

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RAPORT  
ONLINE BERBASIS WEB DI SMK TUNAS MUDA  
BERKARYA BATAM**

**SKRIPSI**



Oleh :  
**Jerri Bof Ibrahim Simanungkalit**  
**151510034**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2019**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RAPORT  
ONLINE BERBASIS WEB DI SMK TUNAS MUDA  
BERKARYA BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:  
Jerri Bof Ibrahim Simanungkalit  
151510034**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2019**

## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Jerri Bof Ibrahim Simanungkalit  
NPM/NIP : 151510034  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

### **Rancang Bangun Sistem Informasi Raport Online Berbasis Web Di SMK Tunas Muda Berkarya Batam**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 09 Agustus 2019

Materai 6000

**Jerri Bof Ibrahim Simanungkalit**  
151510034

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RAPORT  
ONLINE BERBASIS WEB DI SMK TUNAS MUDA  
BERKARYA BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:  
Jerri Bof Ibrahim Simanungkalit  
151510034**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti dibawah ini**

**Batam, 09 Agustus 2019**

**Tukino S.Kom., M.SI  
Pembimbing**

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis yang terus memberikan arahan dan bimbingan yang baik;
2. Istri tercinta Susi Magdalena Simanjuntak yang selalu memberikan perhatian dan dorongan semangat beserta doa;
3. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam, Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.
5. Bapak Tukino, S.Kom.,M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
6. Ibu Fifi, S.Kom., M.SI selaku dosen pembimbing akademik dari Tahun 2015-2019;

7. Dosen dan seluruh Staff Universitas Putera Batam.
8. Seluruh narasumber yang telah rela meluangkan banyak waktunya untuk mendukung penelitian ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa/i program studi sistem informasi angkatan tahun 2015 khususnya kepada Ahmadun S.Kom dan Freddi Hamonangan Tampubolon yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan pendidikan ini.
10. Mitra kerja yang selalu memberikan semangat yang untuk penelitian ini
11. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan mereka, Amin.

Batam, 09 Agustus 2019

Jerri Bof Ibrahim Simanungkalit

## ABSTRAK

Semakin berkembangnya teknologi saat ini sangat penting dalam kebutuhan manusia akan informasi yang akurat, tepat dan cepat. dengan semakin maraknya internet di kalangan masyarakat. Sebagai *stakeholder* pendidikan dengan meningkatnya kualitas teknologi pendidikan akan memperoleh peningkatan minat dari calon murid dalam memilih instansi pendidikan yang berkualitas. Salah satu pendidikan yang ada di Batam, SMK Tunas Muda Berkarya menjadi lembaga pendidikan menjadikan teknologi informasi sebagai sarana penunjang proses pembelajaran disekolah. Namun pada dasarnya sekolah tersebut masih menggunakan sistem konvensional seperti dalam mengelola informasi nilai sekolah yang disampaikan kepada orangtua murid. Guru - guru yang ingin mengisi atau menginput nilai siswa secara manual harus datang ke sekolah menyebabkan laporan yang memakan waktu lama dan kenyamanan guru diluar jam mengajar menjadi terganggu, dan orang tua siswa yang berhalangan hadir ke sekolah tidak bisa melihat raport anaknya. kini sistem tersebut dapat dilakukan secara komputerisasi. Oleh sebab itu dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi saat ini yang didukung oleh penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sehubungan dengan informasi sekolah, maka peneliti mengembangkan sistem informasi raport *online* berbasis *web* di sekolah SMK Tunas Muda Berkarya Batam. Penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan pendistribusian informasi. Perancangan sistem informasi raport *online* diharapkan dapat mengatasi kesulitan dalam menyampaikan informasi dan juga dapat memberi kemudahan untuk orang tua murid untuk mengakses kembali informasi yang sudah pernah diterima sebelumnya. Pendekatan metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena hasil dari metode penelitian dapat menjawab rumusan masalah dari penelitian ini. Adapun metode perancangan sistem yang digunakan yaitu metode *waterfall*. Sistem informasi raport secara *online* untuk *web* dapat berjalan dengan baik sehingga memudahkan para orang tua murid untuk mengetahui informasi nilai anaknya disekolah dengan cepat.

**Kata Kunci : Raport Online, Web, Waterfall**

## **ABSTRACT**

*The development of technology today is very important in the human need for accurate, accurate and fast information. with the increasingly widespread internet among the people. As educational stakeholders with increasing quality of educational technology will gain increased interest from prospective students in choosing quality educational institutions. One of the existing education in Batam, SMK Tunas Muda Karya works as an educational institution making information technology as a means of supporting the learning process at school. However, basically the school still uses a conventional system such as in managing information on school grades delivered to parents. Teachers who want to fill in or input student scores manually must come to school causing reports that take a long time and the comfort of teachers outside of teaching hours to be disrupted, and parents of students who are unable to attend school cannot see their child's report cards. now the system can be computerized. Therefore, with the use of information and communication technology that is currently supported by studies that have been conducted in connection with school information, the researchers developed a web-based online report card information system at the Batam Tunas Muda Karya SMK school. This study aims to maximize the distribution of information. The design of an online report card information system is expected to overcome difficulties in conveying information and can also make it easier for parents of students to access information that has already been received previously. This research method approach uses qualitative methods because the results of the research method can answer the problem formulation of this research. The system design method used is the waterfall method. Online report card information system for the web can run well making it easier for parents of students to find out the value of their children's school grades quickly.*

**Keywords: Online Report Card, Web, Waterfall**

## DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1. Manfaat Teoritis .....	5
1.6.2. Manfaat Praktis .....	5

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Umum .....	7
2.1.1. Pengertian Sistem.....	7
2.1.2. Pengertian Informasi .....	9
2.1.3. Pengertian Sistem Informasi .....	10
2.1.4. <i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	11
2.1.5. Pengertian <i>Web</i> .....	13
2.1.6. Pengertian Aliran Sistem Informasi .....	15
2.1.7. Pengertian <i>UML (Unified Modelling Language)</i> .....	17

2.2. Tinjauan Teori khusus .....	22
2.2.1. Pengertian Raport <i>Online</i> .....	22
2.2.2. Pengertian Sekolah.....	23
2.2.3. Pengertian <i>Guru</i> .....	24
2.2.4. Pengertian Siswa .....	24
2.2.5. Pengertian <i>HTML</i> .....	25
2.2.6. Pengertian <i>CSS (Cascading Style Sheet)</i> .....	26
2.2.7. Pengertian <i>Javascript</i> .....	27
2.2.8. Pengertian <i>php</i> .....	28
2.2.9. Pengertian <i>MySQL</i> .....	30
2.2.10. Pengertian <i>Database</i> .....	31
2.2.11. Pengertian <i>DBMS (Database Management System)</i> .....	32
2.2.12. Pengertian <i>XAMPP</i> .....	33
2.3. Penelitian Terdahulu.....	35

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Desain Penelitian .....	38
3.2. Objek Penelitian .....	41
3.2.1. Sejarah singkat SMK Tunas Muda Berkarya Batam .....	42
3.2.2. Visi dan Misi .....	44
3.2.3. Struktur Organisasi SMK Tunas Muda Berkarya .....	45
3.3. Analisis <i>SWOT</i> Program yang berjalan .....	45
3.4. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....	47
3.5. Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan .....	47
3.6. Permasalahan yang Sedang Dihadapi.....	50
3.7. Usulan Pemecahan Masalah.....	51

### **BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPEMENTASI**

4.1. Analisa Sistem Yang Baru .....	52
4.1.1. <i>Use case Diagram</i> .....	54

4.1.2.	<i>Activity Diagram</i> .....	55
4.1.3.	<i>Class diagram</i> .....	73
4.1.4.	<i>Sequence diagram</i> .....	73
4.2.	Desain rinci.....	82
4.2.1.	Rancangan layar masukan.....	83
4.2.2.	Rancangan laporan .....	95
4.2.3.	Rancangan file.....	95
4.3.	Rencana implementasi.....	107
4.3.1.	Jadwal Implementasi .....	108
4.3.2.	Perkiraan Biaya Implementasi .....	108
4.4.	Perbandingan Sistem .....	109
4.5.	Analisis Produktifitas .....	109
4.5.1.	Segi efisiensi .....	110
4.5.2.	Segi efektifitas.....	110

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1.	Simpulan .....	112
5.2.	Saran .....	112

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	114
-----------------------------	-----

<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	117
-----------------------------------	-----

<b>SURAT KETERANGAN PENELITIAN</b> .....	118
--	-----

<b>LAMPIRAN</b> .....	119
-----------------------	-----

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Model umum suatu sistem .....	11
<b>Gambar 2.2</b> Siklus hidup pengembangan sistem.....	12
<b>Gambar 3.1</b> denah lokasi SMK Tunas Muda Berkarya Batam .....	42
<b>Gambar 3.2</b> Lokasi SMK Tunas Muda Berkarya Batam.....	42
<b>Gambar 3.3</b> Struktur Organisasi SMK Tunas Muda Berkarya.....	45
<b>Gambar 3.4</b> Aliran Sistem Informasi di SMK Tunas Muda Berkarya Batam.....	48
<b>Gambar 4.1</b> Aliran Sistem Yang Baru .....	53
<b>Gambar 4.2</b> <i>usecase diagram</i> .....	54
<b>Gambar 4.3</b> <i>Activity diagram login</i> .....	55
<b>Gambar 4.4</b> <i>Acivity diagram</i> Menampilkan Menu Master Identitas Sekolah ....	56
<b>Gambar 4.5</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Tahun Akademik .....	57
<b>Gambar 4.6</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Master data kelas .....	58
<b>Gambar 4.7</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Data siswa.....	59
<b>Gambar 4.8</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Data Guru .....	60
<b>Gambar 4.9</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Data Wali Kelas.....	61
<b>Gambar 4.10</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Data Admin .....	62
<b>Gambar 4.11</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Data Kelompok Mapel ....	63
<b>Gambar 4.12</b> <i>Diagram Activity</i> Menampilkan Menu Mata Pelajaran .....	64
<b>Gambar 4.13</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Jadwal Pelajaran .....	65
<b>Gambar 4.14</b> <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Menu Kompetensi dasar .....	66
<b>Gambar 4.15</b> <i>Diagram activity</i> Menampilkan Menu Rentang Nilai .....	67
<b>Gambar 4.16</b> <i>Activity diagram</i> Menampilkan Data Absensi Siswa .....	68
<b>Gambar 4.17</b> <i>Activity diagram</i> Menampilkan Menu Rekap Absensi Siswa .....	69
<b>Gambar 4.18</b> <i>Activity diagram</i> Menampilkan Data Capaian Hasil Belajar.....	70
<b>Gambar 4.21</b> <i>Activity diagram</i> Menampilkan Menu Nilai Raport .....	71
<b>Gambar 4.22</b> <i>Activity diagram</i> Menampilkan Menu Print Raport .....	72
<b>Gambar 4.23</b> <i>Class Diagram</i> .....	73
<b>Gambar 4.24</b> <i>Sequence diagram Login</i> .....	74
<b>Gambar 4.25</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Master Identitas Sekolah	74
<b>Gambar 4.26</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Tahun Akademik .....	75
<b>Gambar 4.27</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Master Data Kelas .....	75
<b>Gambar 4.28</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Data Siswa .....	76
<b>Gambar 4.29</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Data guru .....	76
<b>Gambar 4.30</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Data Admin .....	77
<b>Gambar 4.31</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Data Kelas .....	77
<b>Gambar 4.32</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Mata Pelajaran .....	78

<b>Gambar 4.33</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Jadwal Pelajaran .....	78
<b>Gambar 4.35</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Rentang Nilai.....	79
<b>Gambar 4.36</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Absensi Siswa.....	79
<b>Gambar 4.37</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Rekap Absensi Siswa.....	80
<b>Gambar 4.38</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Capaian Hasil Belajar .....	80
<b>Gambar 4.41</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Nilai Raport .....	81
<b>Gambar 4.42</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Cetak Raport.....	81
<b>Gambar 4.43</b> <i>Sequence diagram</i> Menampilkan Menu Log Out.....	82
<b>Gambar 4.44</b> Halaman <i>Login</i> .....	83
<b>Gambar 4.45</b> Halaman <i>Login</i> .....	83
<b>Gambar 4.46</b> Halaman Menu Master Identitas Sekolah.....	84
<b>Gambar 4.47</b> Halaman Menu Data Tahun Akademik .....	84
<b>Gambar 4.48</b> Halaman Menu Data Kelas .....	85
<b>Gambar 4.49</b> Halaman Data Pengguna Siswa .....	85
<b>Gambar 4.50</b> Menu Data Guru .....	86
<b>Gambar 4.51</b> Menu Data Walikelas .....	86
<b>Gambar 4.52</b> Menu Data Admin .....	87
<b>Gambar 4.54</b> Menu Data Mata Pelajaran .....	87
<b>Gambar 4.55</b> Halaman Data Jadwal Pelajaran .....	88
<b>Gambar 4.57</b> Menu Data Rentang Nilai .....	88
<b>Gambar 4.58</b> Menu Laporan Data Absensi Siswa.....	89
<b>Gambar 4.59</b> Menu Rekap Absensi Siswa .....	89
<b>Gambar 4.63</b> Menu Data Nilai Raport .....	90
<b>Gambar 4.65</b> Menu Data Siswa <i>Login</i> Walikelas .....	90
<b>Gambar 4.67</b> Menu Data Kelas .....	91
<b>Gambar 4.68</b> Menu Data Matpel .....	91
<b>Gambar 4.69</b> Menu Jadwal Matpel .....	92
<b>Gambar 4.70</b> Menu Cetak Raport.....	93
<b>Gambar 4.70</b> Menu Rekap Nilai Raport.....	93
<b>Gambar 4.71</b> Menu Absensi Siswa .....	94

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi.....	16
<b>Tabel 2. 2</b> Simbol <i>Use Case</i> .....	18
<b>Tabel 2. 3</b> Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	19
<b>Tabel 2. 4</b> Simbol <i>Class Diagram</i> .....	20
<b>Tabel 2. 5</b> Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	22
<b>Tabel 3. 1</b> Tahapan Proses Penelitian.....	38
<b>Tabel 3. 2</b> Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan .....	49
<b>Tabel 4. 1</b> Tabel <i>User login</i> .....	96
<b>Tabel 4. 2</b> Tabel Absensi Siswa .....	96
<b>Tabel 4. 3</b> Tabel Kelas.....	97
<b>Tabel 4. 4</b> Tabel Input Agama.....	97
<b>Tabel 4. 5</b> Tabel Jenis Kelamin .....	97
<b>Tabel 4. 6</b> Tabel Guru.....	98
<b>Tabel 4. 7</b> Tabel Identitas Sekolah .....	99
<b>Tabel 4. 8</b> Tabel Kehadiran .....	99
<b>Tabel 4. 9</b> Tabel Jadwal Pelajaran.....	100
<b>Tabel 4. 10</b> Tabel Kompetensi Dasar .....	100
<b>Tabel 4. 11</b> Tabel Jurusan.....	101
<b>Tabel 4. 12</b> Tabel Kelas.....	101
<b>Tabel 4. 13</b> Tabel Nilai Sikap.....	102
<b>Tabel 4. 14</b> Tabel Mata Pelajaran.....	102
<b>Tabel 4. 16</b> TabelKelompok Mata Pelajaran.....	103
<b>Tabel 4. 17</b> Tabel Nilai Keterampilan .....	103
<b>Tabel 4. 18</b> Tabel Nilai Pengetahuan .....	104
<b>Tabel 4. 22</b> Tabel Ruangan.....	105
<b>Tabel 4. 23</b> Tabel Siswa .....	105
<b>Tabel 4. 24</b> Tabel Status Keaktifan .....	107
<b>Tabel 4. 25</b> Tabel Tahun Akademik.....	107
<b>Tabel 4. 26</b> Tabel Jadwal Implementasi .....	108
<b>Tabel 4. 27</b> Tabel Perkiraan Biaya Implementasi .....	108
<b>Tabel 4. 28</b> Tabel Perbandingan Sistem.....	109

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Semakin berkembang teknologi saat ini sangat penting dalam kebutuhan manusia akan informasi yang akurat, tepat dan cepat. Kemajuan teknologi informasi saat ini sangat berkembang sangat cepat dan dengan makin maraknya internet di kalangan masyarakat. Salah satunya adalah selain kita menggunakan media *internet* untuk *browsing, chatting, download* ataupun sekedar main *game online* kita juga bisa menggunakan untuk dapat mengakses raport secara *online*. Teknologi yang terus berkembang akan memberikan dampak suatu perubahan pada sebuah sistem, dimana suatu sistem yang biasa dilakukan secara manual, kini sistem tersebut dapat dilakukan secara komputerisasi. Berbagai perusahaan sudah mulai menggunakan teknologi informasi ini, bahkan sekolah-sekolah juga sedikit demi sedikit menerapkan teknologi informasi yang sedang berkembang saat ini untuk meningkatkan kinerja guru dan pembelajaran bagi siswanya.

Nilai raport sampai saat ini masih dipercaya sebagai salah satu tolak ukur keberhasilan siswa menempuh pendidikan disekolah. Nilai raport merupakan kumpulan nilai akhir dari semua mata pelajaran yang ditempuh siswa pada suatu semester tahun ajaran tertentu. Untuk proses pengolahan nilai raport

membutuhkan tenaga dan waktu yang tidak sedikit, terutama jika proses tersebut dilakukan secara manual.

Saat ini sistem penilaian yang berjalan pada SMK Tunas Muda Berkarya masih dalam cara konvensional dengan mencatat pada buku daftar nilai kemudian direkap hasilnya secara manual. Guru - guru yang ingin mengisi atau menginput nilai siswa secara manual harus datang ke sekolah menyebabkan laporan yang memakan waktu lama dan kenyamanan guru diluar jam mengajar menjadi terganggu, dan orang tua siswa yang berhalangan hadir ke sekolah tidak bisa melihat raport anaknya.

Oleh sebab itu dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi saat ini yang didukung oleh penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sehubungan dengan informasi sekolah, maka peneliti mengembangkan sistem informasi raport *online* di sekolah SMK Tunas Muda Berkarya Batam. Penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan pendistribusian informasi.

Perancangan sistem informasi raport *online* diharapkan dapat mengatasi kesulitan dalam menyampaikan informasi dan juga dapat memberi kemudahan untuk orang tua murid untuk mengakses kembali informasi yang sudah pernah diterima sebelumnya.

Terobosan tersebut diharapkan mampu mengurangi terjadinya sesuatu hal yang tidak di inginkan. Misalnya terjadinya bencana alam, yang bisa merusak kertas raport yang dimiliki siswa. Dengan adanya raport *online* maka akan ada *backup data*, sehingga siswa maupun guru tidak perlu lagi risau akan hal tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik membuat sistem informasi yang dapat memudahkan orangtua murid untuk menerima informasi dari sekolah. Maka peneliti menyusun tugas akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RAPORT ONLINE BERBASIS WEB DI SMK TUNAS MUDA BERKARYA BATAM”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian diatas, penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan: Belum adanya media *online* untuk menyajikan informasi nilai siswa yang dapat mempermudah dalam pengaksesan informasi. Pengolahan data nilai siswa oleh walikelas yang masih secara konvensional sehingga mempersulit dalam mengolah nilai raport siswa. Belum tersedianya media lain yang dapat memudahkan orang tua siswa untuk mengecek nilai tanpa harus menunggu raport nilai dibagikan. Rekap nilai siswa dicatat di buku nilai yang nantinya ditulis ulang saat pembuatan raport.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang disebutkan, maka rumusan masalah yang dapat dikaji dari penelitian ini adalah : Bagaimana merancang Sistem Informasi Raport *Online* Berbasis *Web* di SMK Tunas Muda Berkarya Batam? Bagaimana mengimplementasikan Sistem Informasi Raport *Online* Berbasis *Web* di Smk Tunas Muda Berkarya Batam?

## 1.4. Batasan Masalah

Untuk mengurangi permasalahan yang terlalu luas dalam penelitian ini yang berkaitan pendistribusian informasi dari sekolah ke orang tua murid, maka peneliti menentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian ini dilakukan di SMK Tunas Muda Berkarya Batam.  
Sistem aplikasi ini mencakup penilaian hasil belajar siswa SMK Tunas Muda Berkarya Batam.
2. Informasi ini di khususkan diakses oleh Siswa dan Orangtua murid.
3. Metode pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah metode *Waterfall* dari *Software Development Life Cycle*.
4. Program ini dirancang dengan bentuk aplikasi *web*, menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, dan database *MYSQL*.

## 1.5. Tujuan Penelitian

Di dalam penelitian ini ada beberapa hal yang ingin dicapai penulis, diantaranya adalah:

1. Untuk merancang Sistem Informasi Raport *Online* berbasis *web* di SMK Tunas Muda Berkarya Batam.
2. Untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Raport *Online* berbasis *web* di SMK Tunas Muda Berkarya Batam.

## 1.6. Manfaat Penelitian

### 1.6.1. Manfaat Teoritis

1. Penulis mendapatkan pengetahuan bagaimana membangun sebuah sistem informasi.
2. Sebagai bahan *study* bagi penulis dan orang lain dalam membangun sebuah sistem informasi raport *online*.

### 1.6.2. Manfaat Praktis

Kegunaan praktis yang diharapkan penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi SMK Tunas Muda Berkarya Batam
  - a. Melalui Sistem Informasi Raport *Online* berbasis *web* yang terintegrasi ini maka dapat memudahkan pekerjaan guru di SMK Tunas Muda Berkarya Batam.
  - b. Dapat mengatasi permasalahan akademik tentang proses pengolahan data oleh pihak sekolah.
2. Bagi Orang Tua

Dapat memonitor nilai anaknya tanpa harus ke sekolah untuk mengambil raport dan cukup dengan membuka alamat *website* yang di tunjuk.
3. Bagi Akademis
  - a. Memberikan pemahaman terhadap mahasiswa mengenai penerapan metode *waterfall* untuk membangun sebuah sistem informasi.

- b. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memajukan lagi ilmu pengetahuan, utamanya dibidang sistem informasi dengan mempraktekkannya di lapangan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Teori Umum**

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Sistem berasal dari Bahasa Latin (*systema*) dan Bahasa Yunani (*sustema*) adalah satu-kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi. Kata sistem banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum maupun dalam bentuk *file* ilmiah sehingga maknanyapun jadi beragam-ragam. Dalam pengertiannya yang paling umum, sistem adalah sekumpulan benda-benda yang saling memiliki keterkaitan antara satu sama lain. Menurut (Sutopo, 2012), sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Sistem juga didefinisikan menjadi kumpulan atau grup dari bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Susanto, 2017).

Menurut Sutabri (2012:20), untuk memahami dan mengembangkan suatu sistem maka perlu memahami karakteristik dari sistem dan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut adalah hal yang dapat membedakan sebuah sistem dengan sistem lainnya:

1. Komponen Sistem (*component*).

Suatu sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi. Komponen sistem tersebut berupa suatu bentuk subsistem. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar atau sering disebut “ supra sistem”

2. Batasan Sistem (*boundary*).

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*).

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan suatu sistem tersebut.

4. Masukan Sistem (*input*).

Energi yang dimasukkan kedalam sistem disebut masukan sistem yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

5. Keluaran (*Output*).

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran dapat menjadi masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi.

6. Penghubung (*Interface*).

Tempat dimana komponen sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.

7. Sasaran (*Objective*).

Suatu sistem mempunyai sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran yang telah direncanakan.

8. Penyimpanan (*Storage*).

Area yang dikuasai untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya.

### **2.1.2. Pengertian Informasi**

Informasi itu ibaratkan darah yang selalu mengalir di dalam tubuh manusia, maksudnya adalah informasi itu sangat penting bagi sebuah organisasi. Sebelum kita mendefinisikan apa itu informasi ada baiknya kita harus mengenal data terlebih dahulu, karena data adalah sumber dari ribuan informasi yang selalu kita dengar. Data adalah kenyataan atau fakta yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang ada disekitar kita.

Menurut (Soemarmo & Abdulhak, 2013) informasi merupakan sekumpulan data yang sudah diolah atau diproses melalui prosedur pengolahan data dalam rangka menguji tingkat kebenarannya, keterpakaiannya sesuai dengan kebutuhan.

Sedangkan menurut (Rahmad & Setiady, 2014) informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang

dapat dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang lain untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada.

Oleh sebab itu keakuratan sebuah data sangat penting untuk menentukan kualitas sebuah informasi. Ketidakakuratan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga mengubah dan merusak keaslian dari data tersebut. Menurut (Husda, 2012) kualitas sebuah informasi sangat dipengaruhi oleh 3 hal pokok, yaitu :

1. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas dan memiliki makna yang sesungguhnya.

2. Tepat waktu

Informasi yang datang ke penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah lama atau using tidak akan mempunyai nilai lagi.

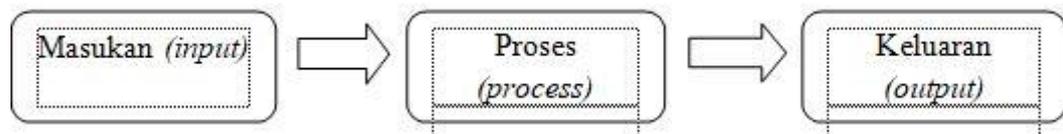
3. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi yang menerimanya. Relevan bagi tiap-tiap orang yang membutuhkannya.

### **2.1.3. Pengertian Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi yang dibangun orang dan digunakan untuk mengumpulkan, membuat, dan mendistribusikan data yang berguna, terutama di aturan organisasi (Valacich & Schneineider, 2010).



**Gambar 2.1** Model umum suatu sistem

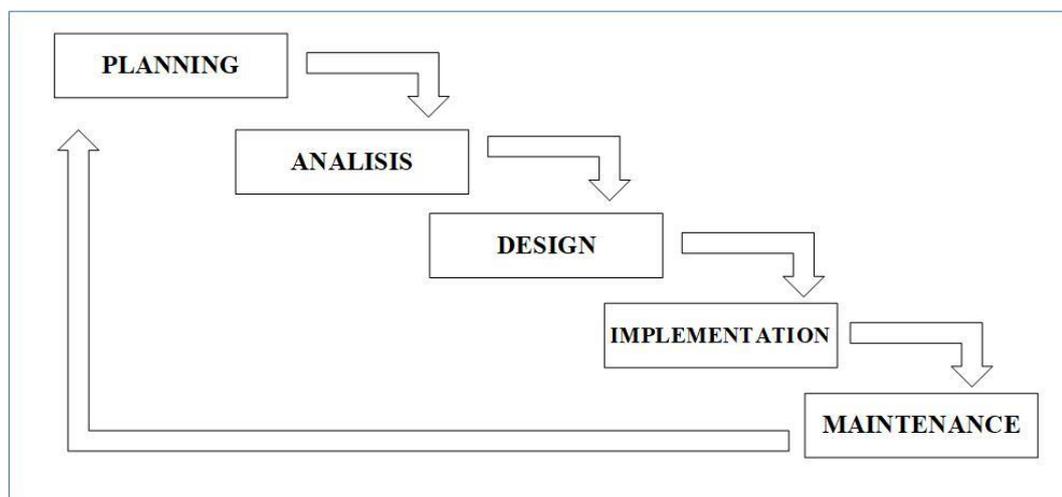
Pada dasarnya sistem informasi mempunyai tiga langkah-langkah utama dalam menghasilkan informasi yaitu: menerima data sebagai masukan, kemudian memprosesnya dengan melakukan perhitungan, penggabungan unsur-unsur data dan akhirnya dapat diperoleh informasi yang diperlukan sebagai keluaran. Prinsip tersebut berlaku bagi sistem informasi manual maupun sistem informasi modern dengan penggunaan perangkat komputer.

#### **2.1.4. *Software Development Life Cycle (SDLC)***

Dalam perancangan sebuah sistem informasi, ada banyak metode-metode yang bisa dipakai didalam proses perancangan, dan metode *software development (SDLC)* merupakan konsep yang sangat sering digunakan dan dianggap sebagai kerangka kerja formal tertua untuk membangun sebuah sistem informasi. Ide utama dari *SDLC* mengajarkan cara pengembangan sistem informasi dalam cara

yang terstruktur dan metodis, yang mengharuskan tahap *life cycle* dari mulai ide awal sampai pada pengiriman tahap final sistem dilakukan secara beraturan.

*SDLC* memiliki beberapa konsep, diantaranya *fountain*, *spiral*, *rapid*, *prototyping*, *waterfall*, *incremental*. *Waterfall method* merupakan metode pertama dan yang paling sering digunakan. Siklus *SDLC waterfall* terbagi atas 5 tahapan, sebagai berikut (Supriyanto, 2010) :



**Gambar 2.2** Siklus hidup pengembangan sistem.

Pada tahapan awal yaitu perencanaan (*planning*) akan mendefenisikan masalah atau menyangkut kebutuhan pengguna dan melakukan studi kelayakan secara teknik dan mengatur penjadwalan suatu proyek sistem informasi yang akan dibuat serta menentukan tujuan dari sistem ini dibuat.

Tahap kedua, adalah analisis sistem (*analysis*), pada tahapan ini penulis akan mengidentifikasi masalah dimana proses penelitian pada sistem yang telah ada yang kemudian merancang sistem yang baru.

Tahap ketiga, adalah tahap perancangan (*design*), penulis akan mencoba mencari solusi dari tahap analisis dengan merealisasikannya ke dalam bentuk digital atau komputer, biasanya pada tahap ini penulis akan membuat pemodelan proses, pemodelan *user interface*, dan pemodelan data.

Tahap keempat, adalah tahap implementasi sistem yaitu penulis akan merealisasikan segala hal yang ada pada tahap *design* ke dalam situasi nyata yaitu dengan memilih perangkat keras yang dibutuhkan untuk merancang sistem dan melakukan penyusunan perangkat lunak aplikasi (pengkodean/*coding*) yang siap untuk di implementasikan.

Tahap kelima, adalah perawatan (*maintenance*), merupakan tahap akhir yang harus dilakukan dan rutin. Dimana sistem yang sudah diterapkan harus dirawat agar sistem berfungsi dengan baik.

### **2.1.5. Pengertian Web**

#### 1. Definisi *Web*

Menurut (Arief 2011), “*Web* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen *multimedia* (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol *HTTP* (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*”.

Menurut Murya dalam penelitian (Esa Wijayanti 2014), “*WEB* (*World Wide Web*) adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyper link* (tautan), media memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui *internet*)”.

Menurut Murad, dkk, dalam (jurnal CCIT 2013), *Web* merupakan sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk *hyper text*.

Menurut Anita B.wandanaya. ( Jurnal CCIT, Vol 5 No. 2 Januari 2012), *Web* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat *statis* maupun *dinamis* yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (*Hyperlink*).

Menurut (Wiga Ariyani, 2013), “*Website is a location on the internet which presents a collection of information with respect to the profile of the site owner*”.

Dapat disimpulkan dari pendapat diatas *website* adalah sebuah tempat di *internet*, yang menyajikan informasi dengan berbagai macam format data seperti *text*, *image*, bahkan video sehingga penyajian informasi lebih menarik.

## 2. Jenis - jenis *Website*

Menurut (Arief, 2011), ditinjau dari aspek konten atau isi, *web* dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu: *web statis* dan *web dinamis*. Selain dari sisi konten atau isi, *web statis* dan *web dinamis* dapat dilihat dari aspek teknologi yang digunakan untuk membuat jenis *web* tersebut. Adapun jenis-jenis *web* :

*Web statis* adalah *web* yang isinya atau konten tidak berubah-ubah. Maksudnya adalah isi dari dokumen *web* tersebut tidak dapat diubah secara cepat dan mudah. Ini karena teknologi yang digunakan untuk membuat dokumen *web*

ini tidak memungkinkan dilakukan perubahan isi atau data. Teknologi yang digunakan untuk *web statis* adalah jenis *client side scripting* seperti *HTML*, *Cascading Style Sheet (CSS)*. Perubahan isi atau data halaman *web statis* hanya dapat dilakukan dengan cara mengubah langsung isinya pada file mentah *web* tersebut.

*Web dinamis* adalah jenis *web* yang konten atau isinya dapat berubah-ubah setiap saat. *Web* yang banyak menampilkan animasi *flash* belum tentu termasuk *web dinamis* karena *dinamis* atau berubah-ubah isinya tidak sama dengan animasi. Untuk melakukan perubahan data, *user* cukup mengubahnya langsung secara *online* di *Internet* melalui halaman *control panel* atau administrasi yang biasanya telah disediakan untuk *user administrator* sepanjang *user* tersebut memiliki hak akses yang sesuai.

Untuk menyediakan keberadaan sebuah *web* maka harus disediakan beberapa unsur-unsur pendukung diantaranya, adalah :

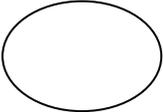
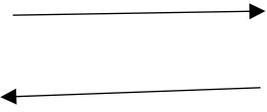
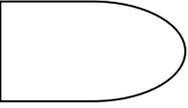
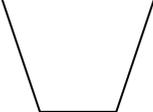
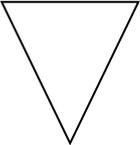
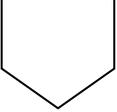
1. Nama domain (*Domain name/URL–Uniform Resource Locator*)
2. Rumah tempat *website* (*Web hosting*).
3. Bahasa Program (*Scripts Program*).
4. Desain *website*.

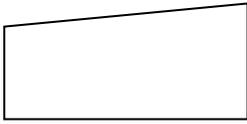
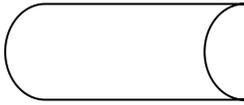
#### **1.1.6. Pengertian Aliran Sistem Informasi**

Aliran Sistem Informasi (ASI) merupakan bagian yang menunjukkan arus pekerjaan serta keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Adapun symbol-simbol yang dapat

digunakan pada Aliran Sistem Informasi (ASI) ini adalah sebagai berikut, (Ismail, 2017).

**Tabel 2. 1** Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi

Notasi	Nama
	Proses Komputer
	Dokumen
	Penghubung
	Garis Alur
	<i>Output</i> dimonitor
	<i>Manual</i> Proses
	<i>File Storage</i>
	Penghubung antar halaman

	<i>Input menggunakan Keyboard</i>
	<i>Input output menggunakan disket</i>

### 1.1.7. Pengertian UML (*Unified Modelling Language*)

*UML* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990-an oleh Grady Booch dan Ivar Jacobson serta James Rumbaugh memadukan metode masing-masing yang kemudian dinamakan dengan *Unified Modeling Language (UML)*.

*UML* muncul karena adanya pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak (A.S & Shalahuddin, 2013)

*UML* versi 2.0 diterima pada tahun 2003 dan mendefinisikan 14 teknik pembuatan diagram yang digunakan untuk menggambarkan sistem. Diagram-diagram tersebut dikelompokkan dalam dua kelompok besar, yaitu untuk pemodelan struktur dan pemodelan perilaku. Diagram-diagram yang menggambarkan struktur adalah *class*, *object*, *package*, *deployment*, *component* dan *composite structure diagram*. Sedangkan diagram-diagram yang menggambarkan perilaku adalah *activity*, *sequence*, *communication*, *interaction overview timing*, *behavior state machine*, *protocol state machine*, dan *use case diagram*.

*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa pemodelan untuk sistem yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan ini digunakan untuk penyederhanaan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, 2010)

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis *UML*, yaitu :

1. *Use Case Diagram*.

Secara grafis *Use Case Diagram* menggambarkan secara sederhana fungsi dari sistem dan interaksi antara sistem dengan pengguna serta sistem *eksternal*. Maksudnya adalah mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan bagaimana pengguna itu berinteraksi dengan sistem.

**Tabel 2. 2** Simbol Use Case

Nama	Fungsi	Notasi
<i>Actor</i>	Menggambarkan tokoh atau sistem yang memperoleh keuntungan dan berada di luar dari sistem.	
<i>Use case</i>	Mewakili sebuah bagian dari fungsionalitas sistem dan ditempatkan dalam sistem	
<i>Subject</i>	Menyatakan lingkup dari subjek.	

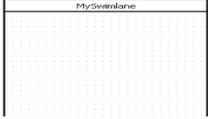
<i>Association</i>  <i>Relationship</i>	Menghubungkan actor untuk berinteraksi dengan use case	
<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.	

## 2. Activity Diagram.

Pada bagian ini menjelaskan segala aliran aktivitas baik proses bisnis maupun *use case*. Diagram ini juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan pada saat sebuah operasi dieksekusi dan salah satu cara untuk memodelkan *event-event* yang akan terjadi di dalam sebuah *use case*.

**Tabel 2. 3** Simbol *Activity Diagram*

Nama	Deskripsi	Notasi
Status awal	Sebuah awal dari aktivitas sistem.	
Aktivitas	Kegiatan-kegiatan apa saja yang dilakukan system	
Percabangan	Menggambarkan apabila ada aktivitas lebih dari satu.	
Penggabungan	Lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.	

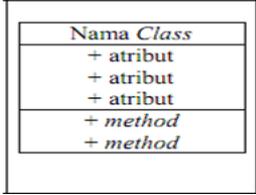
Status Akhir	Akhir dari aktivitas sistem yang dilakukan.	Status akhir 
Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi	

### 3. Class Diagram

*Class Diagram* adalah sekumpulan *class* dan *interface* lengkap dengan kolaborasi dan hubungan antara mereka untuk membangun sebuah sistem.

*Class Diagram* menggambarkan keadaan (atribut / properti) suatu sistem, struktur serta deskripsi *class*, *package*, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, dan asosiasi

**Tabel 2. 4** Simbol *Class Diagram*

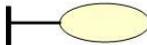
Nama	Deskripsi	Notasi
Kelas	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama	
<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari dua objek	

<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek <i>descendent</i> berbagi perilaku dan struktur data dari objek <i>ancestor</i>	
<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor	
<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh objek.	
<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri.	

#### 4. *Sequence Diagram.*

Secara grafis diagram ini menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use case* atau operasi. *Sequence Diagram* biasanya digunakan untuk menggambarkan skenario yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan sebuah *output*.

**Tabel 2. 5** Simbol *Sequence Diagram*

Nama	Deskripsi	Notasi
Aktor	Melambangkan seorang <i>user/</i> pengguna	
<i>Lifeline</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi	
<i>Boundary</i>	Digunakan untuk menggambarkan sebuah <i>form</i>	
<i>Control class</i>	Melambangkan hubungan Antara <i>boundary</i> dengan <i>table</i>	
<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan	

## 2.2. Tinjauan Teori khusus

### 2.2.1. Pengertian Raport *Online*

Menurut kamus besar bahasa Indonesia Raport adalah buku yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar murid di sekolah, berfungsi sebagai laporan guru kepada orang tua atau wali murid.

Secara umum, sesuatu dikatakan *online* apabila ia terkoneksi/terhubung dalam jaringan atau sistem yang lebih besar. Beberapa arti kata *online* lainnya lebih spesifik yaitu. Dalam percakapan umum, jaringan/*network* yang lebih besar dalam konteks ini biasanya lebih mengarah pada *internet*, sehingga *online* lebih menjelaskan status bahwa ia dapat diakses melalui *internet*.

Secara lebih spesifik dalam sebuah sistem yang terkait pada ukuran dalam satu aktivitas tertentu, sebuah elemen dari sistem tersebut dikatakan *online* jika elemen tersebut beroperasi. Sebagai contoh, Sebuah instalasi pembangkit listrik dikatakan *online* jika ia dapat menyediakan listrik pada jaringan elektrik.

Dalam telekomunikasi, istilah online memiliki arti lain yang lebih spesifik. Suatu alat diasosiasikan dalam sebuah sistem yang lebih besar dikatakan *online* bila berada dalam kontrol langsung dari sistem tersebut.

Jadi raport online adalah laporan hasil belajar siswa dari sekolah kepada orangtua siswa yang sudah diraih dengan waktu yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah yang dapat diakses melalui internet.

### **2.2.2. Pengertian Sekolah**

Dalam kamus besar bahasa Indonesia pengertian sekolah adalah bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran (menurut tingkatannya, ada dasar, lanjutan, tinggi), (menurut jurusannya, ada dagang, guru, teknik, pertanian).

Menurut (Palmer Robert Peters, 2015), *“To find out how to make (find) knowledge when it is needed is the true end of acquisition of information in school, not the information it self”*.

### 2.2.3. Pengertian Guru

Menurut (Sembiring, 2010) “Guru adalah pendidik profesional. Tugas utamanya mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan dan juga melatih, menilai serta mengevaluasi peserta yang dididik pada pendidikan formal dijenjang anak usia dini, pendidikan dasar menengah”.

Menurut (Bordelon, 2012) *”as an expression of confidence that one’s actions may lead to success and mastery over one-self and have a positive influence on others”*

Menurut (Bangs & Frost, 2012), *“Meeting students’ academic, social, and emotional needs is the cornerstone of student improvement. Teachers’ confidence and competence is integral to improving students’ academic performance”*.

Berdasarkan dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa guru adalah orang yang telah memberikan ilmu pada muridnya.

### 2.2.4. Pengertian Siswa

Menurut Prayitno dalam (falentini, dkk, 2013), “siswa SMK adalah mencapai kematangan dalam pilihan karir yang akan dikembangkan lebih lanjut”.

Menurut Prasetyo, dkk dalam (UU Sisdiknas No 20 Pasal 1 ayat 4, 2013), “siswa atau peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu, mereka yang secara khusus diserahkan oleh kedua orang tuanya untuk mengikuti pembelajaran yang

diselenggarakan di sekolah, dengan tujuan untuk menjadi manusia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berpengalaman, berkepribadian, berakhlak mulia, dan mandiri.

### **2.2.5. Pengertian *HTML***

Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan *SGML (Standard Generalized Markup Language)* *HTML* menjadi sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. *HTML* dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di *CERN* pada tahun 1989 (*CERN* adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa). Berbagai pengembangan telah dilakukan terhadap kode *HTML* dan telah melahirkan teknologi-teknologi baru di dalam dunia pemrograman *web*. Kendati demikian, sampai sekarang *HTML* tetap berdiri kokoh sebagai dasar dari bahasa web seperti *PHP*, *ASP*, *JSP* dan lainnya. Bahkan secara umum, mayoritas situs web yang ada di internet pun masih tetap menggunakan *HTML* sebagai teknologi utama mereka.

Menurut (Harison & Syarif, 2016), *Hypertext Markup Language* adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah website internet dan *formatting hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas *ASCII* agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

Sedangkan menurut (Husda, 2012), *HTML* merupakan Bahasa program yang digunakan untuk menulis *format dokumen* yang dapat diakses didalam

*website*. Dengan menggunakan format *HTML* setiap dokumen yang dibuat dapat dibaca oleh semua sistem operasi dan tipe komputer yang ada di dunia, disamping itu kekuatan utama *file HTML* adalah fungsi *hyperlink*.

### **2.2.6. Pengertian CSS (*Cascading Style Sheet*)**

*CSS* atau *Cascading Style Sheet* merupakan Bahasa pemrograman *web* yang mengendalikan komponen dalam sebuah *web* agar lebih terstruktur dan seragam. Biasanya *CSS* akan lebih cenderung diibatkan dalam pengaturan *layout* sebuah *website*. Pada umumnya *CSS* dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan *HTML* dan *XHTML*.

*CSS* dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh teks, warna bagian tabel, ukuran *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar teks, *margin* dan parameter lainnya (Muari, 2015). *CSS* sendiri merupakan teknologi *internet* yang direkomendasikan oleh *World Wide Web Consortium (W3C)* pada tahun 1996.

Menurut (Agustian, 2016), *CSS* adalah kependekan dari *Cascading Style Sheet*. *CSS* merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/*layout* halaman *web* supaya lebih elegan dan menarik.

Sedangkan menurut (Maudi, Nugraha & Sasmito, 2014), *CSS* merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*. *CSS* biasa digunakan dalam dokumen *HTML* untuk menciptakan suatu *style* yang dipakai untuk mengatur penampilan halaman *HTML*. Dengan menggunakan *style*, suatu elemen dapat diformat dengan

fitur yang jauh lebih kaya daripada yang disediakan oleh elemen *HTML* itu sendiri.

Untuk saat ini terdapat tiga versi *CSS*, yaitu *CSS1*, *CSS2*, dan *CSS3*. *CSS1* dikembangkan berpusat pada pemformatan dokumen *HTML*, *CSS2* dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan terhadap format dokumen agar bisa ditampilkan di printer, sedangkan *CSS3* adalah versi terbaru dari *CSS* yang mampu melakukan banyak hal dalam desain *website*.

### **2.2.7. Pengertian *Javascript***

*JavaScript* bahasa pemrograman yang sangat matang dan dapat dikolaborasikan dengan dokumen *HTML* dan digunakan untuk membuat *website* yang interaktif. *JavaScript* diciptakan oleh Brendan Eich yang juga co-founder dari *Mozilla project*, *Mozilla Foundation* dan *Mozilla Corporation*. *Javascript* adalah bahasa skrip yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti *Internet Explorer (IE)*, *Mozilla Firefox*, *Netscape* dan *Opera*. Kode *JavaScript* dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan tag *SCRIPT*.

Menurut Sidik dalam (Agus Prayitno, 2015) menjelaskan bahwa “*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen *HTML* yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif, *JavaScript* adalah bahasa *scripting* ringan atau metode berorientasi objek yang ditempelkan pada kode *HTML* dan di proses di sisi *client*. *JavaScript* yang akan dibuat *websitenya* sehingga tampak lebih interaktif dalam memberikan

tambahan kemampuan terhadap *HTML* melalui eksekusi di sisi browser. *JavaScript* dapat menanggapi perintah user yang menjadikan halaman *web* menjadi responsif. *JavaScript* mempunyai struktur yang sederhana, yang dapat berdiri dalam kesatuan aplikasi sehingga kodenya dapat disisipkan pada dokumen *HTML* (Indra Yatini, 2014).

Sedangkan menurut (Yatini, 2014), *JavaScript* adalah Bahasa *scripting* kecil, ringan, berorientasi objek yang *ditempelkan* pada *HTML* dan di proses pada sisi *client*. Saat ini *JavaScript* juga sudah banyak dimanfaatkan untuk membuat *game*, animasi 2D dan 3D, dan aplikasi yang berhubungan dengan *database*, dan masih banyak lagi.

#### **2.2.8. Pengertian *php***

*PHP* merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Processor* yang digunakan dalam bahasa *script serve side* dalam pengembangan aplikasi berbasis *web* yang disisipkan di dalam dokumen *HTML*. Dimana *PHP* menyatu dengan kode *HTML* tetapi mereka melakukan tugas yang berbeda, dimana *HTML* sebagai otak dari kerangka *layout web/ user inteface* sedangkan *PHP* berfungsi untuk prosesnya atau *controller* yang menagtur kerja dan penghubung *web* ke *database*.

Menurut (Suhartanto, 2012), *PHP* ditulis dengan menggunakan bahasa C. *PHP* merupakan *backbone* dari aplikasi seperti *Facebook*, *Flickr*, dan *Yahho*. *PHP* sering dikatakan sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi *web* dinamis, artinya *web* yang dibuat dapat menampilkan data

yang tersimpan dalam *database*, sehingga halaman *web* akan menyesuaikan dengan isi *database*.

Pada tahun 2016 *PHP* dinobatkan menjadi *most popular server side programming language*, hal ini dikarenakan *PHP* menjadi Bahasa pemrograman *server-side* yang digunakan lebih dari 82% untuk membangun *website* yang ada. Berikut adalah kelebihan dari *PHP* menurut (Hariyanto, 2017), sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman *PHP* merupakan sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web server* yang mendukung *PHP* dapat ditemukan dimana-mana, mulai dari *Apache, IIS, Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relative mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyak milis-milis dan developer yang siap dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, *PHP* adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki banyak referensi.
5. *PHP* adalah Bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux, Unix, Mac, Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

Dalam penulisan sintak kode *PHP* diawali dengan tanda “<?php” (atau cukup singkat bisa di tulis seperti ini “<?” dan ditutup dengan menambahkan tanda tutup kurung seperti ini “?>” di akhir blok kodenya. Pada setiap baris instruksi program di akhir dengan tanda titik koma ”;” artinya walaupun menuliskan lebih dari satu baris tetapa akan di anggap satu baris. Selain itu

banyak penggunaan tanda kurug dalam penulisan syntak kode *PHP* yang sering dilakukan adalah untuk memanggil fungsi.

### **2.2.9. Pengertian *MySQL***

*MySQL* dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MySQL AB* yang pada saat itu bernama *TcX DataKonsult AB* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya *TcX* membuat *MySQL* dengan tujuan mengembangkan aplikasi web untuk klien. *TcX* merupakan perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database*. Saat ini *MySQL* sudah diakusisi oleh *Oracle Crop*.

*MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang sangat banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya sehingga mudah untuk digunakan. *MySQL* juga bersifat *open source* dan *free* pada berbagai *platform* kecuali pada *windows* yang bersifat *shareware*. *MySQL* didistribusikan dengan lisensi *open source GPL (General Public License)* mulai versi 3.23, pada bulan Juni 2000. *Software MySQL* bisa diunduh di <http://mysql.org> atau <http://www.mysql.com>. Menurut Raharjo dalam (Suhartanto, 2012), “*MySQL* adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses data di dalam *database relational*. Setiap *server database relational* atau *Relational Database Management System RDBMS* mendukung *SQL* untuk mengatur dan mengolah datanya.

Pada saat ini *MySQL* sudah dikuasai oleh *Oracle Corp.* *MySQL* adalah salah satu jenis *database* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang memiliki *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran *MySQL* antara lain karena *MySQL* menggunakan *SQL* sebagai Bahasa dasar untuk mengakses *database* nya sehingga mudah untuk digunakan. *MySQL* juga bersifat *open source* dan *free* pada berbagai *platform* kecuali pada sistem operasi *windows* yang bersifat *shareware*. *MySQL* di distribusikan dengan *lisensi open source GPL (General Public License)* mulai dari versi 3.23, pada juni 2000.

#### **2.2.10. Pengertian Database**

*Database* adalah sekumpulan *file* yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *record-record* yang menyimpan data yang berhubungan di antaranya (Sutarman, 2012).

Sedangkan menurut (Kustiyaningsih, 2011), *database* adalah struktur penyimpanan data untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan didalam *database* komputer, *Database* memiliki struktur file dalam pengaturan data, yaitu :

1. Data adalah satuan informasi yang akan diolah, dimana sebelum diolah dikumpulkan di dalam suatu *file database*. Pengumpulan data dilakukan secara sistematis menurut struktur *file database* tersebut.
2. *Record* adalah sebuah data yang isinya merupakan suatu kesatuan, setiap keterangan yang mencakup kesatuan tersebut dinamakan satu *record*. dan

setiap *record* diberi nomor urut yang disebut nomor *record*. Ukuran suatu *file database* ditentukan oleh jumlah *record* yang tersimpan di dalamnya.

3. *Field* merupakan kesatuan terkecil dari informasi dalam sebuah database.

Sekumpulan *field* yang saling berkaitan akan membentuk *record*.

Saat ini banyak perangkat lunak yang ditujukan untuk mengelola *database* salah satunya yaitu *XAMPP MySQL* dan *database Ms.Access* tetapi dalam pemrograman *web* hanya *MySQL* yang layak digunakan. *MySQL* adalah *database server* relasional dibawah naungan lisensi *GNU (General Public License)* yang bersifat *open source*.

### **2.2.11. Pengertian DBMS (Database Management System)**

*Database Management System (DBMS)* adalah suatu sistem *software* yang memungkinkan seorang *user* dapat mendefenisikan, membuat dan memelihara serta menyediakan akses terkontrol terhadap data. *DBMS* dirancang untuk dapat melakukan utilitasi dan mengelola koleksi data dalam jumlah yang besar serta mampu untuk melakukan manipulasi data secara mudah.

Menurut (Connolly, 2016) *DBMS* merupakan sebuah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefenisikan, membuat, mengambil data, dan mengontrol akses kepada *database*. Dan biasanya *DBMS* menyediakan fasilitas sebagai berikut :

1. *Data Defenition Languange (DDL)*, memperbolehkan user untuk mendeskripsikan *database*, misalnya menentukan tipe data dan nilai data yang bisa dimasukkan kedalam *database*.

2. *Data Manipulation Language (DML)*, memperbolehkan user untuk memanipulasi data, misalnya merubah isi data memasukan data, menghapus hingga mendapatkan data dari *database*.
3. Menyediakan akses terkontrol ke *database*, misalnya *integrity system*, *security system*, *recovery control system*, *concurrency control system*.

Dibawah ini adalah beberapa manfaat menggunakan *database management system (DBMS)* menurut Ladjamuddin dibandingkan berbasis manual, sebagai berikut:

1. Praktis, dari segi penyimpanan *DBMS* lebih praktis dibanding dengan sistem manual dikarenakan media penyimpanan sekunder.
2. Kecepatan, dimana mesin jauh lebih cepat mengambil dan mengubah data dibandingkan manusia.
3. Mengurangi kejemuhan, karena orang cenderung bosan bila melakukan hal-hal yang berulang dengan tangan (misalnya harus mengganti data).
4. Kekinian, informasi yang tersedia pada *DBMS* akan bersifat akurat setiap saat.

#### **2.2.12. Pengertian XAMPP**

*XAMPP* adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama *Xampp* merupakan singkatan X (empat sisem

operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Menurut Yogi wicaksono dalam (Selvy Eriani, 2013), “*XAMPP* adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis *PHP* dan menggunakan pengolah data *MySQL* dikomputer lokal”. *XAMPP* berperan sebagai *server web* pada komputer anda. *XAMPP* juga dapat disebut sebuah *CPanel server virtual*, yang dapat membantu anda melakukan preview sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus online atau terakses dengan internet. *XAMPP* mempermudah dalam mengembangkan aplikasi berbasis *PHP*. *XAMPP* mengkombinasikan beberapa paket *software* kedalam satu paket, adapun lisensi masing-masing paket tersebut dapat ditemukan di direktori `\xampp\licence`. *XAMPP* menyediakan antar muka *control panel* tersendiri yang dapat digunakan untuk menjalankan semua *service* yang telah terinstal.

Sedangkan menurut Menurut Kartini dalam (Nina Rahayu, 2013), “*Xampp* merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket”.

## 2.3. Penelitian Terdahulu

**Tabel 2. 6** Penelitian Terdahulu

NO	Judul	Kesimpulan
1	(Sefrika, 2017), Implementasi Aplikasi Pengolahan Nilai Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kinerja Guru Dalam Proses Belajar Mengajar di Sekolah Vol. 1 No 2 <i>p-ISSN:2088-3943 &amp; e-ISSN :2580-9741</i>	Aplikasi pengolahan nilai siswa berbasis web ini berfungsi untuk membantu guru dalam memudahkan penginputan dan pengolahan nilai Akademik.
2	(Muhamad Bilawa Putra, 2018), Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport di Sekolah Menengah Kejuruan DCI Kota Tasikmalaya. Vol.5 No.1 <i>p-ISSN: 2338-1477 &amp; e-ISSN:2541-6357</i>	Pada program ini telah menggunakan Login Multiuser saat akan memasuki program aplikasi dapat membantu staff pengajar dalam melakukan pengolahan data nilai lebih terstruktur, efektif dan efisien.
3	(Wahyu Setio Prabowo & Candra Agustina, 2017), Perancangan Sistem Informasi Nilai Raport Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Purworejo. Vol.5 No.1 <i>p-ISSN: 2339-1928 &amp; e-ISSN:2579-633X</i>	Dalam perancangannya, sistem informasi pengolahan nilai menggunakan metode pengembangan <i>waterfall</i>

4	<p>(Sefrina, Helina Apriani, Enok Tuti Alawiyah, 2017),  Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Berbasis Web Pada MTs AL Ghazaly Bogor.  Vol 1 No 2  <i>p-ISSN 2088-3943 &amp; e-ISSN 2580-9741</i></p>	<p>Perancangan sistem informasi ini berguna bagi siswa dan orang tua untuk melihat hasil laporan akademik berbasis website yang dapat diakses secara <i>real time</i></p>
5	<p>(Luqman Azhar Juliantri, Totok Sumaryanto Florentinus, Hari Wibawanto, 2013),  Vol 1 No 1  <i>p-ISSN 2252-7125 &amp; e-ISSN 2502-4558</i></p>	<p>Pengembangan e-rapor Kurikulum 2013 Berbasis Web di SMK Negeri 1 Slawi.</p>
6	<p>(Herni Ramadhani &amp; Siti Monalisa, 2017),  Analisis Penerapan Sistem Informasi pengolahan Nilai Raport Menggunakan Metode TAM),  Vol 3 No. 2  <i>p-ISSN 2502-8995 &amp; p-ISSN 2460-8181</i></p>	<p>Faktor kemudahan dan faktor kegunaan secara bersama berpengaruh positif terhadap penerapan system informasi pengelolaan nilai raport.</p>
7	<p>(Agus Alim Muin &amp; Muhammad Firdaus, 2019),  Penerapan Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Negeri 2 Ilung Pasar Lama Berbasis Web.  Vol 3 No.2  <i>p-ISSN 2541-1332 &amp; e-ISSN 2541-1332</i></p>	<p>Aplikasi ini menyajikan data raport siswa berbasis web <i>online</i> sehingga orangtua dapat mengecek raport siswa kapan saja tanpa harus menunggu pembagian raport.</p>

8	<p>(Andrianus Layuk, Hamdani, Dyna, Marisa K, 2014), Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport Berbasis Web Sekolah Sosial Olahraga, Vol 9 No.3 <i>p-ISSN 2346-4743 &amp; e-ISSN 2346-6645</i></p>	<p>Perencanaan menghasilkan sebuah aplikasi Web Sistem Informasi Nilai Raport yang diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola nilai raport</p>
9	<p>(Julian Chandra Wibawa, 2017), Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik, Vol 2 No. 2 <i>p-ISSN 2548-1932 &amp; e-ISSN 2549-7758</i></p>	<p>Dengan adanya Sistem Informasi Akademik (SIK) di SMPIT Nurul Islam Tenggara maka dapat membantu kegiatan pendaftaran PPDB yang tadinya dilaksanakan secara manual menjadi <i>online</i>, sehingga dapat menjadi lebih mudah dan meminimalisir resiko terjadinya kesalahan.</p>
10	<p>(Nursahid, Berliana Kusuma Riasti, Bambang Eka Purnama, 2015), Pembangunan Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 2 Rembang Berbasis Web, Vol 4 No.2 <i>p-ISSN 2302-5700 &amp; e-ISSN 2354-6654</i></p>	<p>Komputerisasi dapat mempermudah proses dalam kegiatan penilaian hasil belajar siswa yang dikerjakan oleh guru terutama dalam penghitungan nilai, waktu rekap nilai, serta pembuatan laporan.</p>

## BAB III METODE PENELITIAN

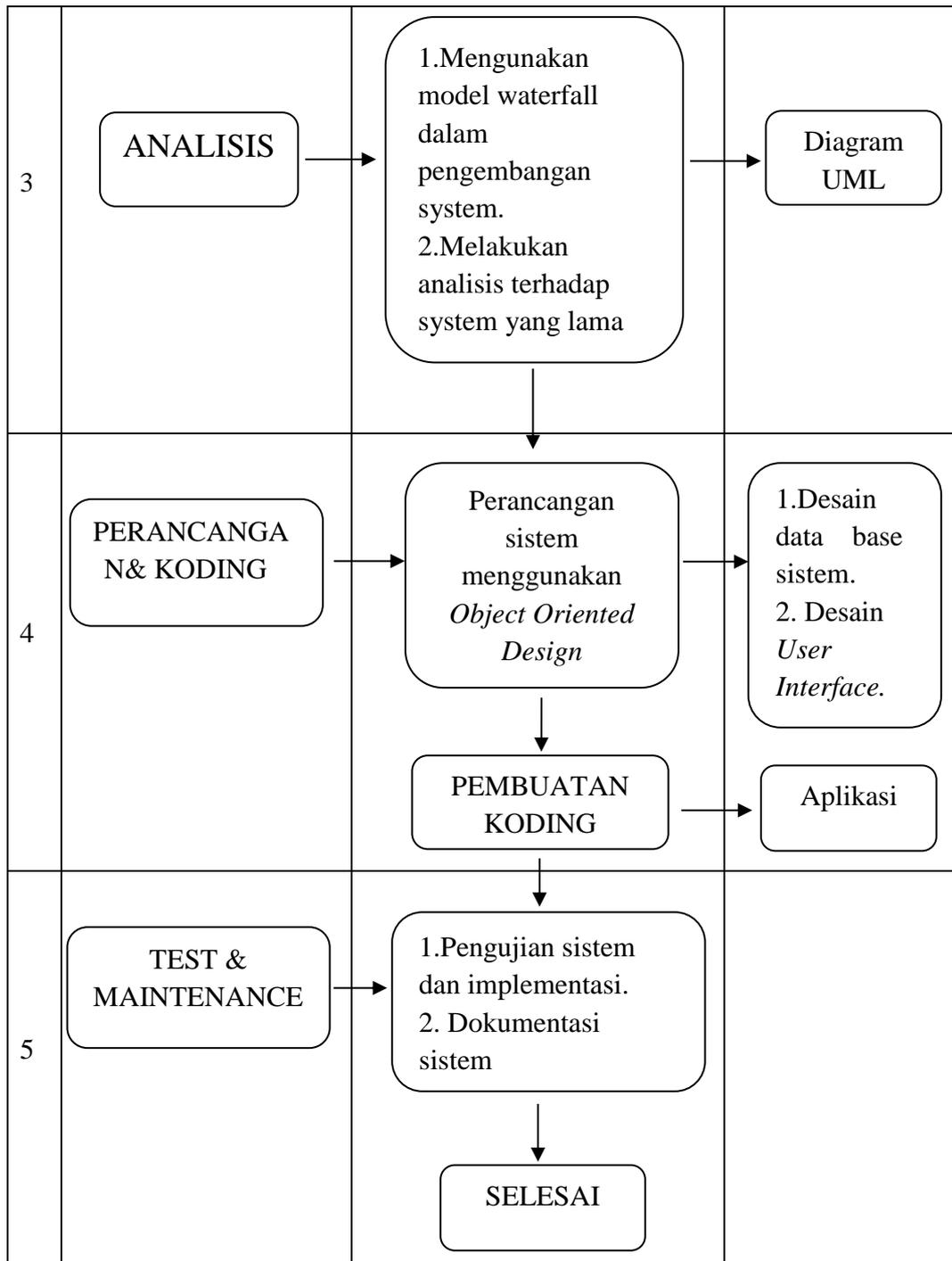
### 3.1. Desain Penelitian

Proses yang dilakukan pada penelitian ini, berdasarkan pada tabel metodologi penelitian yang terdapat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Penjelasan dari proses penelitian table 3.1 diatas adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. 1** Tahapan Prose Penelitian

N O	TAHAPAN	KEGIATAN	HASIL
1	PENDAHULUAN	1. Identifikasi masalah 2. Perumusan masalah 3. Manfaat & Tujuan	PROPOSAL
2	PENGUMPULAN DATA	1. Observasi 2. Wawancara 3. Studi Pustaka	Data Primer & Data



### 1. Tahap pendahuluan

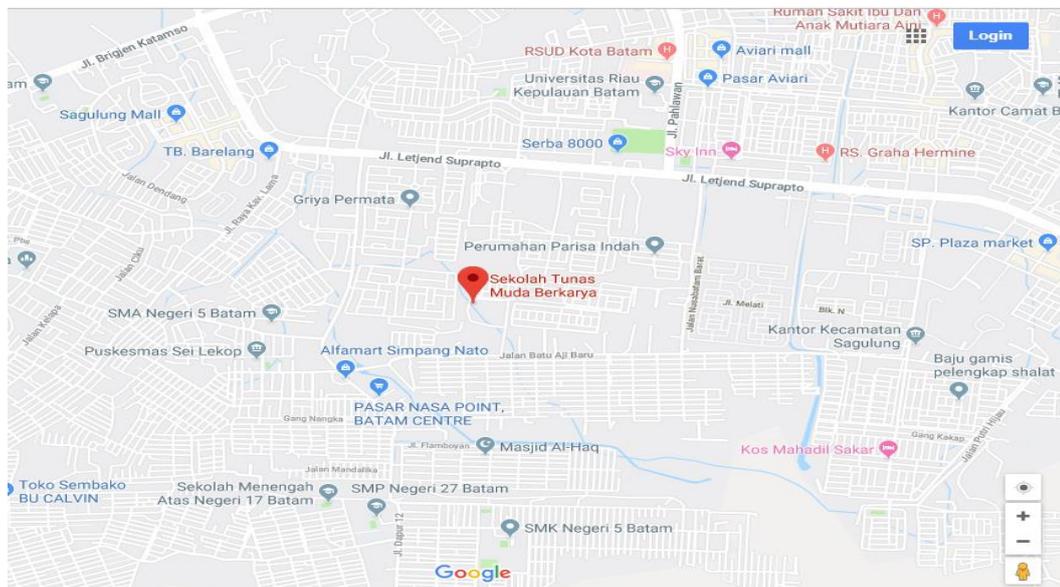
- a. Identifikasi masalah, dimana tahap pendekatan untuk menentukan masalah mana nantinya yang akan dipecahkan dalam penelitian ini.

- b. Perumusan masalah, yaitu pertanyaan penelitian yang membutuhkan jawaban melalui tahap pengumpulan data.
  - c. Menjelaskan apa manfaat dan tujuan dari sistem informasi yang dibangun pada SMK Tunas Muda Berkarya Batam dan menentukan batasan ruang lingkup penelitian.
2. Tahap pengumpulan data
- a. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan informasi langsung bertanya kepada orang yang bersangkutan untuk memperoleh data.
  - b. Observasi, yaitu teknik mengumpulkan data langsung ke lokasi SMK Tunas Muda Berkarya Batam untuk memperoleh data dan untuk mengetahui situasi sesungguhnya.
  - c. Studi pustaka, yaitu mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang apa yang sudah ada sebagai teori-teori yang akan dijadikan landasan penelitian.
  - d. Penelitian terdahulu, pembahasan melalui jurnal dan artikel yang mendukung penelitian.
3. Tahap analisis
- a. Menjelaskan sistem kerja dari metode *SDLC* terhadap perancangan sistem informasi.
  - b. Melakukan analisis terhadap kinerja sistem yang lama dan merancang pemodelan terhadap sistem baru.
4. Tahap perancangan & koding

- a. Perancangan terhadap *software* yang diinginkan, mengacu pada penggunaan *Unified Modeling Language (UML)*. Pada tahap ini nantinya akan diketahui seluruh entitas yang terlibat dalam sistem serta *usecase, class diagram, activity diagram, sequence diagram* yang digunakan dalam tahap analisis sistem.
  - b. Perancangan desain *user interface* dari sistem informasi yang akan dibangun.
5. Tahap *test & maintenance*
- a. Melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat, seperti melakukan pengujian *black box*. Melakukan pengujian terhadap semua *content-content* yang ada, apakah bekerja sesuai fungsinya.
  - b. Melakukan perawatan rutin terhadap sistem, seperti *backup data* secara berkala.

### **3.2. Objek Penelitian**

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian, objek penelitian ini menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban ataupun solusi dari permasalahan yang terjadi. Penelitian ini dilakukan pada SMK Tunas Muda Berkarya yang berlokasi di Jl. Letjend Suprpto Komp. Sagulung Samping Perum. Batuaji Riau Bertuah. Sungai Langkai Kecamatan Sagulung Batam, Kepulauan Riau, Telp: 0778-3850567. SMK Tunas Muda Berkarya dipilih didasarkan pada pertimbangan bahwa SMK Tunas Muda Berkarya memiliki data yang akan diperlukan untuk menyusun tugas akhir ini.



**Gambar 3.1** denah lokasi SMK Tunas Muda Berkarya Batam

*Sumber:* (maps,2019)



**Gambar 3.2** Lokasi SMK Tunas Muda Berkarya Batam

### 3.2.1. Sejarah singkat SMK Tunas Muda Berkarya Batam

SMK Tunas Muda Berkarya Batam merupakan lembaga pendidikan kejuruan yang inovatif dengan terus menerus meningkatkan sumber daya manusia

(SDM) yang sesuai dengan kebutuhan Industri dan Masyarakat. Memiliki mutu pembelajaran yang berbasis kompetensi serta penanaman profesionalisme melalui pendidikan karakter untuk pembinaan manusia berakhlak mulia melalui sistem pendidikan berbasis iman kristen.

SMK Tunas Muda Berkarya berdiri sejak tahun 2013 dengan NPSN : 69857721 dan Nomor izin operasional :1435/422.11/DIKMEN/IX/2014. Berbagai prestasi sudah pernah di raih mulai dari Juara 1 Olimpiade LKS UIB Tingkat Kota Batam Tahun 2014, Juara III LKS Akomodasi Perhotelan Tingkat Kota Batam Tahun 2016. Juara III LKS Akomodasi Perhotelan Tingkat Kota Batam Tahun 2017.

Berdirinya SMK Tunas Muda Berkarya disebabkan karena di lingkungan Sagulung belum ada sarana pendidikan yang bisa membantu berlangsungnya proses belajar mengajar yang bagi warga Sagulung dan sekitarnya. Tujuan utama pendidikan yang diharapkan oleh pihak Yayasan dapat memberikan kesempatan pendidikan bagi anak-anak kurang mampu khususnya bagi anak-anak yang beragama kristiani sehingga mereka sama dengan masyarakat pada umumnya.

Batam telah mengalami perubahan dari status pemerintahan sampai dengan peningkatan sarana dan prasarana pendidikan. Seiring dengan itu SMK Tunas Muda Berkarya Batam berusaha menyesuaikan diri dengan cara mengembangkan hal-hal yang bersifat inovatif. Penyesuaian itu selalu menjadi target perjuangan SMK Tunas Muda Berkarya agar mampu mendapatkan simpati masyarakat kota Batam khususnya masyarakat lingkungan Sagulung. Kondisi semacam ini terus diupayakan sebagaimana yang diharapkan pula oleh pemerintah kota Batam.

### 3.2.2. Visi dan Misi

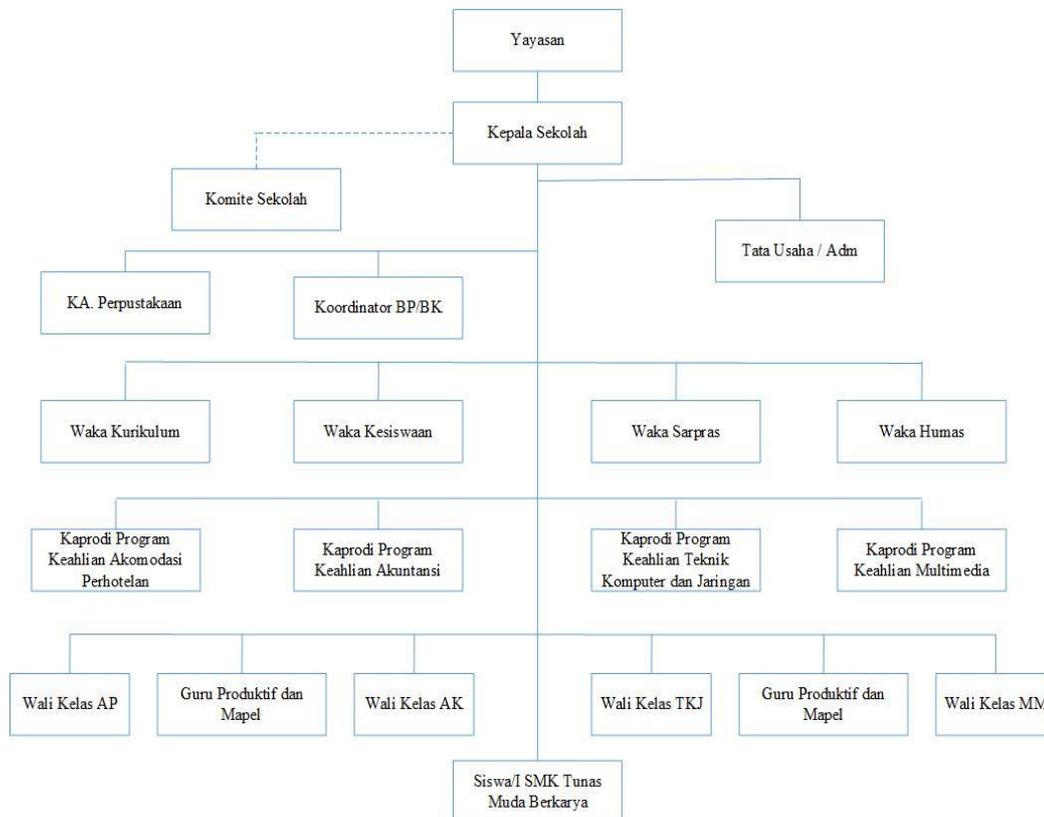
#### 1. Visi SMK Tunas Muda Berkarya Batam

Terwujudnya SMK Tunas Muda Berkarya yang berteladan iman kristen, berkualitas dalam pembelajaran, unggul didalam teknologi.

#### 2. Misi SMK Tunas Muda Berkarya Batam

- a. Mengembangkan pembelajaran dengan menjunjung nilai-nilai luhur budaya setempat
- b. Menciptakan suasana kondusif dalam proses pembelajaran untuk menghasilkan peserta didik yang cerdas, terampil, sehat jasmani dan rohani, kreatif, inovatif, produktif, serta kompetitif.
- c. Menggali dan mengembangkan potensi siswa dalam menguasai IPTEK yang berwawasan global.

### 3.2.3. Struktur Organisasi SMK Tunas Muda Berkarya



*Sumber:* Hasil Penelitian

**Gambar 3.3** Struktur Organisasi SMK Tunas Muda Berkarya

### 3.3. Analisis *SWOT* Program yang berjalan

Analisis *SWOT* dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal. lingkungan internal berupa kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*weaknes*), sedangkan lingkungan eksternal berupa peluang (*opportunity*).

Dengan melalui analisa *SWOT* ini peneliti mampu melihat masalah yang terdapat pada objek, maka dari pihak objek menyetujui peneliti melakukan analisa

*SWOT* ini. Jika ditemukan masalah atau kekurangan dari pihak objek maka bersedia mendukung peneliti dalam memperbaiki sistem yang sedang berjalan.

Berikut adalah *SWOT* untuk sistem yang sedang berjalan:

1. *Strength* (kekuatan).
  - a. Informasi dapat diperoleh secara terbuka apabila informasi tersebut bersifat umum.
  - b. Informasi dapat diperoleh secara privasi apabila informasi tersebut bersifat khusus.
2. *Weaknes* (kelemahan)
  - a. Tingginya biaya dalam pendistribusian informasi menggunakan konvensional.
  - b. Membutuhkan waktu yang lebih lama dalam memperoleh informasi.
3. *Oppurtinity* (kesempatan)
  - a. Tersedianya data yang dapat dijadikan acuan bagi pihak sekolah di SMK Tunas Muda Berkarya Batam.
  - b. Sistem informasi sekolah diolah dengan sistem informasi berbasis *web* yaitu menggunakan bahasa pemograman *PHP*, *HTML*, *CSS*, *JavaScript* dan *database MySQL*.
  - c. Data yang disimpan ke dalam *database*, dapat dimanfaatkan yang sudah tersedia sebelumnya.
4. *Threat* (ancaman)
  - a. Setiap sistem informasi pasti memiliki ancaman, yaitu data yang telah disimpan dapat terhapus atau rusak akibat tidak adanya *security* yang

digunakan untuk data.

- b. Data yang tersedia dapat dimusnahkan oleh pihak dalam maupun oleh pihak luar untuk kepentingan pribadinya.

### **3.4. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

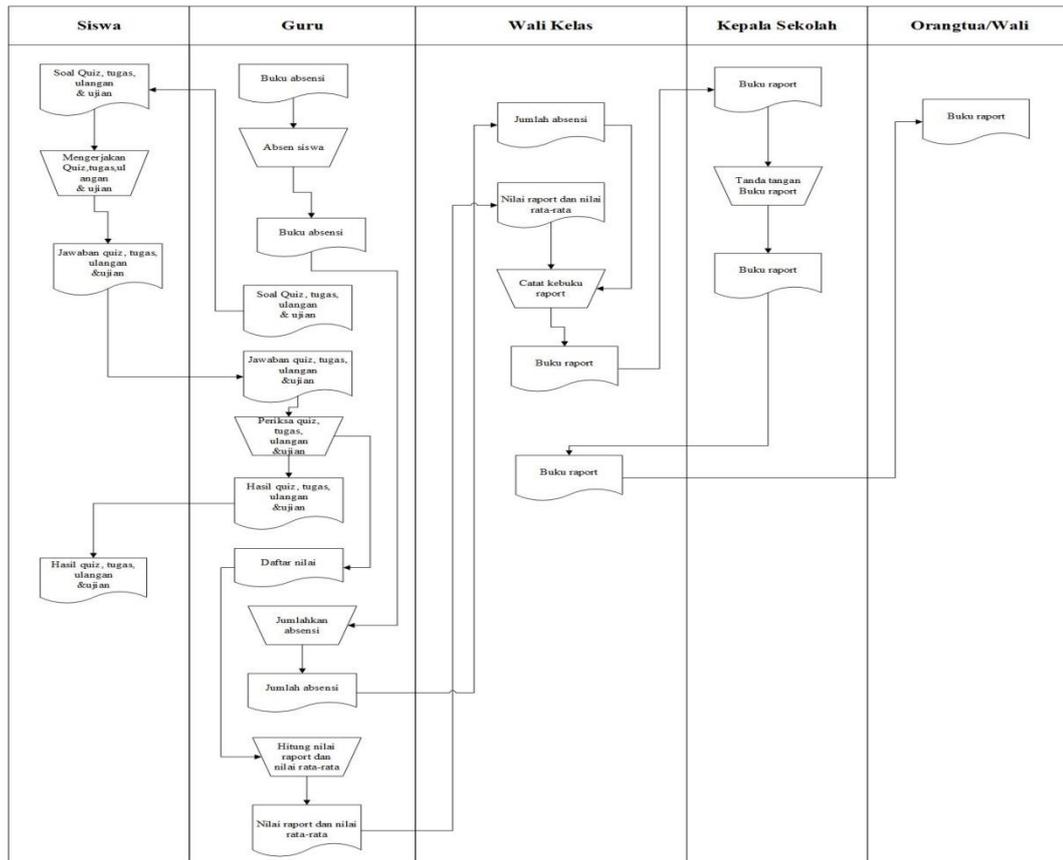
Analisis terhadap sistem sebelumnya sangat perlu dilakukan untuk mengetahui permasalahan apa yang sedang dihadapi oleh SMK Tunas Muda Berkarya Batam Batam. Hal ini harus dilakukan, agar mendapatkan gambaran dan informasi yang berhubungan dengan sistem yang sedang berjalan yang nantinya hal ini sangat berguna dalam perancangan sistem yang baru.

Analisis sistem adalah penelitian yang melakukan penguraian dengan sistem yang sedang berjalan guna mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi untuk memperoleh usulan atau solusi. Sebelum merancang sistem yang baru, peneliti terlebih dahulu memahami alur sistem yang sedang berjalan sebagai informasi terhadap data-data yang berhubungan dengan informasi nilai disekolah. Pada proses sistem yang lama dalam memberikan informasi masih menggunakan raport manual yang akan diberikan melalui murid kepada orang tua murid.

### **3.5. Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan**

Pada bagian ini penulis akan menjelaskan aliran sistem informasi yang sedang berjalan di SMK Tunas Muda Berkarya Batam, menggunakan beberapa

tahapan dan gambar berdasarkan dari penjelasan singkat yang telah dibahas sebelumnya. Berikut adalah gambaran aliran sistem informasi yang sedang berjalan saat ini di SMK Tunas Muda Berkarya Batam :



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar 3.4** Aliran Sistem Informasi di SMK Tunas Muda Berkarya Batam

**Tabel 3. 2** Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

No	Entitas	Keterangan
1	Siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menerima soal, quiz, tugas, ulangan, dan ujian dari guru</li> <li>➤ Mengerjakan quiz, tugas, ulangan, dan ujian</li> <li>➤ Menyerahkan hasil jawaban quiz, tugas, ulangan, dan ujian ke guru</li> <li>➤ Menerima nilai hasil pemeriksaan ujian dari guru</li> </ul>
2	Guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengabsen siswa</li> <li>➤ Mencatat absen siswa ke dalam buku absensi</li> <li>➤ Menjumlahkan absensi siswa</li> <li>➤ Menyerahkan jumlah absensi siswa ke wali kelas</li> <li>➤ Memberikan soal quiz, tugas, ulangan, dan ujian ke siswa</li> <li>➤ Menerima jawaban dari siswa</li> <li>➤ Memeriksa jawaban quiz, tugas, ulangan, dan ujian</li> <li>➤ Menyerahkan nilai hasil pemeriksaan ujian kepada siswa</li> <li>➤ Mengeluarkan daftar nilai siswa</li> <li>➤ Menghitung nilai raport dan nilai rata-rata</li> <li>➤ Menyerahkan nilai raport ke wali kelas</li> </ul>
3	Wali Kelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menerima jumlah absensi siswa dari guru</li> <li>➤ Menerima nilai raport dan nilai rata-rata dari guru</li> <li>➤ Mencatat buku raport</li> <li>➤ Menyerahkan buku raport ke Kepala Sekolah</li> <li>➤ Menerima buku raport yang telah ditandatangani</li> </ul>

		<p>dari Kepala Sekolah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyerahkan buku raport ke orang tua/wali siswa</li> </ul>
4	Kepala Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menerima buku raport dari wali kelas</li> <li>➤ Menandatangani buku raport</li> <li>➤ Menyerahkan buku raport yang telah ditandatangani ke wali kelas</li> </ul>
5	Orang tua/Wali	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menerima Buku raport dari Wali kelas</li> </ul>

### 3.6. Permasalahan yang Sedang Dihadapi

Peneliti dapat menyimpulkan permasalahan yang terjadi pada SMK Tunas Muda Berkarya Batam adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya media *online* untuk menyajikan informasi nilai raport yang dapat mempermudah dalam pengaksesan informasi.
2. Pengolahan data nilai siswa masih secara konvensional sehingga mempersulit wali kelas dalam mengolah nilai raport siswa.
3. Belum tersedianya media lain yang dapat memudahkan orang tua siswa untuk mengecek nilai tanpa harus menunggu raport nilai dibagikan.
4. Rekap nilai siswa dicatat di buku nilai yang nantinya ditulis ulang saat pembuatan raport.

### 3.7. Usulan Pemecahan Masalah

Berikut usulan pemecahan masalah yang akan diajukan peneliti untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada SMK Tunas Muda Berkarya Batam antara lain:

1. Membangun sistem informasi Raport *online* pada SMK Tunas Muda Berkarya Batam berbasis *web* menggunakan bahasa pemograman *PHP*, *HTML*, *CSS*, *JavaScript* dan menggunakan database *MySQL*.
2. Menyelesaikan masalah dengan membuat diagram *UML*, diagram *UML* yang akan digunakan yaitu *diagram use case*, *class diagram*, *object diagram*, *diagram activity*, dan *diagram sekuensial* sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan spesifik.
3. Dalam penyelesaian program yang baru, yang nantinya akan dipakai di SMK Tunas Muda Berkarya Batam dengan menggunakan metode *waterfall* untuk membangun sistem informasi Raport *online* berbasis *web*.
4. Dan terakhir melakukan pengujian terhadap sistem yang baru, untuk menghindari masalah juga *error* diluar dugaan.