(id = null)

Kode fungsi getPegawai(id = null) merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang telah tersimpan dalam database

terkait data pegawai. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk getPegawai(id = null).

Tabel 6.5 Kode fungsi getPegawai(id = null)

Kode fungsi getPegawai(id = null)	
1	public function getPegawai(\$id = null){
2	\$res ="";
3	if(\$id):
4	\$res = \$this->MdPegawai->getPegawai(\$id);
5	else:
6	\$res = \$this->MdPegawai->getPegawai();
7	endif;
8	echo json_encode(\$res);
9	}

6.2.4 Kode Fungsi tambahPegawai()

Kode fungsi tambahPegawai() merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk melakukan penambahan data kedalam database terkait data pegawai. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk tambah pegawai.

Tabel 6.6 Kode fungsi tambahPegawai()

Kode fungsi tambahPegawai()	
1	public function tambahPegawai(){
2	\$params = array (
3	"nip"=> \$this->input->post("nip"),
4	"nuptk"=> \$this->input->post("nuptk"),
5	"nrg"=> \$this->input->post("nrg"),
6	"karpeg"=> \$this->input->post("karpeg"),
7	"password"=> \$this->input->post("password"),
8	"nama"=> \$this->input->post("nama"),
9	"tgl_lahir"=> \$this->input->post("tgl_lahir"),
10	"tempat_lahir"=> \$this->input->post("tempat_lahir"),
11	"tmt"=> \$this->input->post("tmt"),
12	"jenis_kelamin"=> \$this->input->post("jenis_kelamin"),
13	"keahlian"=> \$this->input->post("keahlian"),
14	"pendidikan_terakhir"=> \$this->input->
15	post("pendidikan_terakhir"),
16	"gelar_depan"=> \$this->input->post("gelar_depan"),
17	"gelar_belakang"=> \$this->input->
18	post("gelar_belakang"),
19	"id_jabatan"=> \$this->input->post("jabatan"),
20	"jenis"=> \$this->input->post("jenis"),
21	"tugas_tambahan"=> \$this->input->
22	post("tugas_tambahan")!=""?\$this->input->
23	post("tugas_tambahan"):null,
24	"tgl_mulai_bekerja"=> \$this->input->
25	post("tgl_mulai_bekerja"),
26	"keterangan"=> \$this->input->post("keterangan"),
27	"createdAt" => date("Y-m-d H:i:s")
28	);
29	
30	\$res="";
31	\$params["foto"]="";
32	
33	// Config Foto
34	\$config['upload_path']="./upload/pegawai";
35	\$config['allowed_types']='gif jpg png';
36	\$config['encrypt_name'] = TRUE;

```

37
38 // Library Foto
39 $this->load->library('upload',$config);
40
41 if($this->upload->do_upload("foto")){
42     $data = array('upload_data' => $this->upload->data());
43     $param["foto"] = $data['upload_data']['file_name'];
44
45     $res = $this->MdPegawai->tambahPegawai($param);
46 } else {
47     unset($param["foto"]);
48     $res = $this->MdPegawai->tambahPegawai($param);
49 }
50 echo json_encode($res);
    }

```

6.2.5 Kode Fungsi updatePegawai()

Kode fungsi updatePegawai() merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk melakukan sunting data kedalam database terkait data pegawai. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk sunting pegawai.

Tabel 6.7 Kode fungsi updatePegawai()

Kode fungsi updatePegawai()	
1	public function updatePegawai(){
2	\$param = array (
3	"nip"=> \$this->input->post("nip"),
4	"nuptk"=> \$this->input->post("nuptk"),
5	"nrg"=> \$this->input->post("nrg"),
6	"karpeg"=> \$this->input->post("karpeg"),
7	"nama"=> \$this->input->post("nama"),
8	"tgl_lahir"=> \$this->input->post("tgl_lahir"),
9	"tempat_lahir"=> \$this->input->post("tempat_lahir"),
10	"tmt"=> \$this->input->post("tmt"),
11	"jenis_kelamin"=> \$this->input->post("jenis_kelamin"),
12	"keahlian"=> \$this->input->post("keahlian"),
13	"pendidikan_terakhir"=> \$this->input->
14	>post("pendidikan_terakhir"),
15	"gelar_depan"=> \$this->input->post("gelar_depan"),
16	"gelar_belakang"=> \$this->input->
17	>post("gelar_belakang"),
18	"id_jabatan"=> \$this->input->post("jabatan"),
19	"jenis"=> \$this->input->post("jenis"),
20	"tugas_tambahan"=> \$this->input->
21	>post("tugas_tambahan")!=""?\$this->input->
22	>post("tugas_tambahan"):null,
23	"tgl_mulai_bekerja"=> \$this->input->
24	>post("tgl_mulai_bekerja"),
25	"keterangan"=> \$this->input->post("keterangan"),
26	"status"=> \$this->input->post("status")
27	);
28	
29	if(\$this->input->post("password") != NULL){
30	\$param["password"] = \$this->input->post("password");
31	}
32	
33	\$res="";
34	\$param["foto"]="";
35	
36	// Config Foto

```

37     $config['upload_path']="./upload/pegawai";
38     $config['allowed_types']='gif|jpg|png';
39     $config['encrypt_name'] = TRUE;
40
41     // Library Foto
42     $this->load->library('upload',$config);
43
44     if($this->upload->do_upload("foto")){
45         $data = array('upload_data' => $this->upload->data());
46         $param["foto"]= $data['upload_data']['file_name'];
47
48         $res = $this->MdPegawai->updatePegawai($param);
49     } else {
50         unset($param["foto"]);
51         $res = $this->MdPegawai->updatePegawai($param);
52     }
53     echo json_encode($res);
    }

```

6.2.6 Kode Fungsi konfirmasiAsessor()

Kode fungsi konfirmasiAsessor() merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk melakukan sebuah konfirmasi persetujuan untuk menjadi seorang *assessor*. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk konfirmasi *assessor*.

Tabel 6.8 Kode fungsi konfirmasiAsessor()

Kode fungsi konfirmasiAsessor()	
1	public function konfirmasiAsessor(){
2	if (\$_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST'):
3	\$param = array(
4	"id" => \$this->input->post("id"),
5	"konfirmasi" => \$this->input->post("status")
6	);
7	\$res = \$this->MdAsessor->konfirmasiAsessor(\$param);
8	echo json_encode(\$res);
9	else:
10	\$this->load->view('data-konfirmasi-asessor');
11	endif;
12	}

6.2.7 Kode Fungsi konfirmasiModerator()

Kode fungsi konfirmasiModerator() merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk melakukan sebuah konfirmasi persetujuan untuk menjadi seorang moderator. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk konfirmasi moderator.

Tabel 6.9 Kode fungsi konfirmasiModerator()

Kode fungsi konfirmasiModerator()	
1	public function konfirmasiModerator(){
2	if (\$_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST'):
3	\$param = array(
4	"id" => \$this->input->post("id"),
5	"konfirmasi" => \$this->input->post("status")
6	);
7	\$res = \$this->MdModerator->konfirmasiModerator(\$param);

```

8         echo json_encode($res);
9     else:
10         $this->load->view('data-konfirmasi-moderator');
11     endif;
12 }

```

6.2.8 Kode Fungsi detailPenilaian(id)

Kode fungsi detailPenilaian() merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk melihat detail. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk detail penilaian.

Tabel 6.10 Kode fungsi detailPenilaian(id)

Kode fungsi detailPenilaian(id)	
1	public function detailPenilaian(id){
2	
3	\$where = array(
4	"id"=>\$id,
5	"nip_penilai"=>\$this->session->userdata('nip'),
6	"status"=>1
7	);
8	\$penilaian = \$this->MdPenilaian->getCariPenilaian(\$where,
9	null);
10	
11	if(\$penilaian->error === TRUE):
12	redirect('page/page-404');
13	endif;
14	
15	\$data_penilaian = \$this->MdPenilaian->getPenilaian(\$id);
16	\$data_penilaian_kompetensi = \$this->MdPenilaian->
17	>getPenilaianKompetensi(\$id);
18	\$data_penilaian_indikator = \$this->MdPenilaian->
19	>getPenilaianIndikator(\$id);
20	\$data_pegawai = \$this->MdPegawai->
21	>getPegawai(\$data_penilaian->data[0]->nip_pegawai);
22	\$data_sekolah = \$this->MdSekolah->getSekolah();
23	
24	\$data = array(
25	"pegawai"=>\$data_pegawai->data[0],
26	"penilaian"=> \$data_penilaian->data[0],
27	"sekolah"=> \$data_sekolah[0],
28	"kompetensi"=>\$data_penilaian_kompetensi,
29	"indikator"=>\$data_penilaian_indikator
30	);
31	
32	if(\$penilaian->data[0]->tugas_tambahan != 1):
33	\$this->load->view('detail-penilaian', \$data);
34	else:
35	\$this->load->view('detail-penilaian-tugas-tambahan',
36	\$data);
37	endif;
38	}

6.2.9 Kode Fungsi updateDetailPenilaian()

Kode fungsi updateDetailPenilaian() merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk melakukan sunting detail penilaian. Tabel dibawah ini menjelaskan bagaimana urutan dari kode fungsi untuk update detail penilaian.

Tabel 6.11 Kode fungsi updateDetailPenilaian()

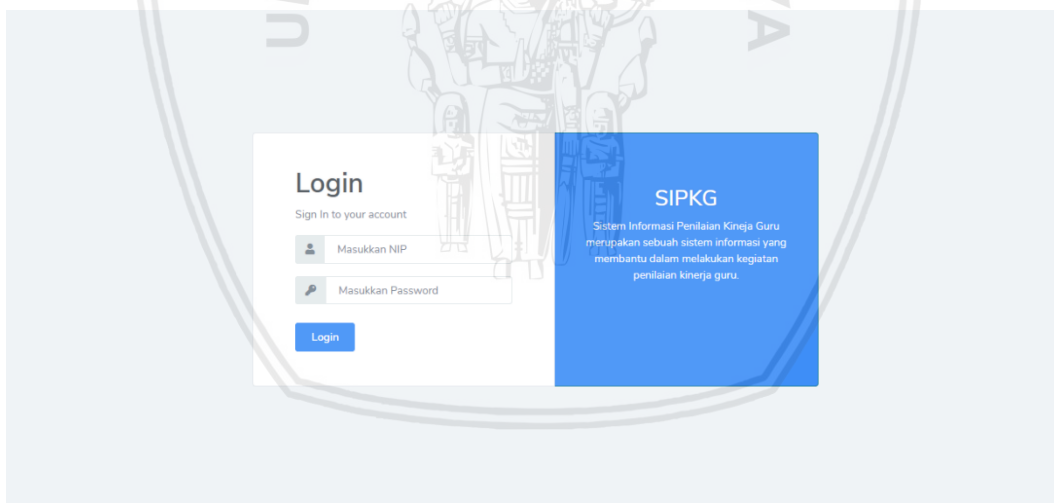
Kode fungsi updateDetailPenilaian()	
1	public function updateDetailPenilaian() {
2	\$res = \$this->MdPenilaian->updateDetailPenilaian(\$this->
3	input->post());
4	echo json_encode(\$res);
5	}

6.3 Implementasi Antarmuka Pengguna

Implementasi antarmuka pengguna menggambarkan beberapa contoh implementasi tampilan yang dibuat berdasarkan hasil rancangan tampilan yang telah didefinisikan sebelumnya. Implementasi antarmuka pada bagian ini menampilkan beberapa contoh antarmuka seperti antarmuka login, sekolah, kompetensi, indikator, tahun penilaian, dan detail penilaian.

6.3.1 Implementasi Antarmuka Login

Antarmuka login dapat dilihat secara langsung oleh user ketika pertama kali mengakses website. Antarmuka login sendiri terdiri dari sebuah input form yang digunakan untuk masuk kedalam sistem informasi penilaian kinerja guru dan terdiri dari sebuah nama aplikasi dan deskripsinya. Antarmuka login dapat dilihat melalui Gambar 6.1.



Gambar 6.1 Implementasi antarmuka login

6.3.2 Implementasi Antarmuka Sekolah

Antarmuka sekolah dapat dilihat secara langsung oleh user ketika user tersebut mempunyai peran sebagai admin dan mengakses menu sekolah. Antarmuka sekolah sendiri terdiri dari sebuah tabel yang digunakan untuk menampilkan informasi agar dapat tersusun secara rapi. Dalam Antarmuka sekolah terdapat satu tombol yang digunakan untuk menyunting data. Antarmuka sekolah dapat dilihat melalui Gambar 6.2.

Home / Sekolah / Data Sekolah

Data Sekolah

Informasi mengenai data terkait sekolah

[Sunting](#)

Informasi Sekolah	
NPSN	20519014
Nama Sekolah	SD Negeri Prigen 1
Alamat	Jl. Raya 152 Prigen
Kelurahan/Desa	Prigen
Kecamatan	Prigen
Kabupaten/Kota	Pasuruan
Provinsi	Jawa Timur
Kode Pos	67157
Telepon	-
Fax	-
Keterangan	-

Gambar 6.2 Implementasi antarmuka sekolah

6.3.3 Implementasi Antarmuka Kompetensi

Antarmuka kompetensi dapat dilihat secara langsung oleh user ketika user tersebut mempunyai peran sebagai admin dan mengakses menu kompetensi. Antarmuka kompetensi sendiri terdiri dari sebuah tabel yang digunakan untuk menampilkan informasi agar dapat tersusun secara rapi. Dalam Antarmuka kompetensi terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk menambah dan menyunting data. Antarmuka kompetensi dapat dilihat melalui Gambar 6.3.

Home / Kompetensi / Data Kompetensi

Data Kompetensi

Tabel daftar kompetensi

10 items/page

Tambah

No	Kompetensi	Group	Ranah	Jenis	Status	Action
1	Mengembangkan Keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif.	14	Profesional	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
2	Penguasaan materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	13	Profesional	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
3	Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua, peserta didik, dan masyarakat.	12	Sosial	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
4	Bersikap inklusif, bertindak obyektif, serta tidak diskriminatif.	11	Sosial	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
5	Etos Kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru.	10	Kepribadian	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
6	Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan.	9	Kepribadian	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
7	Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial, dan kebudayaan nasional Bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional Indonesia.	8	Kepribadian	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
8	Penilaian dan evaluasi.	7	Pedagogik	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
9	Komunikasi dengan peserta didik.	6	Pedagogik	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	
10	Memahami dan mengembangkan potensi	5	Pedagogik	Guru Kelas/Mata Pelajaran	Aktif	

Showing 1 to 10 of 14 entries

Previous 1 2 Next

Gambar 6.3 Implementasi antarmuka kompetensi

6.3.4 Implementasi Antarmuka Indikator

Antarmuka indikator dapat dilihat secara langsung oleh user ketika user tersebut mempunyai peran sebagai admin dan mengakses menu indikator. Antarmuka indikator sendiri terdiri dari sebuah tabel yang digunakan untuk menampilkan informasi agar dapat tersusun secara rapi. Dalam Antarmuka indikator terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk menambah dan menyunting data. Antarmuka indikator dapat dilihat melalui Gambar 6.4.

COREUI Dashboard Profile 196710082012072001 - ADE KURNIA

Home / Indikator / Data Indikator

Data Indikator

Daftar Indikator

Tabel daftar indikator

10 items/page Search...

No	Indikator	Group	Kompetensi	Jenis	Status	Action
1	Guru dapat memanfaatkan TIK dalam berkomunikasi dan pelaksanaan PKB	14	Mengembangkan Keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
2	Guru melakukan penelitian, mengembangkan karya inovatif, mengikuti kegiatan ilmiah (misalnya seminar, konferensi), dan aktif dalam melaksanakan PKU.	14	Mengembangkan Keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
3	Guru dapat mengaplikasikan pengalaman PKB dalam perencanaan, pelaksanaan, penilaian pembelajaran dan tindak lanjutnya.	14	Mengembangkan Keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
4	Guru memanfaatkan bukti gambaran kinerjanya untuk mengembangkan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran selanjutnya dalam program Pengembangan Keprofesionalan Berkelanjutan (PKB)	14	Mengembangkan Keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
5	Guru memiliki jurnal pembelajaran, catatan musyawarah dari teman sejawat atau hasil penilaian proses pembelajaran sebagai bukti yang menggambarkan kinerjanya.	14	Mengembangkan Keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
6	Guru melakukan evaluasi diri secara spesifik, lengkap, dan didukung dengan contoh pembelajaran diri sendiri.	14	Mengembangkan Keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
7	Guru menyusun materi, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang berisi informasi yang tepat, mutakhir, dan yang membantu peserta didik untuk memahami konsep materi pembelajaran.	13	Penguasaan materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
8	Guru menyertakan informasi yang tepat dan mutakhir di dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran.	13	Penguasaan materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
9	Guru melakukan pemetaan standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk mata pelajaran yang diampunya, untuk mengidentifikasi materi pembelajaran yang dianggap sulit, melakukan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, dan memperkirakan alokasi waktu yang diperlukan.	13	Penguasaan materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit
10	Guru memperhatikan sekolah sebagai bagian dari masyarakat, berkomunikasi dengan masyarakat sekitar, serta berperan dalam kegiatan sosial di masyarakat.	12	Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua, peserta didik, dan masyarakat.	Guru Kelas/Mata Pelajaran	AKTIF	Edit

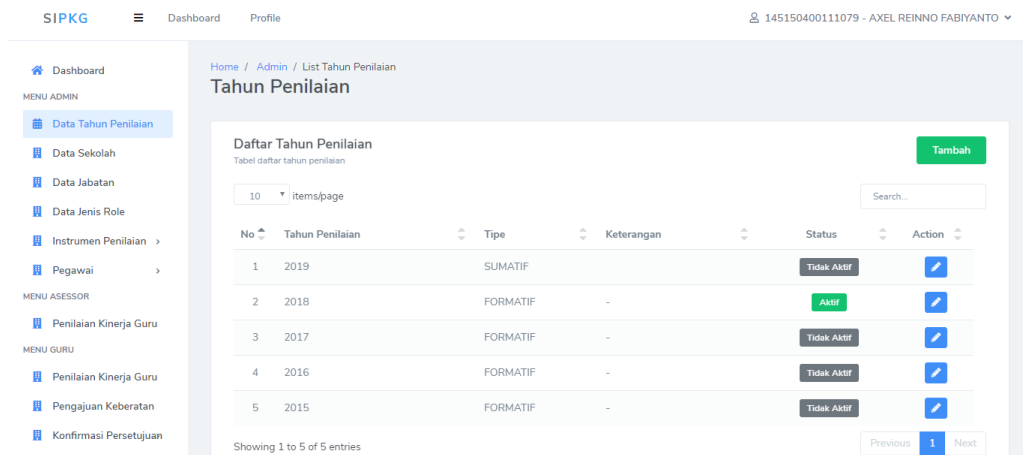
Showing 1 to 10 of 78 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 8 Next

Gambar 6.4 Implementasi antarmuka indikator

6.3.5 Implementasi Antarmuka Tahun Penilaian

Antarmuka tahun penilaian dapat dilihat secara langsung oleh user ketika user tersebut mempunyai peran sebagai admin dan mengakses menu tahun penilaian. Antarmuka tahun penilaian sendiri terdiri dari sebuah tabel yang digunakan untuk menampilkan informasi agar dapat tersusun secara rapi. Dalam Antarmuka tahun penilaian terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk menambah dan menyunting data. Antarmuka tahun penilaian dapat dilihat melalui Gambar 6.5.



Home / Admin / List Tahun Penilaian

Tahun Penilaian

Daftar Tahun Penilaian
Tabel daftar tahun penilaian

10 items/page

Search...

No	Tahun Penilaian	Tipe	Keterangan	Status	Action
1	2019	SUMATIF		Tidak Aktif	Edit
2	2018	FORMATIF	-	Aktif	Edit
3	2017	FORMATIF	-	Tidak Aktif	Edit
4	2016	FORMATIF	-	Tidak Aktif	Edit
5	2015	FORMATIF	-	Tidak Aktif	Edit

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 6.5 Implementasi antarmuka tahun penilaian

6.3.6 Implementasi Antarmuka Detail Penilaian

Antarmuka detail penilaian dapat dilihat secara langsung oleh user ketika user tersebut mempunyai peran sebagai *assessor* dan moderator dan mengakses menu detail penilaian. Antarmuka tahun penilaian sendiri terdiri dari beberapa informasi dari pegawai, foto, form dan tabel yang digunakan untuk menampilkan informasi terkait indikator. Dalam Antarmuka detail penilaian terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk menyimpan data. Antarmuka detail penilaian dapat dilihat melalui Gambar 6.6.

SIPKG | Dashboard | Profile | 145160400111078 AXFI REINNO FARHYANTO

Detail Penilaian

Penilaian Kinerja Guru Bimbingan dan konseling/konselor
Detail penilaian kinerja guru

Nama Guru: Guru A
NIP / Nomor Seri Karpis: 12345 / 12345
Paralel / Gedung / Ruang / Gedung Mula Tanggal: Perdana / IV/a
NU/PTK / NRG: 12345 / 12345
Nama sekolah dan Alamat: SD Negeri Pagan 1 / Jl. Raya 152 Pagan
Tanggal Mulai Bekerja: JANUARI 1994
Periode Penilaian: 05 DESEMBER 2010 SAMPAI 05 DESEMBER 2018

Kompetensi 1: Menguasai teori dan praksis pendidikan
Pementauan

Tanggal: 08/12/2010
Dokumen dan bahan lain yang dipenka: test
Tanggapan / Nilai terhadap dokumen dan/atau keterangan guru: test

No	Indikator	Tidak ada bukti (Tidak terpenuhi)	Terpenuhi sebagian	Terpenuhi seluruhnya
1	Guru BK/Konselor dapat mengemukakan definisi pendidikan layanan BK sesuai dengan landasan dan prinsip-prinsip pendidikan serta pembelajaran yang aktif, kreatif, mandiri, dan terpadu pada peserta didik/konselor	☐	☐	☒
2	Guru BK/Konselor dapat mengemukakan dalam perencanaan layanan BK sesuai dengan usia, tahap perkembangan, dan kebutuhan peserta didik/konselor	☐	☐	☒
3	Guru BK/Konselor dapat mengemukakan dalam perencanaan layanan BK sesuai dengan keragaman latar belakang budaya, ekonomi, dan sosial peserta didik/konselor	☐	☒	☐

Gambar 6.6 Implementasi antarmuka detail penilaian

6.4 Deployment

Deployment mendefinisikan bagaimana sistem informasi yang telah dibangun diterapkan pada lingkungan yang sebenarnya. *Deployment* termasuk dalam fase *transition* dalam metode RUP. Tabel dibawah ini menunjukkan bahwa rincian detail hosting yang digunakan pada saat *deployment*.

Tabel 6.12 Rincian detail *hosting*

Rincian Detail <i>Hosting</i>	
Penyedia Layanan	Domainesia
Jenis Layanan <i>Hosting</i>	Lite
Disk Space	750MB
Kapasitas RAM	500MB

Tabel 6.12 Rincian detail *hosting*

Rincian Detail <i>Hosting</i>	
Bandwidth	<i>Unlimited</i>
CPU (Core)	0.75
MySQL	iya
Multiple PHP (4.x, 5.x, 7.x)	iya

Pada Tabel 6.12 dijelaskan bahwa penyedia *hosting* yang digunakan adalah Domainsia yang menggunakan jenis layanan *hosting lite*. Jenis layanan Lite mempunyai kapasitas penyimpanan sebesar 750MB dan kapasitas RAM sebesar 500MB, selain itu jenis layanan ini mempunyai *bandwith unlimited*. Jenis layanan ini juga didukung oleh beberapa DBMS salah satunya MySQL.

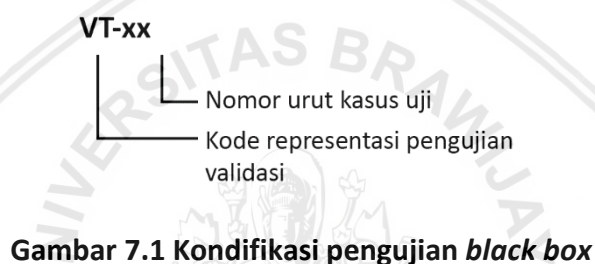


BAB 7 PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai sebuah pengujian dari sistem yang telah dibuat sebelumnya. Pada bab pengujian terdapat 3 pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *black box* dimana pengujian ini berorientasi pada input dan output, pengujian kompatibilitas dimana pengujian ini untuk menunjukkan komabilitas sistem dan pengujian *user acceptance testing* (UAT).

7.1 Pengujian Black Box

Pengujian *black box* ini dilaksanakan dengan melakukan pengujian terhadap kebutuhan fungsional yang telah dibuat sebelumnya. Pengujian ini digunakan untuk memeriksa validitas kebutuhan fungsional. Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa kondifikasi pengujian *black box*.



7.1.1 Pengujian Black Box Melakukan Login

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengakses kedalam sistem yang telah dibangun. Tabel 7.1 menunjukkan skenario pengujian dalam melakukan login.

Tabel 7.1 Pengujian *black box* melakukan login

No	No. Skenario	Alur Awal	Alur Alternatif
1	Skenario 1	Basic Flow	
2	Skenario 2	Basic Flow	A1. Unidentified User

7.1.1.1 Kasus Uji Validasi Melakukan Login

Tabel 7.2 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-01. Kasus uji VT-01 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah login sesuai dengan fungsi dengan kode persyaratan SKPL-F-01. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 1 pada tabel sebelumnya. Pada pengujian *black box* untuk melakukan login mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.2 Kasus uji validasi melakukan login

Kode Pengujian	VT-01
Nomor Skenario	Skenario 1
Kode Persyaratan	SKPL-F-01
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa pengguna dapat mengakses ke dalam sistem
Prosedur Uji	1. Penguji telah mempunyai akun dalam sistem informasi penilaian kinerja guru. 2. Penguji melengkapi sebuah input form login. 3. Penguji memilih tombol login.
Hasil yang Diharapkan	Sistem menunjukkan pesan sukses dan mengalihkan ke halaman dashboard.
Hasil Pengujian	Sistem menunjukkan pesan sukses dan mengalihkan ke halaman dashboard.
Status Uji	Valid

7.1.1.2 Kasus Uji Validasi Melakukan Login: A1 Unidentified User

Tabel 7.3 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-02. Kasus uji VT-02 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah login jika terjadi pengguna tidak teridentifikasi. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 2 pada tabel sebelumnya. Pada pengujian *black box* untuk melakukan login mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.3 Kasus uji validasi melakukan login: A1 unidentified user

Kode Pengujian	VT-02
Nomor Skenario	Skenario 2
Kode Persyaratan	-
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa user yang tidak terdaftar atau terindikasi salah dalam melakukan input data tidak dapat masuk ke sistem
Prosedur Uji	1. Penguji mengisi form login dengan identitas yang salah. 2. Penguji memilih tombol login.
Hasil yang Diharapkan	Sistem akan menunjukkan pesan gagal dan user tidak dapat login ke sistem
Hasil Pengujian	Sistem akan menunjukkan pesan gagal dan user tidak dapat login ke sistem
Status Uji	valid

7.1.2 Pengujian *Black Box* Melakukan Logout

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat keluar dari sistem yang telah dibangun. Tabel 7.4 dibawah ini menampilkan skenario pengujian dalam melakukan logout.

Tabel 7.4 Pengujian *black box* melakukan logout

No	No. Skenario	Alur Awal	Alur Alternatif
1	Skenario 1	Basic Flow	

7.1.2.1 Kasus Uji Validasi Melakukan Logout

Tabel 7.5 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-03. Kasus uji VT-03 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah logout dengan kode persyaratan SKPL-F-02. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 1 pada tabel sebelumnya. Pada pengujian *black box* untuk melakukan logout mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.5 Kasus uji validasi melakukan logout

Kode Pengujian	VT-03
Nomor Skenario	Skenario 1
Kode Persyaratan	SKPL-F-02
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menjalankan perintah keluar dari sistem
Prosedur Uji	1. Penguji telah berada dalam sistem penilaian kinerja guru. 2. Penguji memilih fungsi logout.
Hasil yang Diharapkan	Sistem akan menghapus session user dan mengarahkan ke halaman login.
Hasil Pengujian	Sistem akan menghapus session user dan mengarahkan ke halaman login.
Status Uji	Valid

7.1.3 Pengujian *Black Box* Mengelola Tahun Penilaian

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengelola tahun penilaian terhadap sistem yang telah dibangun. Tabel 7.6 menunjukkan skenario pengujian dalam mengelola penilaian.

Tabel 7.6 Pengujian black box mengelola tahun penilaian

No	No. Skenario	Alur Awal	Alur Alternatif
1	Skenario 1	Basic Flow	
2	Skenario 2	Basic Flow	A1. Menyunting Tahun Ajaran
3	Skenario 3	Basic Flow	A2. Incomplete Form

7.1.3.1 Kasus Uji Validasi Mengelola Tahun Penilaian

Tabel 7.7 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-04. Kasus uji VT-04 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah mengelola tahun penilaian dengan kode persyaratan SKPL-F-03. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 1 pada tabel 7.6. Pada pengujian *black box* untuk melakukan mengelola tahun ajaran mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.7 Kasus uji validasi mengelola tahun penilaian

Kode Pengujian	VT-04
Nomor Skenario	Skenario 1
Kode Persyaratan	SKPL-F-03
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar tahun penilaian dan melakukan tambah data tahun penilaian
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu tahun penilaian 3. Penguji mengakses perintah tambah 4. Penguji mengisi form dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data tahun penilaian baru tersebut
Hasil Pengujian	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data tahun penilaian baru tersebut
Status Uji	Valid

7.1.3.2 Kasus Uji Validasi Mengelola Tahun Penilaian: A1. Menyunting Tahun Penilaian

Tabel 7.8 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-05. Kasus uji VT-05 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah menyunting tahun penilaian dengan kode persyaratan SKPL-F-04. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 2 pada tabel 7.6. Pada pengujian *black box* untuk melakukan menyunting tahun penilaian mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.8 Kasus uji validasi mengelola tahun penilaian: A1. menyunting tahun penilaian

Kode Pengujian	VT-05
Nomor Skenario	Skenario 2
Kode Persyaratan	SKPL-F-04
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa dalam pengujian dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar tahun penilaian dan melakukan sunting data tahun penilaian
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu tahun penilaian 3. Penguji mengakses perintah sunting 4. Penguji menyunting dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data tahun penilaian baru yang telah disunting tersebut
Hasil Pengujian	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data tahun penilaian baru yang telah disunting tersebut
Status Uji	Valid

7.1.3.3 Kasus Uji Validasi Mengelola Tahun Penilaian: A2 Incomplete Form

Tabel 7.9 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-06. Kasus uji VT-06 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah mengelola data jika terjadi *error* berupa form tidak diisi. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 3 pada tabel 7.6.

Tabel 7.9 Kasus uji validasi mengelola tahun penilaian: A2 incomplete form

Kode Pengujian	VT-06
Nomor Skenario	Skenario 3
Kode Persyaratan	-
Tujuan Pengujian	Pengujian untuk memastikan bahwa form yang dimasukkan oleh pengguna telah valid atau tidak.
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu tahun penilaian 3. Penguji mengakses tombol sunting atau tambah 4. Penguji mengisi form yang disediakan dengan data yang tidak sesuai dan tidak lengkap dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menunjukkan sebuah pesan kesalahan
Hasil Pengujian	Sistem menunjukkan sebuah pesan kesalahan
Status Uji	Valid

7.1.4 Pengujian *Black Box* Mengelola Jenis Pegawai

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengelola jenis pegawai terhadap sistem yang telah dibangun. Tabel 7.10 menunjukkan skenario pengujian dalam mengelola jenis pegawai.

Tabel 7.10 Pengujian *black box* mengelola jenis pegawai

No	No. Skenario	Alur Awal	Alur Alternatif
1	Skenario 1	Basic Flow	
2	Skenario 2	Basic Flow	A1. Menyunting Jenis Pegawai
3	Skenario 3	Basic Flow	A2. Incomplete Form

7.1.4.1 Kasus Uji Validasi Mengelola Jenis Pegawai

Tabel 7.11 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-07. Kasus uji VT-07 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah mengelola jenis pegawai dengan kode persyaratan SKPL-F-06. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 1 pada tabel 7.10. Pada pengujian *black box* untuk melakukan mengelola jenis pegawai mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.11 Kasus uji validasi mengelola jenis pegawai

Kode Pengujian	VT-07
Nomor Skenario	Skenario 1
Kode Persyaratan	SKPL-F-06
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar jenis pegawai dan melakukan tambah data jenis pegawai
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu jenis pegawai 3. Penguji mengakses perintah tambah 4. Penguji mengisi form dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data jenis pegawai baru tersebut
Hasil Pengujian	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data jenis pegawai baru tersebut
Status Uji	Valid

7.1.4.2 Kasus Uji Validasi Mengelola Jenis Pegawai: A1. Menyunting Jenis Pegawai

Tabel 7.12 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-08. Kasus uji VT-08 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah menyunting jenis pegawai dengan kode persyaratan SKPL-F-07. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 2 pada tabel 7.10. Pada pengujian *black box* untuk melakukan menyunting jenis pegawai mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.12 Kasus uji validasi mengelola jenis pegawai: A1. menyunting jenis pegawai

Kode Pengujian	VT-08
Nomor Skenario	Skenario 2
Kode Persyaratan	SKPL-F-07
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar jenis pegawai dan melakukan sunting data jenis pegawai
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu jenis pegawai 3. Penguji mengakses perintah sunting 4. Penguji menyunting form dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data jenis pegawai baru yang telah disunting tersebut
Hasil Pengujian	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data jenis pegawai baru yang telah disunting tersebut
Status Uji	Valid

7.1.4.3 Kasus Uji Validasi Mengelola Jenis Pegawai: A2 Incomplete Form

Tabel 7.13 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-09. Kasus uji VT-09 dilakukan untuk Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar jenis pegawai dan melakukan tambah data jenis pegawai mengelola data jika terjadi error berupa form tidak diisi. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 3 pada tabel 7.10. Pada pengujian *black box* untuk melakukan pengecekan terhadap pengelolaan data dengan form yang tidak valid mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.13 Kasus uji validasi mengelola jenis pegawai: A2 incomplete form

Kode Pengujian	VT-09
Nomor Skenario	Skenario 3
Kode Persyaratan	-
Tujuan Pengujian	Pengujian untuk memastikan bahwa form yang dimasukkan oleh pengguna telah valid atau tidak.
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu jenis pegawai 3. Penguji mengakses tombol sunting atau tambah 4. Penguji mengisi form yang disediakan dengan data yang tidak sesuai dan tidak lengkap dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menunjukkan sebuah pesan kesalahan
Hasil Pengujian	Sistem menunjukkan sebuah pesan kesalahan
Status Uji	Valid

7.1.5 Pengujian *Black Box* Mengelola Pegawai

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengelola pegawai terhadap sistem yang telah dibangun. Tabel 7.14 menunjukkan skenario pengujian dalam mengelola pegawai.

Tabel 7.14 Pengujian *black box* mengelola pegawai

No	No. Skenario	Alur Awal	Alur Alternatif
1	Skenario 1	Basic Flow	
2	Skenario 2	Basic Flow	A1. Menyunting Pegawai
3	Skenario 3	Basic Flow	A2. Incomplete Form

7.1.5.1 Kasus Uji Validasi Mengelola Pegawai

Tabel 7.15 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-10. Kasus uji VT-10 dilakukan memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah mengelola pegawai dengan kode persyaratan SKPL-F-09. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 1 pada tabel 7.14. Pada pengujian *black box* untuk melakukan mengelola pegawai mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.15 Kasus uji validasi mengelola pegawai

Kode Pengujian	VT-10
Nomor Skenario	Skenario 1
Kode Persyaratan	SKPL-F-09
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa dalam pengujian dapat mengetahui bahwa sistem dapat menambah data pegawai
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu pegawai 3. Penguji mengakses perintah tambah 4. Penguji mengisi form dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data pegawai baru tersebut
Hasil Pengujian	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data pegawai baru tersebut
Status Uji	Valid

7.1.5.2 Kasus Uji Validasi Mengelola Pegawai: A1. Menyunting Pegawai

Tabel 7.16 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-11. Kasus uji VT-11 dilakukan memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah menyunting pegawai dengan kode persyaratan SKPL-F-10. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 2 pada 7.14.

Tabel 7.16 Kasus uji validasi mengelola pegawai: A1. menyunting pegawai

Kode Pengujian	VT-11
Nomor Skenario	Skenario 2
Kode Persyaratan	SKPL-F-10
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa dalam pengujian dapat mengetahui bahwa sistem dapat menyunting data pegawai
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu pegawai 3. Penguji mengakses perintah sunting 4. Penguji menyunting form dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data pegawai baru yang telah disunting tersebut
Hasil Pengujian	Sistem menampilkan pesan sukses dengan menampilkan data pegawai baru yang telah disunting tersebut
Status Uji	Valid

7.1.5.3 Kasus Uji Validasi Mengelola Pegawai: A2 Incomplete Form

Tabel 7.17 mendefinisikan terkait kasus uji dari pengujian *black box* kode VT-12. Kasus uji VT-12 dilakukan untuk memastikan jika sistem dapat berjalan dengan semestinya dengan cara menjalankan perintah mengelola data jika terjadi error berupa form tidak diisi. Kasus uji dilakukan berdasarkan skenario 3 pada tabel 7.14. Pada pengujian *black box* untuk melakukan pengecekan terhadap pengelolaan data dengan form yang tidak valid mempunyai hasil yang valid.

Tabel 7.17 Kasus uji validasi mengelola pegawai: A2 incomplete form

Kode Pengujian	VT-12
Nomor Skenario	Skenario 3
Kode Persyaratan	-
Tujuan Pengujian	Pengujian untuk memastikan bahwa form yang dimasukkan oleh pengguna telah valid atau tidak.
Prosedur Uji	1. Penguji masuk kedalam sistem dengan role admin 2. Penguji mengakses menu pegawai 3. Penguji mengakses tombol sunting atau tambah 4. Penguji mengisi form yang disediakan dengan data yang tidak sesuai dan tidak lengkap dan mensubmit data
Hasil yang Diharapkan	Sistem menunjukkan sebuah pesan kesalahan
Hasil Pengujian	Sistem menunjukkan sebuah pesan kesalahan
Status Uji	Valid

Pengujian diatas merupakan merupakan beberapa contoh detail dari pengujian *black box* yang dilakukan. Pada pengujian selanjutnya akan terdiri dari hasil rangkuman yang terdiri dari kode pengujian, nama uji, tujuan dan hasil pengujian. Rangkuman hasil tersebut ditunjukkan pada Tabel 7.18 dibawah ini.

Tabel 7.18 Rangkuman hasil pengujian *black box*

No	Kode	Nama Pengujian	Tujuan	Hasil
1	VT-13	Pengujian Mengelola Kompetensi	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar kompetensi dan melakukan tambah data kompetensi	Valid
2	VT-14	Pengujian Mengelola Kompetensi: A1 Menyunting Kompetensi	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar kompetensi dan melakukan sunting data kompetensi	Valid
3	VT-15	Pengujian Mengelola	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa	Valid

Tabel 7.18 Rangkuman hasil pengujian *black box*

No	Kode	Nama Pengujian	Tujuan	Hasil
		Kompetensi: A2 <i>Incomplete Form</i>	sistem dapat menentukan bahwa data yang dikirimkan telah valid atau tidak	
4	VT-16	Pengujian Mengelola Indikator	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar indikator dan melakukan tambah data indikator	Valid
5	VT-17	Pengujian Mengelola Indikator: A1 Menyunting Indikator	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar indikator dan melakukan sunting data indikator	Valid
6	VT-18	Pengujian Mengelola Indikator: A2 <i>Incomplete Form</i>	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menentukan bahwa data yang dikirimkan telah valid atau tidak	Valid
7	VT-19	Pengujian Mengelola Assessor	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar assessor dan melakukan tambah data assessor	Valid
8	VT-20	Pengujian Mengelola Assessor: A1 Menyunting Assessor	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar assessor dan melakukan sunting data assessor	Valid
9	VT-21	Pengujian Mengelola Assessor: A2 <i>Incomplete Form</i>	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menentukan bahwa data yang dikirimkan telah valid atau tidak	Valid
10	VT-22	Pengujian Mengelola Moderator	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar moderator dan melakukan tambah data moderator	Valid
11	VT-23	Pengujian Mengelola Moderator: A1	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan	Valid

Tabel 7.18 Rangkuman hasil pengujian *black box*

No	Kode	Nama Pengujian	Tujuan	Hasil
		Menyunting Moderator	daftar-daftar moderator dan melakukan sunting data moderator	
12	VT-24	Pengujian Mengelola Moderator: A2 <i>Incomplete Form</i>	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menentukan bahwa data yang dikirimkan telah valid atau tidak	Valid
13	VT-25	Pengujian Mengelola Penilaian Kinerja	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar penilaian kinerja dan melakukan sunting data penilaian kinerja	Valid
14	VT-26	Pengujian Mempublikasikan Nilai	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat mempublikasikan nilai seorang guru yang dinilai	Valid
15	VT-27	Pengujian Mengkonfirmasi Pengajuan Sebagai Assessor	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat melakukan konfirmasi pengajuan sebagai assessor	Valid
16	VT-28	Pengujian Mengkonfirmasi Pengajuan Sebagai Moderator	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat melakukan konfirmasi pengajuan sebagai moderator	Valid
17	VT-29	Pengujian Memperbarui Data Identitas Diri	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan data identitas diri dan melakukan sunting data identitas diri	Valid
18	VT-30	Pengujian Memperbarui Passowrod	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan data identitas diri dan melakukan sunting data password	Valid
19	VT-31	Pengujian Memperbarui Passowrod: A1 <i>Invalid Data</i>	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menentukan bahwa	Valid

Tabel 7.18 Rangkuman hasil pengujian *black box*

No	Kode	Nama Pengujian	Tujuan	Hasil
			data yang dikirimkan telah valid atau tidak	
20	VT-32	Pengujian Mengelola Jenis Role	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar jenis role dan melakukan tambah data jenis role	Valid
21	VT-33	Pengujian Mengelola Jenis Role: A1 Menyunting Jenis Role	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar jenis role dan melakukan sunting data jenis role	Valid
22	VT-34	Pengujian Mengelola Jenis Role: A2 <i>Incomplete Form</i>	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menentukan bahwa data yang dikirimkan telah valid atau tidak	Valid
23	VT-35	Pengujian Mengelola Role Pegawai	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar role pegawai dan melakukan tambah data role pegawai	Valid
24	VT-36	Pengujian Mengelola Role Pegawai: A1 Menyunting Role Pegawai	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar role pegawai dan melakukan sunting data role pegawai	Valid
25	VT-37	Pengujian Mengelola Role Pegawai: A2 <i>Incomplete Form</i>	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menentukan bahwa data yang dikirimkan telah valid atau tidak	Valid
26	VT-38	Pengujian Mengelola Jabatan	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar jabatan dan melakukan tambah data jabatan	Valid
27	VT-39	Pengujian Mengelola Jabatan: A1 Menyunting Jabatan	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar jabatan dan melakukan sunting data jabatan	Valid

Tabel 7.18 Rangkuman hasil pengujian *black box*

No	Kode	Nama Pengujian	Tujuan	Hasil
28	VT-40	Pengujian Mengelola Jabatan: A2 <i>Incomplete Form</i>	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menentukan bahwa data yang dikirimkan telah valid atau tidak	Valid
29	VT-41	Pengujian Mengelola Tugas Tambahan	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar tugas tambahan dan melakukan tambah data tugas tambahan	Valid
30	VT-42	Pengujian Tugas Tambahan Jabatan: A1 Menyunting Tugas Tambahan	Memastikan bahwa dalam pengujian yang dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menampilkan daftar-daftar tugas tambahan dan melakukan sunting data tugas tambahan	Valid
31	VT-43	Pengujian Mengelola Tugas Tambahan: A2 <i>Incomplete Form</i>	Memastikan bahwa dalam pengujian dijalankan dapat mengetahui bahwa sistem dapat menentukan bahwa data yang dikirimkan telah valid atau tidak	Valid

7.2 Pengujian *Compatibility*

Pengujian *compatibility* pada penelitian ini memiliki fokus pada persyaratan non-fungsional sistem, *compatibility testing* memiliki suatu tujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan dapat berjalan dengan semestinya dilingkungan yang berbeda seperti os dan aplikasi peramban yang berbeda, selain itu pengujian ini akan melibatkan pemilihan konfigurasi lingkungan tertentu. Pengujian *compatibility* dilakukan dengan cara menguji sistem informasi yang telah live ke dalam *tools* berbasis website yaitu menggunakan *prowermapper*. Pengujian *compatibility* memiliki beberapa indikator yang akan dinilai. Indikator tersebut terdapat pada Gambar 7.2..

- Missing content or functionality
- Major layout or performance problems
- Minor layout or performance problems

Gambar 7.2 Indikator nilai *compatibility* sistem

Pengujian *compatibility* ini menghasilkan suatu *minor issues*, *major issues* pada beberapa *browser* yang ditunjukkan dalam Gambar 7.3. Gambar tersebut menunjukkan bahwa dari hasil pengujian tersebut terdapat *major issues* dikarenakan beberapa properti CSS seperti *transform*, *filter* belum didukung di aplikasi peramban seperti internet explorer selain itu juga terdapat *minor issues* dikarenakan beberapa properti CSS seperti *box-shadow*, *text-shadow* tidak didukung oleh beberapa *browser*.

Browser	IE			Edge	Firefox	Safari		Opera	Chrome	iOS			Android	
Version	9	10	11	17	63	≤ 11	12	55	70	≤ 10	11	12	≤ 3	4*
Critical Issues	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Major Issues	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Minor Issues	✗			✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Gambar 7.3 Hasil pengujian *compatibility* sistem

7.3 Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian *user acceptance testing* (UAT) dilakukan untuk memastikan sistem yang telah dibangun dapat diterima oleh pengguna atau telah sesuai. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna akhir yang terlibat dalam proses penilaian kinerja guru. Tabel dibawah ini menunjukkan rangkuman hasil dari jawaban responden dari pengguna akhir.

Tabel 7.19 Rangkuman UAT

No	Keterangan	Penilaian				
		Sangat Baik	Baik	Netral	Kurang	Sangat Kurang
1	Sistem informasi penilaian kinerja guru dapat mudah untuk digunakan atau dipahami.	2				
2	Sistem informasi penilaian kinerja guru mempunyai tampilan yang menarik.	2				
3	Sistem informasi penilaian kinerja guru dapat mempermudah dalam proses penilaian kinerja guru.	1	1			

Tabel 7.19 Rangkuman UAT

No	Keterangan	Penilaian				
		Sangat Baik	Baik	Netral	Kurang	Sangat Kurang
4	Sistem informasi penilaian kinerja guru mempermudah dalam memberi skor dalam penilaian kinerja guru.	2				
5	Sistem informasi penilaian kinerja guru mempermudah dalam pembuatan laporan.		2			
6	Sistem informasi penilaian kinerja guru mempermudah dalam merekap nilai.	1	1			
7	Sistem informasi penilaian kinerja guru dapat menunjang proses bisnis yang ada.		1	1		
Total		8	5	1		

Dari hasil pengujian yang didapatkan berdasarkan tabel 7.19, maka hasil tersebut dapat dihitung dengan menggunakan skala likert yang berdasarkan beberapa poin indikator:

1. Jawaban Sangat Setuju (A) = $8 \times 5 = 40$
2. Jawaban Setuju (B) = $5 \times 4 = 20$
3. Jawaban Netral (C) = $1 \times 3 = 3$
4. Jawaban Tidak Setuju (D) = $0 \times 2 = 0$
5. Jawaban Kurang Setuju = $0 \times 1 = 0$

Total Nilai = $40 + 20 + 3 + 0 + 0 = 63$

Tahap selanjutnya adalah menghitung nilai Y jumlah skala, jumlah responden, dan jumlah pernyataan.

$Y = \text{jumlah skala} \times \text{jumlah responden} \times \text{jumlah pernyataan}$

$Y = 5 \times 2 \times 7 = 70$

Setelah menemukan nilai Y maka dapat dilakukan suatu perhitungan prosentasi hasil akhir dengan rumus index sebagai berikut:

Rumus index = $(\text{Total Nilai} / Y) \times 100\%$

Rumus index = $(63 / 70) \times 100\% = 90\%$ (Sangat Setuju)

Hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa pengujian UAT pada sistem informasi penilaian kinerja guru mempunyai hasil sebesar 90% yang berarti sangat setuju.



BAB 8 PENUTUP

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan terhadap pengembangan sistem informasi penilaian kinerja guru pada SD Negeri Prigen 1 sebagai berikut:

1. Terdapat 5 proses bisnis yang telah didefinisikan dan dimodelkan dalam penelitian ini. Proses bisnis tersebut didapatkan dari hasil pengumpulan data dan studi literatur. Proses bisnis tersebut meliputi proses bisnis pengajuan *assessor*, penilaian kinerja guru, pengajuan keberatan, pengajuan moderator dan penilaian ulang kinerja guru.
2. *Business process improvement* dalam penelitian ini menghasilkan 6 bisnis proses yang telah dimodelkan berdasarkan proses bisnis yang telah berjalan. Proses bisnis tersebut meliputi proses bisnis *entry data*, pengajuan *assessor*, penilaian kinerja guru, pengajuan keberatan, pengajuan moderator, penilaian ulang kinerja guru.
3. Analisis kebutuhan yang dihasilkan mempunyai 5 pemangku kepentingan diantaranya kepala sekolah, *assessor*, moderator, guru dan admin. Sistem penilaian kinerja guru sendiri fitur sebanyak 19 butir fitur. Perancangan sistem dibangun berdasarkan dari hasil analisa kebutuhan dapat mempermudah dalam pembuatan desain antarmuka sistem, *physical data model*, *class diagram* dan *sequence diagram*.
4. Pengujian pada sistem informasi penilaian kinerja guru dilakukan dengan beberapa pengujian yaitu *black box*, *compatibility*, dan *user acceptance testing*. Pengujian *black box* sendiri mempunyai nilai valid pada semua kasus uji. Pengujian *compatibility* mempunyai *major issues* dan *minor issues* yang berupa CSS yang tidak didukung pada beberapa *browser*. Hasil pengujian UAT mempunyai hasil sebesar 90% (Sangat Setuju) dikarenakan pengguna dapat menerima sistem penilaian kinerja guru dengan baik.

8.2 Saran

Saran yang diberikan terhadap penelitian lanjut dari pengembangan sistem informasi penilaian kinerja guru pada SD Negeri Prigen 1 sebagai berikut:

1. Melakukan perbaikan pada CSS yang digunakan agar dapat kompatibel dengan beberapa aplikasi peramban seperti internet explorer.
2. Meningkatkan kualitas server yang digunakan agar sistem informasi penilaian kinerja guru tersebut agar dapat berjalan dengan maksimal atau lebih baik.
3. Perlunya panduan dalam penggunaan sistem informasi penilaian kinerja guru karena tidak semua pengguna dapat memahami sistem dengan baik.
4. Pada pengembangan selanjutnya dapat menambahkan sebuah fitur untuk menghasilkan laporan yang berupa penetapan angka kredit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arizal, D., Cholis, M.N. & Nusantara, L.S., 2016. *Perancangan aplikasi penilaian kinerja guru di UPT SDN Kebonagung*. Universitas Merdeka Pasuruan.
- Bell, Donald, 2003. *An Introduction to The Unified Modeling Language*. IBM [online]. Tersedia di :<
<https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/769.html>
 >.[Diakses: 11 Januari 2018].
- Bittner, K. & Spence, I., 2003. *Use case modeling*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Booch, G., Rumbaugh, J. & Jacobson, I., 1998. *The unified modeling language user guide*. 1st ed. Canada: Addison Wesley.
- Danny, M., 2016. *Sistem informasi training di PT. Unilever Indonesia TBK pabrik TBB (Tea Based Beverages) berbasis web PHP*. Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa.
- Jin, L. & Liang, X., 2016. *Modelling of instant messaging system based on RUP and UML*. Wuchang Shouyi University.
- Latief, M., Kandowangko, N. & Yusuf, R., 2017. *Metode Rational Unified Process untuk pengembangan aplikasi web dan mobile (studi kasus sistem informasi tanaman obat Daerah Gorontalo)*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Lopis, M.Y. & Papilaya, F.S., 2016. *Rancang bangun sistem penilaian kinerja guru studi kasus: SMKN 1 Bancak*. Universitas Kristen Satya Wacana.
- Naik, K. & Tripathy, P., 2011. *Software testing and quality assurance*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Nugroho, B., 2007. *Referensi berinternet bagi pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- O'Brien, J.A. & Marakas, G.M., 2011. *Management information system*. 10th ed. New York: McGraw-Hill.
- Object Management Group, 2011. *Business process model and notation (BPMN)*. [pdf]. Object Management Group.
- Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi nomor 16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya. Jakarta: Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi.
- Presman, R., 2010. *Software engineering a practitioner's approach*. 7th ed. New York: McGraw-Hill.
- Purba, R.B., Rukmi, A.M. & Irawan, M.I., 2013. *Rancang bangun sistem informasi penilaian kinerja guru berbasis aplikasi web*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

- Rahardian, A., Wardani, N.H. & Rokhmawati, R.I., 2018. *Analisis dan perancangan sistem informasi penjualan dan persediaan barang pada gudang pada CV. KAJEYEFood*. Universitas Brawijaya.
- Saputra, A., 2012. *Sistem informasi nilai akademik untuk panduan skripsi*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- Satzinger, J.W., Jackson, R.B. & Burd, S.D., 2012. *System analysis and design in a changing world*. 6th ed. Boston: Course Technology.
- Simanjutak, P. & Kasnady, A., 2016. *Analisis Model View Controller (MVC) pada bahasa PHP*. Universitas Putera Batam.
- Sommerville, I., 2011. *Software engineering*. 9th ed. London: Addison-Wesley.
- Stair, R.M. & Reynolds, G.W., 2010. *Principles of information systems a managerial approach*. 9th ed. Boston: Course Technology.
- Suprpto, 2008. *Bahasa pemrograman untuk sekolah menengah kejuruan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Undang-undang Republik Indonesia nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Weske, M., 2007. *Business process management: concepts, languages, architectures*. Berlin: Springer.