# DAFTAR ISI

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bab</th>
<th>Halaman</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lembar Judul Tugas Akhir</td>
<td>i</td>
</tr>
<tr>
<td>Lembar Pernyataan Keaslian Tugas Akhir</td>
<td>ii</td>
</tr>
<tr>
<td>Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah</td>
<td>iii</td>
</tr>
<tr>
<td>Lembar Persetujuan dan Pengesahan Tugas Akhir</td>
<td>iv</td>
</tr>
<tr>
<td>Lembar Konsultasi Tugas Akhir</td>
<td>v</td>
</tr>
<tr>
<td>Kata Pengantar</td>
<td>viii</td>
</tr>
<tr>
<td>Abstraksi</td>
<td>ix</td>
</tr>
<tr>
<td>Daftar Isi</td>
<td>x</td>
</tr>
<tr>
<td>Daftar Simbol</td>
<td>xi</td>
</tr>
<tr>
<td>Daftar Gambar</td>
<td>xvii</td>
</tr>
<tr>
<td>Daftar Tabel</td>
<td>xix</td>
</tr>
<tr>
<td>Daftar Lampiran</td>
<td>xx</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## BAB I PENDAHULUAN

1. Umum................................................................................. 1
   1.1 Maksud dan Tujuan......................................................... 1
   1.2 Metode Penelitian......................................................... 2
      1.3.1 Metode Pengumpulan data.......................................... 3
      1.3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak........................ 4
   1.4 Ruang Lingkup............................................................. 5

## BAB II LANDASAN TEORI

2. Konsep Dasar Program.......................................................... 7
   2.1. Pengertian Program....................................................... 7
   2.1.2. Pengertian Basis Data................................................. 7
   2.1.3. Pengertian Kas.......................................................... 8
   2.1.4. OOP (Object Oriented Programming)............................ 8
   2.2. Peralatan Pendukung (Tools Program).............................. 9
      2.2.1. UML (Unified Modeling Language)............................ 9
      2.2.2. Java.......................................................................... 11
      2.2.3. Netbeans IDE........................................................... 12
      2.2.4. MySQL (My Structured Query Language).................... 12
      2.2.5. PHPMyAdmin............................................................ 13
      2.2.6. Xampp...................................................................... 13

## BAB III PEMBAHASAN

3. Tinjauan Perusahaan............................................................ 14
   3.1. Sejarah Perusahaan...................................................... 14
   3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi.................................... 15
   3.2. Tinjauan Kasus............................................................. 17
      3.2.1. Dokumen Masukan.................................................... 18
      3.2.2. Role of Fungsi.......................................................... 19
   3.3. Analisa Kebutuhan Software........................................... 20
      3.3.1. Analisa Kebutuhan................................................... 20
      3.3.2. Use Case Diagram.................................................... 24
3.3.3. Activity Diagram ................................................................. 25
3.4. Desain .................................................................................. 43
  3.4.1. Software Architecture ..................................................... 43
  3.4.2. User Interface ................................................................. 61
3.5. Implementasi ................................................................. 70
  3.5.1. Code Generation ............................................................... 70
  3.5.2. Spesifikasi Hadware dan Software .................................... 73
3.6. Testing ................................................................................. 73

BAB IV PENUTUP ............................................................................ 86
  4.1. Kesimpulan ........................................................................ 86
  4.2. Saran .................................................................................. 87

DAFTAR PUSTAKA ........................................................................ 89
DAFTAR RIWAYAT HIDUP ............................................................. 90
SURAT KETERANGAN PKL/RISET ...................................................... 91
LAMPIRAN-LAMPIRAN ................................................................. 92
## DAFTAR SIMBOL

### A. Use Case Diagram

<table>
<thead>
<tr>
<th>Simbol</th>
<th>Deskripsi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Use case</td>
<td>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama use case</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktor/actor</td>
<td>Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</td>
</tr>
<tr>
<td>Asosiasi/association</td>
<td>Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ekstensi/extend</td>
<td>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan; mirip dengan prinsip inheritance pada pemograman berorientasi objek; biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan. Arah panah mengarah pada use case yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya.</td>
</tr>
<tr>
<td>Generalisasi/generalization</td>
<td>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya. Arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum)</td>
</tr>
<tr>
<td>Menggunakan / include / uses</td>
<td>Relasi use case tambahan k sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nama Use  
Nama aktor  
<<include>>
## B. Activity Diagram

<table>
<thead>
<tr>
<th>Simbol</th>
<th>Deskripsi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Status awal</td>
<td>Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Status awal" /></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aktivitas</td>
<td>Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Aktivitas" /></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Percabangan / decision</td>
<td>Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Percabangan" /></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Penggabungan / join</td>
<td>Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Penggabungan" /></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Status akhir</td>
<td>Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Status akhir" /></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Swimlane</td>
<td>Memisahkan organisai bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</td>
</tr>
<tr>
<td><img src="image" alt="Swimlane" /></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### C. Sequence Diagram

<table>
<thead>
<tr>
<th>Simbol</th>
<th>Deskripsi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Aktor</strong></td>
<td>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</td>
</tr>
<tr>
<td>Atau</td>
<td><strong>Nama Aktor</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tanpa waktu aktif</strong></td>
<td>Menyatakan kehidupan suatu objek</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Garis hidup / lifeline</strong></td>
<td>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nama objek: nama kelas</strong></td>
<td>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Waktu aktif</strong></td>
<td>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pesan tipe create</strong>&lt;br&gt;[[create]]</td>
<td>Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pesan tipe call</strong>&lt;br&gt;1 : nama_metode()</td>
<td>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pesan tipe send</strong>&lt;br&gt;1 : masukan</td>
<td>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

[Diagram Sequence]
Pesan tipe *return*

1 : keluaran

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.

Pesan tipe *destroy*

<<destroy>>

Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri sebaiknya jika ada create maka ada destroy.

D. *Deployment Diagram*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Package</th>
<th>Package merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih node</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Node</td>
<td>Biasanya mengacu pada perangkat keras (<em>hardware</em>), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (<em>software</em>), jik didalam node disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.</td>
</tr>
<tr>
<td>nama_node</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kebergantungan/dependency</td>
<td>Kebergantungan antar node, arah panah mengarah pada node yang dipakai</td>
</tr>
<tr>
<td>Link</td>
<td>Relasi antar node</td>
</tr>
</tbody>
</table>

xvi
DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Struktur Organisasi ................................................................. 15
Gambar III.2 Use Case Diagram Aplikasi Penerimaan dan Pengeluaran Kas .... 24
Gambar III.3 Activity Diagram Halaman Masuk ........................................... 25
Gambar III.4 Activity Diagram Halaman Master Data Siswa ......................... 26
Gambar III.5 Activity Diagram Halaman Master Data Pegawai ......................... 27
Gambar III.6 Activity Diagram Halaman Master Data Pengguna ......................... 28
Gambar III.7 Activity Diagram Halaman Tahun Ajaran .................................. 29
Gambar III.8 Activity Diagram Halaman Data Kelas ..................................... 30
Gambar III.9 Activity Diagram Halaman Jenis Penerimaan .............................. 31
Gambar III.10 Activity Diagram Halaman Jenis Pengeluaran ......................... 32
Gambar III.11 Activity Diagram Halaman Transaksi Penerimaan Kas ............... 33
Gambar III.12 Activity Diagram Halaman Transaksi Pembayaran SPP ............... 35
Gambar III.13 Activity Diagram Halaman Transaksi Pengeluaran Kas ............... 36
Gambar III.14 Activity Diagram Halaman Transaksi Pembayaran Gaji Pegawai ................................................................. 37
Gambar III.15 Activity Diagram Halaman Laporan Penerimaan Kas ................. 38
Gambar III.16 Activity Diagram Halaman Laporan Pembayaran SPP ............... 39
Gambar III.17 Activity Diagram Halaman Laporan Pengeluaran Kas ................. 40
Gambar III.18 Activity Diagram Halaman Laporan Pembayaran Gaji Pegawai .... 41
Gambar III.19 Activity Diagram Halaman Laporan Kas Umum ......................... 42
Gambar III.20 Sequence Diagram Halaman Masuk ...................................... 42
Gambar III.21 Sequence Diagram Halaman Master Data Siswa ....................... 44
Gambar III.22 Sequence Diagram Halaman Master Data Pegawai ..................... 45
Gambar III.23 Sequence Diagram Halaman Master Data Pengguna ................. 46
Gambar III.24 Sequence Diagram Halaman Tahun Ajaran ............................... 47
Gambar III.25 Sequence Diagram Halaman Data Kelas .................................. 48
Gambar III.26 Sequence Diagram Halaman Jenis Penerimaan ......................... 49
Gambar III.27 Sequence Diagram Halaman Jenis Pengeluaran ....................... 50
Gambar III.28 Sequence Diagram Halaman Transaksi Penerimaan Kas ......... 51
Gambar III.29 Sequence Diagram Halaman Transaksi Pembayaran SPP ........... 52
Gambar III.30 Sequence Diagram Halaman Transaksi Pengeluaran Kas ........... 53
Gambar III.31 Sequence Diagram Halaman Transaksi Pembayaran Gaji Pegawai ................................................................. 54
Gambar III.32 Sequence Diagram Halaman Laporan Penerimaan Kas .......... 55
Gambar III.33 Sequence Diagram Halaman Laporan Pembayaran SPP .......... 56
Gambar III.34 Sequence Diagram Halaman Laporan Pengeluaran Kas .......... 57
Gambar III.35 Sequence Diagram Halaman Laporan Pembayaran Gaji Pegawai ................................................................. 58
Gambar III.36 Sequence Diagram Halaman Laporan Kas Umum ................... 59
Gambar III.37 Deployment Diagram Aplikasi Penerimaan dan Pengeluaran Kas ................................................................. 60
Gambar III.38 User Interface Halaman Masuk ............................................. 61
Gambar III.39 User Interface Halaman Menu Utama .................................. 61
Gambar III.40 User Interface Halaman Master Data Siswa ......................... 62
Gambar III.41 User Interface Halaman Master Data Pegawai ......................... 62
Gambar III.42 User Interface Halaman Master Data Pengguna.......................... 63
Gambar III.43 User Interface Halaman Tahun Aajaran .................................. 63
Gambar III.44 User Interface Halaman Data Kelas........................................... 64
Gambar III.45 User Interface Halaman Jenis Penerimaan ................................. 64
Gambar III.46 User Interface Halaman Jenis Pengeluaran ............................... 65
Gambar III.47 User Interface Halaman Transaksi Penerimaan Kas.................... 65
Gambar III.48 User Interface Halaman Transaksi Pembayaran SPP ................. 66
Gambar III.49 User Interface Halaman Transaksi Pengeluaran Kas.................. 66
Gambar III.50 User Interface Halaman Transaksi Pembayaran Gaji Pegawai .................. 67
Gambar III.51 User Interface Halaman Laporan Penerimaan Kas....................... 67
Gambar III.52 User Interface Halaman Laporan Pembayaran SPP ................... 68
Gambar III.53 User Interface Halaman Laporan Pengeluaran Kas..................... 68
Gambar III.54 User Interface Halaman Laporan Pembayaran Gaji Pegawai ....... 69
Gambar III.55 User Interface Halaman Laporan Kas Masuk............................. 69
| Tabel III.1 | Black Box Testing Halaman Masuk | 73 |
| Tabel III.2 | Black Box Testing Halaman Master Data Siswa | 74 |
| Tabel III.3 | Black Box Testing Halaman Master Data Pegawai | 76 |
| Tabel III.4 | Black Box Testing Halaman Master Data Pengguna | 77 |
| Tabel III.5 | Black Box Testing Halaman Tahun Ajaran | 78 |
| Tabel III.6 | Black Box Testing Halaman Data Kelas | 78 |
| Tabel III.7 | Black Box Testing Halaman Jenis Penerimaan | 79 |
| Tabel III.8 | Black Box Testing Halaman Jenis Pengeluaran | 80 |
| Tabel III.9 | Black Box Testing Halaman Transaksi Penerimaan Kas | 81 |
| Tabel III.10 | Black Box Testing Halaman Transaksi Pembayaran SPP | 82 |
| Tabel III.11 | Black Box Testing Halaman Transaksi Pengeluaran Kas | 83 |
| Tabel III.12 | Black Box Testing Halaman Transaksi Pembayaran Gaji Pegawai | 84 |
DAFTAR LAMPIRAN

<table>
<thead>
<tr>
<th>Daftar</th>
<th>Halaman</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A.1 Kartu SPP Siswa</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>A.2 Nota</td>
<td>93</td>
</tr>
<tr>
<td>A.3 Slip Gaji</td>
<td>94</td>
</tr>
<tr>
<td>B.1 Laporan Pembayaran SPP</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td>B.2 Laporan Penerimaan dan Pengeluaran Kas</td>
<td>96</td>
</tr>
</tbody>
</table>