

**SISTEM PENGOLAH NILAI RAPOR SMK TARUNATAMA  
BERBASIS *WEB***

**Artikel Ilmiah**

**Diajukan kepada  
Fakultas Teknologi Informasi  
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Komputer**



**Peneliti:**

**Mulyoto (702012025)**

**Dr. Dharmaputra Taludangga Palekahelu, S.Pd., M.Pd.**

**Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer**

**Fakultas Teknologi Informasi**

**Universitas Kristen Satya Wacana**

**Salatiga**

**2016**



### PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mulyoto  
NIM : 702012025 Email : 702012025@student.uksw.edu  
Fakultas : FTI Program Studi : PTIK  
Judul tugas akhir : Sistem Pengolah Nilai Rapor SMK TARUNATAMA  
Perbasis Web  
Pembimbing : 1. Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd  
2. \_\_\_\_\_

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga,

27 Juni 2016



Tanda tangan & nama terang mahasiswa



### PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MULVOTO  
NIM : 702012025 Email : 702012025@student.uksw.edu  
Fakultas : FTI Program Studi : PTIK  
Judul tugas akhir : Sistem Pengolah Nilai Rapor SMK TARUNATAMA  
Berbasis web

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif*\* kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA\*\*

\* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja, Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.  
\*\* Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 27 Juni 2016

MULVOTO

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

1956

Mengetahui,

Pembimbing II  
Tanda tangan & nama terang pembimbing II

Tanda tangan & nama terang pembimbing II

**SISTEM PENGOLAH NILAI RAPOR SMK TARUNATAMA  
BERBASIS *WEB***

Oleh,

**Mulyoto**

NIM : 702012025

**ARTIKEL ILMIAH**

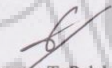
Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian dari persyaratan  
untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

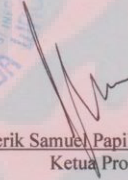
Disetujui oleh,

  
Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.

Pembimbing I

Diketahui oleh,

  
Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.  
Dekan

  
Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.  
Ketua Program Studi

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
SALATIGA  
1955  
2016



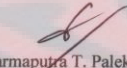
## Lembar Pengesahan

Judul Tugas Akhir : Sistem Pengolah Nilai Rapor SMK Tarunatama

Berbasis *Web*

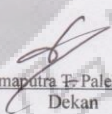
Nama Mahasiswa : Mulyoto  
NIM : 702012025  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer  
Fakultas : Teknologi Informasi

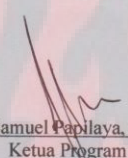
Menyetujui,

  
Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.

Pembimbing 1

Mengesahkan,

  
Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.  
Dekan

  
Frederik Samuel Papilaya, S.Kom., M.Cs.  
Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Ujian tanggal: 10 Juni 2016

Penguji:

1. Adriyanto Juliastomo Gundo, S.Si., M.Pd.
2. Yuliana Tien Bhayangkari Tacoh, S.PAK., M.Pd.



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
 UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
 Jalan Diponegoro 52 – 60  
 Phone. (0298) 321212 (Hunting)  
 Fax. (0298) 321433  
 E-mail: [fti@uksw.edu](mailto:fti@uksw.edu)  
 Salatiga 50711 – INDONESIA



**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL**

Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

Nama Mahasiswa : Mulycto  
 NIM : 701612025

Maka jurnal ini dinyatakan :

**LAYAK TERBIT / TIDAK LAYAK TERBIT**

Menyetujui,

Dr. Dharmasari T. Palekahetu, M.Pd  
 (.....)  
 Pembimbing 1

(.....)  
 Pembimbing 2

Mengetahui,

Adhianto Jungs Hando Gendo, S.Si., M.Pd  
 (.....)  
 Penguji 1

Yuliana Heri Bhandyanti Tacoh, S.PAK., M.Pd  
 (.....)  
 Penguji 2

# SISTEM PENGOLAH NILAI RAPOR SMK TARUNATAMA

## BERBASIS WEB

<sup>1</sup>Mulyoto, <sup>2</sup>Dr. Dharmaputra Taludangga Palekahelu, S.Pd., M.Pd.

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro 52, Salatiga 50711, Indonesia

Email : <sup>1</sup>702012025@student.uksw.edu, <sup>2</sup>dharma.palekahelu@staff.uksw.edu

### *Abstract*

*The processing of mark grading system for SMK Tarunatama is a web-based system which is designed to help teachers in processing student grade report. The method is prototyping. It is integrated with oracle database, used to restore deleted data, so that, the grading data security is more assured. The processed grades include daily test, mid-test and final test. By using it, the teachers are able to process percentage mark of each test easily. Beside, the system also provides processing of remedy grade. The result shows the system can display the student grade report in larger and PDF format. The teacher's evaluation is 82% those who agree with the system because it is considered accurate and detail while 64% feeling satisfied because the system can solve any problem related to grade processing.*

**Keywords:** *The processing of mark grading system , Web, Oracle*

### *Abstrak*

Sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis *web* merupakan sistem yang dibuat untuk membantu guru dalam mengolah nilai rapor. Metode yang digunakan untuk merancang sistem ini adalah metode *prototyping*. Sistem ini terintegrasi dengan database oracle yang digunakan untuk mengelola data nilai. Oracle memiliki *sistem recovery* dan *backup* data yang digunakan untuk mengembalikan data yang sudah dihapus, sehingga keamanan data nilai pada sistem ini lebih terjamin. Nilai yang diolah dalam sistem ini adalah nilai harian, nilai UTS dan nilai UAS. Guru dapat mengatur prosentase bobot dari ketiga nilai tersebut secara leluasa. Sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis *web* juga dilengkapi dengan pengolahan nilai remedi. Hasil dari penelitian ini adalah sistem ini dapat menampilkan nilai rapor dalam bentuk leger dan dalam bentuk rapor berformat pdf. Evaluasi yang diberikan guru adalah 82% setuju sistem ini menghasilkan nilai yang akurat dan detail kemudian 64% guru puas dan sangat setuju bahwa sistem ini sangat membantu.

**Kata Kunci:** Sistem pengolah nilai rapor, *Web, Oracle*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga



## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dewasa ini sangat pesat. Pesatnya perkembangan teknologi tersebut sangat membantu masyarakat dalam menyelesaikan berbagai masalah tak terkecuali pada bidang pendidikan. Banyak teknologi yang sudah di pakai untuk menyelesaikan permasalahan di bidang pendidikan.

Salah satu masalah di SMK Tarunatama Getasan adalah masalah pengolahan nilai rapor yang dilakukan setelah mengadakan UTS atau UAS. Teknis pengolahan nilai rapor adalah sebagai berikut, setiap guru mapel mengirimkan daftar nilai rata-rata dari nilai ulangan harian, UTS dan UAS ke wali kelas, lalu wali kelas akan menggabungkan nilai dari mapel-mapel tersebut dan disusun dalam suatu format yang disebut leger. Leger tersebut ditampilkan ke dalam suatu halaman rapor. Masalah yang biasanya muncul antara lain: a) urutan nomer absen siswa suatu kelas pada daftar nilai yang dikumpulkan oleh guru mapel tertentu berbeda dengan guru mapel yang lain. Hal ini akan menyebabkan kesalahan pemberian nilai pada siswa ketika wali kelas menggabungkan nilai dalam bentuk leger hingga pada akhirnya siswa dirugikan. b) Waktu yang terpakai untuk mengolah nilai rapor cukup lama. Guru sudah cukup disibukan dengan pekerjaan mengajar atau mengoreksi, dengan ditambah mengolah nilai rapor maka guru akan semakin sibuk. Proses belajar mengajar menjadi tidak efektif. Sering guru tidak masuk kelas dan hanya memberi tugas kepada siswa dikarenakan begitu banyak pekerjaan yang guru harus selesaikan. c) Beberapa guru di sekolah ini memiliki lebih dari satu jabatan. Misalnya guru mapel sekaligus wali kelas dan Waka Kurikulum, sehingga dengan banyaknya tanggung jawab yang harus dikerjakan oleh guru maka tingkat *human error* atau kesalahan menjadi tinggi. d) Ketika ada perubahan nilai dari guru mapel maka wali kelas harus merubah juga nilai di leger secara manual. e) Semakin lama guru mapel mengumpulkan nilai maka semakin lama pula wali kelas mengolah nilai rapor.

Melihat permasalahan yang muncul, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menyelesaikan menggunakan teknologi. Penelitian ini berjudul Pengolahan Nilai Rapor SMK Tarunatama berbasis *Web*. Penelitian ini diharapkan bisa menyelesaikan masalah yang muncul di SMK Tarunatama berkaitan dengan pengolahan nilai rapor.

## 2. Kajian Pustaka

Aplikasi pengolah nilai rapor ini sebenarnya bukanlah hal baru yang berada di teknologi pendidikan. Sintha Pratiwi Aldila[1] dalam penelitiannya ia mengembangkan sebuah sistem aplikasi pengolah nilai rapor menggunakan aplikasi Borland Delphi 7.0 dan mysql untuk membantu pengolahan nilai rapor di SMP N 3 Ngadirojo Wonogiri. Aplikasi yang di buat ini berbasis desktop dengan konten login *multiuser* memberikan *output* data nilai yang belum terperinci. Aplikasi ini juga belum menggunakan *client server* sebagai *input* maupun *output* data sehingga data belum bisa tersimpan secara terpusat.



Arif Rokhman[2] juga dalam penelitiannya merancang dan membangun aplikasi pengolah nilai mahasiswa untuk Akbid Uniskal Kendal. Aplikasi berbasis *web* ini belum bisa *download* hasil nilai mahasiswa dan membutuhkan adanya sistem *backup* database sistem sehingga jika data rusak dapat dikembalikan lagi seperti semula.

Nurhimaddin[3] melakukan penelitian dengan judul Sistem Informasi Pengolah Nilai Siswa SMPN 12 Bengkalis. Sistem yang berbasis *web* ini menggunakan Oracle sebagai pengelola databasenya. Hasil *printout* dari sistem informasi pengolahan nilai siswa ini adalah leger, surat undangan, sertifikat dan nilai siswa permata pelajaran.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, kali ini membangun sistem pengolah nilai rapor untuk jenjang Sekolah Menengah Kejuruan atau SMK dengan berbasis *web* dan oracle sebagai pengelola databasenya. Sistem berbasis *web*, oleh karena itu sistem ini menggunakan *client server* sebagai *input* ataupun *output* data sehingga data bisa tersimpan secara terpusat. Selain itu, dengan menggunakan Oracle sebagai pengelola databasenya maka data akan lebih aman karena pada oracle ada *system recovery* yang berguna untuk mengembalikan data yang sudah terhapus. Sistem pengolah nilai rapor berbasis *web* ini mempunyai hasil *printout* berbentuk leger dan berbentuk rapor siap cetak sehingga akan mempermudah pekerjaan guru.

Rapor menurut KBBI merupakan buku yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar murid di sekolah berfungsi sebagai laporan guru kepada orang tua atau wali murid [4]. Sistem adalah serangkaian subsistem yang saling terkait dan tergantung satu sama lain, bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan sebelumnya. Semua sistem memiliki *input*, *proses*, *output*, dan umpan balik. Contohnya adalah sistem informasi komputer; contoh lainnya adalah suatu organisasi [5].

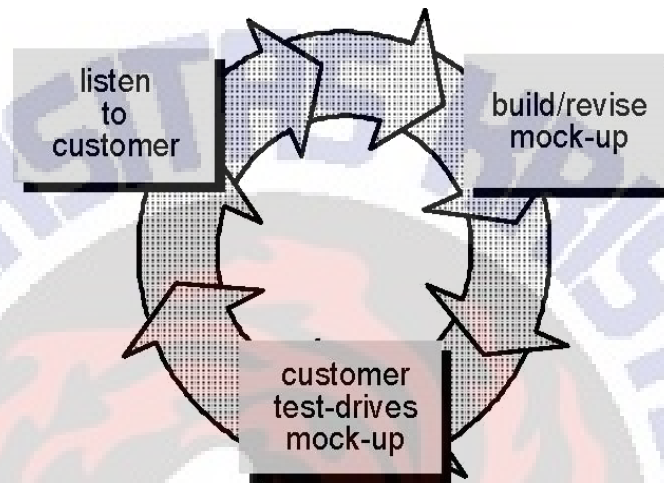
PHP atau *Pre Hypertext Processor* merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server dan hasilnya dapat di tampilkan pada *client* [6]. PHP merupakan bahasa pemrograman yang di gunakan untuk membuat *website* dinamis yang memungkinkan kita bisa melakukan update *website* setiap saat.

FPDF merupakan kepanjangan dari *Free pdf*. FPDF merupakan sekumpulan class php yang digunakan untuk membuat halaman pdf pada *Web*. Sistem ini menggunakan fpdf untuk mencetak nilai dalam format rapor yang selanjutnya untuk di print. FPDF ini bisa di download gratis di <http://www.fpdf.org/>.

Oracle digunakan untuk mengelola database pada sistem pengolah nilai rapor berbasis web ini. *Prototype* sistem menggunakan oracle versi 11g release 2 Enterprise Edition. Namun untuk implementasi ke depannya di sekolah, sistem ini akan menggunakan oracle versi 11g Release 2 Express Edition karena versi ini gratis dipakai dan dikembangkan, sangat tepat untuk digunakan instansi kalangan menengah ke bawah. Salah satu alasan memakai Oracle sebagai database pada sistem ini adalah karena oracle mempunyai sistem recovery data yang baik yang berguna untuk mengembalikan data ketika data tersebut sudah dihapus.

### 3. Metode Penelitian dan Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *Prototyping*. Metode *Prototyping* merupakan metode penelitian pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan aspek design, fungsi software dan tampilan. Penentuan tujuan umum dari software yang akan dibangun ini dilakukan oleh *development* dan *user* untuk mengetahui gambaran dan kebutuhan dari software. Bagan *Prototyping Model* bisa dilihat pada gambar berikut ini

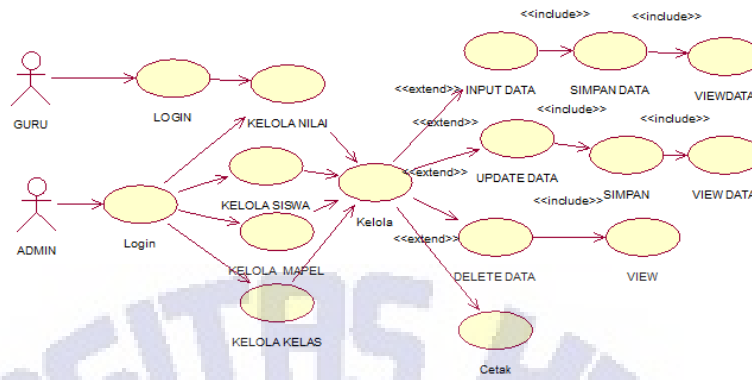


Gambar 1 Prototyping Model [7]

Penjelasan tahap *Prototyping Model* ini adalah sebagai berikut: (1)*Listen to customer*. Menganalisis apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sebuah sistem pengolah nilai rapor. Kebutuhan dari sistem adalah sebagai berikut: Sistem mampu mengolah nilai rapor secara otomatis setelah guru menginputkan nilai. Sistem mampu menampilkan nilai rapor dalam bentuk leger dan dalam bentuk rapor pdf untuk selanjutnya bisa di cetak dan dibagikan ke wali murid. (2)*Build*. Setelah mengetahui kebutuhan sistem pengolah nilai rapor, langkah berikutnya adalah merancang database untuk mengelola data pada sistem ini dan membangun *prototype* sistem tersebut. (3)*Customer Tes*. Tahap berikutnya guru mencoba menggunakan *prototype* sistem yang telah dibangun dan mengevaluasi sistem tersebut untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan.

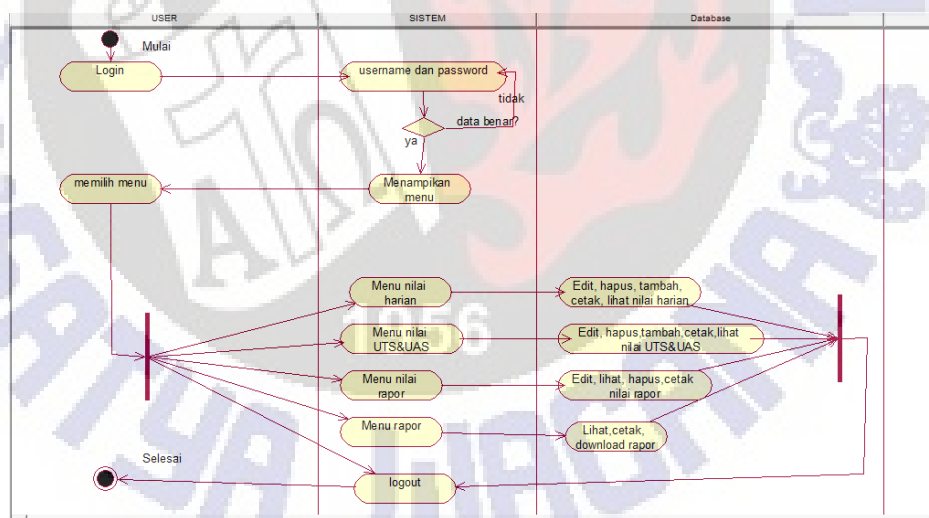
Untuk pengujian dan evaluasi sistem, penelitian ini menggunakan metode kuesioner dan wawancara. Menurut Sugiyono kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab[8]. Kuesioner dan wawancara ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan dan kemanfaatan sistem yang sudah dibangun.

Sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis web dirancang dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk melakukan visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak[9]. Pemakaian UML dalam perancangan ini dilakukan dengan membuat diagram. Diagram tersebut adalah *use case diagram* dan *activity diagram*. *Use case diagram* pada sistem ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2 Use case diagram

Gambar 3.2 menunjukkan bahwa guru bisa mengelola nilai (*input, update, delete, view, dan cetak*) baik itu nilai harian, nilai UTS maupun nilai UAS. Admin bertanggungjawab mengelola data siswa, kelas dan mata pelajaran. Dalam mengerjakan tanggung jawabnya, admin menggunakan *Oracle application tools* atau yang disebut dengan *APEX*. *APEX* merupakan *web application tools* yang berguna untuk memudahkan pengguna membangun suatu aplikasi *web*. Cara kerja dari sistem ini bisa dilihat dari *activity diagram* sebagai berikut:

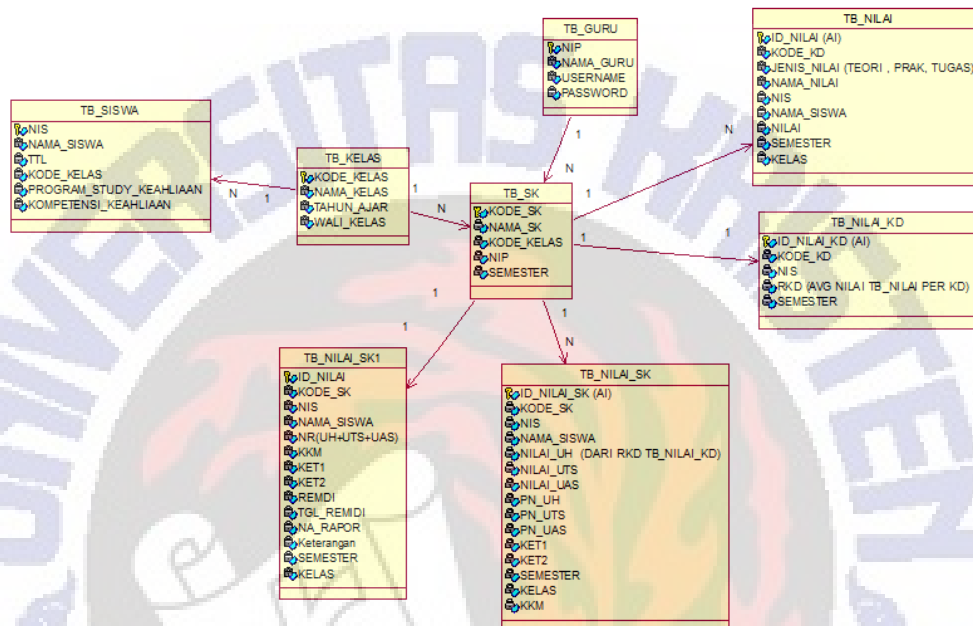


Gambar 3 Activity diagram

*Activity diagram* menjelaskan aktifitas user dan sistem saat pertama sistem dijalankan hingga selesai. Pertama *user melakukan login* terlebih dahulu lalu sistem menampilkan menu. *User* dapat memilih menu nilai harian, nilai UTS dan UAS, nilai rapor dan menu rapor. Untuk menghasilkan nilai rapor, *user* harus memilih menu untuk nilai harian dan memasukkan nilai harian terlebih dahulu. Banyaknya nilai harian dapat di-*input* sebarang banyak sesuai guru masing-masing. Secara otomatis sistem menghitung rata-rata nilai harian siswa. Nilai rata-rata tersebut menjadi nilai ulangan harian. Setelah nilai harian disimpan, nilai tersebut bisa dilihat, *diedit*, maupun dihapus. Tahap selanjutnya, *user* memasukkan nilai UTS dan nilai UAS. Nilai tersebut secara otomatis

diolah dengan nilai ulangan harian sesuai prosentase bobot yang ditentukan masing-masing guru. Hasil olahan nilai ulangan harian, UTS dan UAS menjadi nilai rapor siswa. Guru dapat memasukkan nilai remedi pada menu nilai rapor apabila nilai belum memenuhi KKM. Tahap selanjutnya guru dapat melihat, mencetak ataupun mengunduh rapor pada menu rapor.

Perancangan database pada sistem ini bisa dilihat pada relasi antar tabel berikut ini:



Gambar 4 Relasi antar tabel

Nilai harian yang dimasukkan guru masuk ke dalam tabel tb\_nilai. Secara otomatis nilai harian tersebut di rata-rata dan nilai rata-rata tersebut akan masuk ke dalam tabel tb\_nilai\_kd. Proses mencari nilai rata-rata dilakukan oleh *trigger*. *Trigger* untuk mencari nilai rata-rata nilai harian adalah sebagai berikut:



### Kode program 1 Trigger untuk mencari nilai rata-rata harian

```
create or replace trigger triger_nilai_kd for insert or update on TB_NILAI
compound trigger
type nis_t is table of tb_nilai.nis%type index by pls_integer ;new_nis nis_
t;type kd_t is table of tb_nilai.kode_kd%type index by pls_integer ; new_kd
kd_t; after each row is begin
new_nis (new_nis.count + 1 ) := :new.nis;
new_kd (new_kd.count + 1 ) := :new.kode_kd;
end after each row;
after statement is
begin
forall i in new_nis.first .. new_nis.last
update tb_nilai_kd
set rkd =(select avg (nilai) from tb_nilai where tb_nilai.nis = new_nis (i)
and tb_nilai.kode_kd = new_kd (i) )
where tb_nilai_kd.nis = new_nis (i) and tb_nilai_kd.kode_kd = new_kd (i);
end after statement ;
end triger_nilai_kd;
```

Nilai rata-rata tersebut menjadi nilai ulangan harian dari suatu mata pelajaran atau standar kompetensi. Setelah diketahui nilai ulangan harian, selanjutnya menginputkan nilai UTS dan UAS ke tabel `tb_nilai_sk`. Ketika nilai UTS dan UAS di simpan, secara otomatis nilai ulangan harian, UTS dan UAS akan diolah oleh *trigger* sesuai dengan prosentase nilai yang guru masukan untuk akhirnya nilai tersebut menjadi nilai rapor dan tersimpan pada tabel `tb_niai_sk1`. *Trigger* pengolah nilai rapor tersebut adalah sebagai berikut:

### Kode program 2 Trigger untuk mencari nilai rapor

```
create or replace trigger triger_NR for
insert or update on TB_NILAI_SK
compound trigger
type nis_t is table of tb_nilai_SK.nis%type index by pls_integer ;
new_nis nis_t; type sk_t is table of tb_nilai_SK.kode_sk%type ind
ex by pls_integer ;
new_kode_sk sk_t; type smt_t is table of tb_nilai_SK.semester%typ
e index by pls_integer ;new_smt smt_t; type kkm_t is tableof tb_ni
lai_SK.kkm%type index by pls_integer ;
new_kkm kkm_t; after each row is begin
new_nis (new_nis.count + 1 ) := :new.nis;
new_kode_sk (new_kode_sk.count + 1 ) := :new.kode_sk;
new_smt (new_smt.count + 1 ) := :new.semester;
new_kkm (new_kkm.count + 1 ) := :new.kkm;
end after each row;
after statement is begin
forall i in new_nis.first .. new_nis.last
update tb_nilai_sk1
set NR = SELECT ((NILAI_UH*PN_UH/100)+(NILAI_UTS*PN_UTS/100)+NILA
I_UAS*PN_UAS/100) FROM TB_NILAI_SK
where tb_nilai_SK.nis = new_nis (i) and tb_nilai_Sk.semester =new_
smt (i) and tb_nilai_sk.kode_sk = new_kode_sk(i) )
where tb_nilai_sk1.nis = new_nis (i) and tb_nilai_sk1.semester= ne
w_smt (i)and tb_nilai_sk1.kode_sk= new_kode_sk (i) ;
forall m in new_nis.first .. new_nis.last update tb_nilai_sk1
set KKM =(SELECT KKM FROM TB_NILAI_SK where tb_nilai_SK.nis = ne
w_nis (m) and tb_nilai_Sk.semester = new_smt (m) and tb_nilai_sk.k
ode_sk = new_kode_sk(m) )where tb_nilai_sk1.nis = new_nis (m) and
tb_nilai_sk1.semester= new_smt (m)and tb_nilai_sk1.kode_sk= new_ko
de_sk (m) ;
end after statement ;
end triger_NR;
```

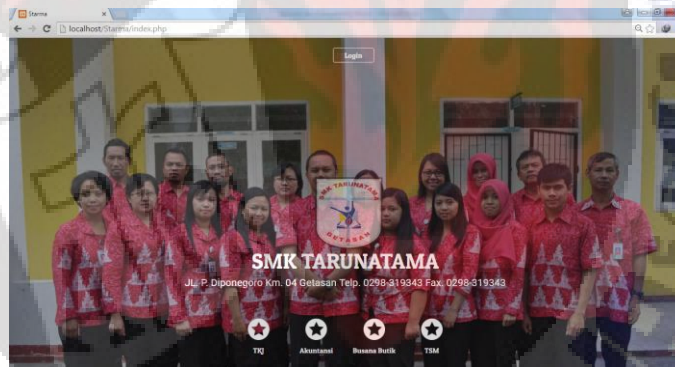
Apabila nilai rapor tersebut belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), maka nilai tersebut dapat diremedi. Nilai akhir rapor yang telah diremedi tidak akan melebihi dari nilai batas KKM, artinya nilai rapor yang diremedi adalah nilai batas KKM itu sendiri. Pengolahan nilai remedi ini juga menggunakan *trigger*. *Trigger* nilai remedi adalah sebagai berikut:

**Kode program 2** Merupakan *trigger* nilai remedi

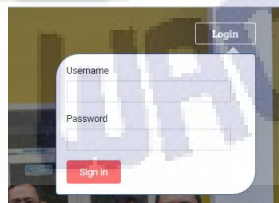
```
create or replace trigger triger_update_NA_sk1
before insert or update on TB_NILAI_SK1
for each row
BEGIN
if (:NEW.NR > :NEW.REMEDI OR :NEW.NR >= :NEW.KKM OR :NEW.NR
< :NEW.KKM ) THEN :new.NA := :NEW.NR;
END IF;
if ( :NEW.REMEDI >= :NEW.KKM ) THEN:new.NA := :NEW.KKM;
END IF;
END;
```

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini merupakan implementasi tampilan halaman *website* pada sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis web.



**Gambar 5** Halaman awal *web*



**Gambar 6** *form login*

Gambar 5 dan 6 merupakan halaman awal dan *form login* yang muncul ketika sistem diakses melalui *browser*.

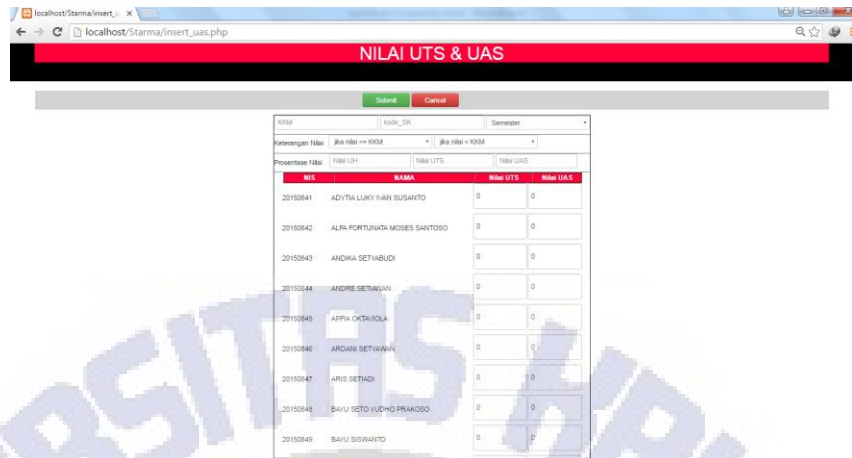
ID NILAI	KODE KD	JENIS NILAI	NAMA NILAI	NIS	NAMA SISWA	NILAI	SEMESTER	KELAS
791	Bahasa Inggris	TEORI	Yes No Question	20150843	ANDIKA SETYABUDI	70	1	XTKJ
792	Bahasa Inggris	TEORI	Yes No Question	20150844	ANDRE SETIAWAN	65	1	XTKJ
793	Bahasa Inggris	TEORI	Yes No Question	20150845	APFIA OKTAVIOLA	89	1	XTKJ
794	Bahasa Inggris	TEORI	Yes No Question	20150846	ARDANI SETYAWAN	91	1	XTKJ
795	Bahasa Inggris	TEORI	Yes No Question	20150847	ARIS SETIADI	56	1	XTKJ
796	Bahasa Inggris	TEORI	Yes No Question	20150848	BAFU SETO YUDHO PRAKOSO	78	1	XTKJ

**Gambar 7** Halaman nilai harian

Nilai harian ditampilkan pada halaman ini. Nilai yang sudah di masukan bisa dihapus, diedit, di-print, di-export to excel dan lain-lain. Untuk menambahkan nilai harian di klik tombol Add nilai harian dan untuk menambahkan nilai UTS dan UAS klik Add nilai UTS dan UAS.

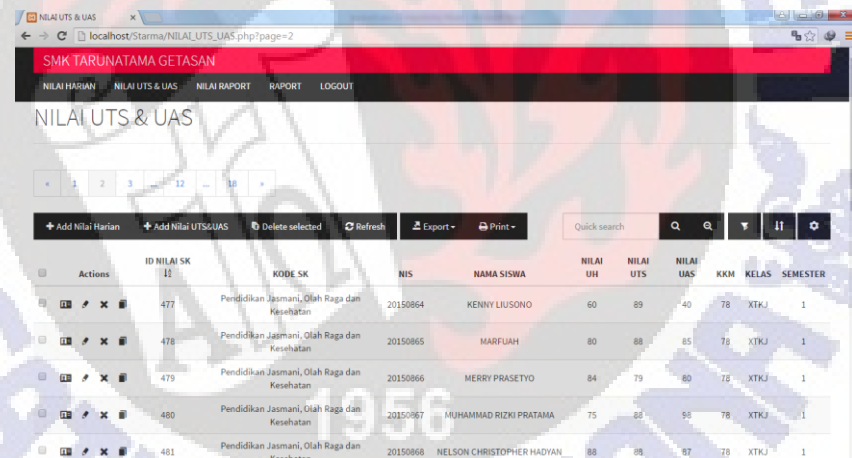
NIS	NAMA	Nilai
20150841	ADYITA LUKY IVAN SUSANTO	0
20150842	ALFA FORTUNATA MOSES SANTOSO	0
20150843	ANDIKA SETYABUDI	0
20150844	ANDRE SETIAWAN	0
20150845	APFIA OKTAVIOLA	0
20150846	ARDANI SETYAWAN	0
20150847	ARIS SETIADI	0

**Gambar 8** Form insert nilai harian



**Gambar 9** Form insert nilai UTS dan UAS

Guru memasukkan prosentase nilai untuk nilai ulangan harian, UTS dan UAS pada *form insert* nilai UTS dan UAS. Prosentase nilai ini diisi sesuai guru masing-masing. Prosentase nilai tersebut digunakan untuk mengolah nilai akhir rapor. Berikut adalah halaman nilai UTS dan UAS.



**Gambar 10** halaman nilai UTS & UAS

Nilai ulangan harian atau UH secara otomatis muncul pada halaman ini. Nilai UH didapatkan dari nilai rata-rata nilai harian. Nilai rapor dapat dilihat pada tab menu rapor.



Actions	ID NILAI	KODE SK II	NIS	NAMA SISWA	NR	KKM	REMIDI	TGL REMIDI	NA	KET	KELAS	SEMESTER
	452	4	20150868	NELSON CHRISTOPHER HADYAN	87.7	78	0		87.7	TUNTAS	XTKJ	1
	453	4	20150870	PUTRA KRISNANTO	90.8	78	0		90.8	TUNTAS	XTKJ	1
	454	4	20150871	SIGIT BUDIONO	85.8	78	0		85.8	TUNTAS	XTKJ	1
	455	4	20150872	SINTA PUTRI SILVI	71.5	78	0		71.5	BELUM TUNTAS	XTKJ	1
	456	4	20150873	SOFYAH	80.8	78	0		80.8	TUNTAS	XTKJ	1

**Gambar 11** Halaman nilai Raport

Apabila terdapat nilai yang belum tuntas, guru dapat memasukkan nilai remedi dengan mengedit data yaitu dengan cara mengeklik tombol pensil. Contohnya, siswa dengan NIS 20150872 belum tuntas, maka nilai dapat diedit seperti berikut:

**Gambar 12** Halaman remedi nilai

Guru memasukkan nilai remedi beserta tanggal siswa tersebut melakukan remedi. Ketika nilai remedi tersebut disimpan, maka pada halaman nilai rapor akan berubah seperti berikut:

Actions	ID NILAI	KODE SK	NIS	NAMA SISWA	NIR	KKM	REMEDI	TGL REMEDI	NA	KET	KELAS	SEMESTER
	452	4	20150868	NELSON CHRISTOPHER HADIAN	87.7	78	0	NULL	87.7	TUNTAS	XTKJ	1
	453	5	20150870	PUTRA KRISNANTO	90.8	78	0	NULL	90.8	TUNTAS	XTKJ	1
	454	4	20150871	SIGIT BUDIHO	85.8	78	0	NULL	85.8	TUNTAS	XTKJ	1
	455	4	20150872	SINTA PUTRI SILIH	75.5	78	0	2015-04-24	75	TUNTAS	XTKJ	1
	456	4	20150873	SRIYAH	80.8	78	0	NULL	80.8	TUNTAS	XTKJ	1
	457	4	20150874	WAHYU ARI EVA CARYONO	76.8	78	0	NULL	76.8	TUNTAS	XTKJ	1

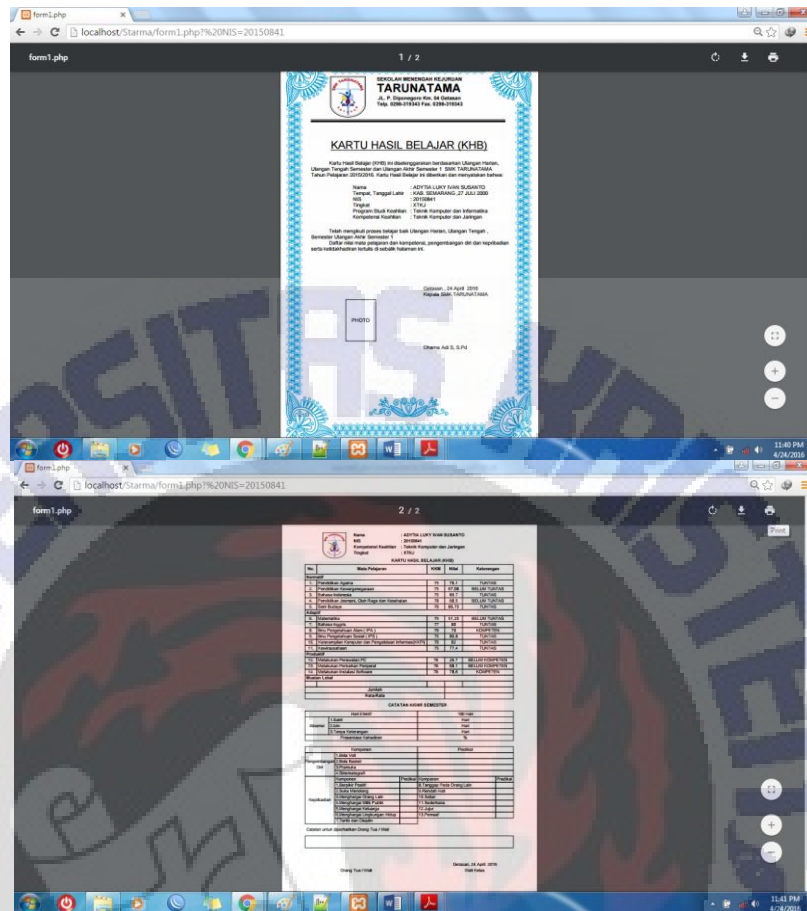
Gambar 13. Halaman nilai rapor setelah remedi

Nilai rapor dari siswa tersebut akan berubah menjadi batas KKM dan keterangan juga berubah menjadi tuntas. Setelah semua nilai selesai dimasukkan, guru dapat melihat daftar nilai dalam format leger pada tab menu rapor seperti gambar di bawah ini.

NIS	NAMA	Pendidikan Agama	Pendidikan Kewarganegaraan	Bahasa Indonesia	Pendidikan Jasmani, Olah Raga dan Kesehatan	Seni Budaya	Matematika	Bahasa Inggris	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)	KKPI	Kewirausahaan	Melakukan Perawatan PC	Melakukan Perbaikan Periperal	Melakukan Instalasi software	Raport
20150841	ADYITA LUKY IVAN SUBANTO	76.1	67.08	89.7	68.5	86.75	51.25	80	70	89.8	82	77.4	26.7	68.1	78.6	View
20150842	ALFA FORTUNATA MOSES SANTOSO	79.55	68.84	86.7	82.0	83.25	55	80.2	70	81.9	88.25	79.4	27	61.6	76.9	View
20150843	ANDIKA SETYABUDI	75.2	65.35	84	70	81.5	35	77	66.2	83.8	85.25	78.7	26.7	65.7	71.7	View
20150844	ANDRE SETYAWAN	75.05	63.85	84.3	79.5	82	57.5	68	68	85.4	78	74.1	26.7	74.2	77.4	View
20150845	APRIA OKTAVIOLA	74.3	64.83	85	78	88.25	40	53.4	80	85.6	86.5	31.6	23.4	67.6	77.6	View
20150846	ARDANI SETYAWAN	71.25	58.45	89.4	82	82.75	40	54.6	0	82.4	83.25	0	23.4	68.4	64.2	View
20150847	ARIS SETHADI	79.3	60.33	79.4	83.1	81.75	40	33.6	0	83.5	70	0	20.1	69	71.7	View
20150848	BAYU SETO YUCHO PRAYOGSO	74	65.48	81.7	85.1	87.25	40	46.8	0	85.8	19.25	0	28.7	71.5	72.4	View
20150849	BAYU SISWANTO	72.3	59.33	87.7	75	85.25	40	52.8	0	73.9	16.5	0	16.8	85.3	75.7	View
	BAYU SUKMA															

Gambar 14 Halaman leger

Guru dapat melihat nilai dari setiap mata pelajaran pada halaman leger. Guru juga bisa melihat nilai dalam format rapor dengan meng klik tombol *view* pada samping nilai. Berikut ini adalah tampilan nilai dalam format rapor.



Gambar 15 Halaman rapor

Gambar 15 menunjukkan nilai rapor ditampilkan dalam format pdf. Guru dapat mencetak dan mengunduh rapor pada halaman ini.



Gambar 16 Tampilan untuk mobile

Sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis *web* dilengkapi dengan tampilan untuk *mobile*, sehingga menguntungkan bagi guru ketika sewaktu-waktu harus menginputkan nilai. Guru tidak perlu menggunakan laptop cukup menggunakan *smartphone*. Contohnya ketika guru olahraga akan memasukkan nilai praktek di lapangan. Guru tersebut dapat

menggunakan *smartphone* nya untuk memasukkan nilai, tidak perlu repot menggunakan laptop atau menulis nilai siswa di kertas.

## 4.2. Uji Coba dan Evaluasi Sistem

Tahap berikutnya adalah membahas uji coba dan evaluasi sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis *Web*. Tujuan dilakukan uji coba ini adalah untuk melakukan verifikasi dan validasi terhadap semua fitur dan fungsi dari sistem pengolah nilai rapor. Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing*. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 1** Hasil pengujian *blackbox*

No	Point pengujian	Validasi	Hasil uji	Status uji
1	Login user	username dan password benar	Berhasil	Berhasil
		username benar password salah	Gagal	Berhasil
		Username salah password benar	Gagal	Berhasil
2	Proses manajemen nilai	Melakukan input nilai harian	berhasil menambahkan nilai harian	Berhasil
3	Proses manajemen nilai	Melakukan input nilai UTS dan UAS	berhasil menambahkan nilai UTS dan UAS	Berhasil
4	Proses manajemen nilai	Memberikan prosentase bobot nilai	Prosentase bobot nilai berhasil ditambahkan	Berhasil
5	Proses manajemen nilai	Melakukan input nilai remedi	Berhasil menambahkan nilai remedi	Berhasil
6	Proses manajemen nilai	Melakukan <i>delete</i> nilai	Nilai berhasil dihapus	Berhasil
7	Proses manajemen nilai	Melakukan edit nilai	Nilai berhasil diedit	Berhasil
8	Proses manajemen nilai	Menampilkan nilai	Nilai berhasil ditampilkan	Berhasil
9	Proses manajemen	Melakukan pencarian nilai	Nilai berhasil dicari	Berhasil



		nilai		
10	Proses manajemen nilai	Melakukan <i>export</i> nilai ke pdf dan Excel	Nilai berhasil di <i>export</i>	Berhasil
11	Proses manajemen nilai	Melakukan penyaringan data / <i>Filter</i>	Data berhasil di <i>filter</i>	Berhasil
12	Proses manajemen nilai	Pengurutan data	Data berhasil diurutkan	Berhasil
13	Proses manajemen nilai	Menampilkan nilai rapor dalam format leger	Nilai Leger berhasil ditampilkan	Berhasil
14	Proses manajemen nilai	Menampilkan nilai dalam format rapor pdf	Nilai berhasil ditampilkan dalam format rapor pdf	Berhasil
15	Proses manajemen nilai	Mencetak nilai	Nilai berhasil di cetak	Berhasil
16	Proses manajemen nilai	Mendownload nilai	Nilai berhasil di <i>download</i>	Berhasil
17	Logout	Keluar dari sistem	Berhasil keluar	Berhasil

Penelitian ini menggunakan 11 guru sampel dari 23 jumlah guru di SMK Tarunatama untuk mengevaluasi sistem. Sampel mencoba menggunakan *prototype* sistem lalu mengisi kuesioner. Sampel terdiri dari 4 guru sebagai guru mapel dan 7 guru sebagai wali kelas. Teknik konvensional pengolahan nilai rapor di SMK Tarunatama adalah setiap guru mapel mengirimkan nilai mapel dalam suatu format tertentu ke pada wali kelas. Lalu wali kelas menggabungkan nilai setiap mapel tersebut ke dalam suatu format yang di sebut leger. Dari leger tersebut, wali kelas menggunakan *mail merge* untuk mencetak nilai dalam format rapor.

#### 4.2.1. Evaluasi Waktu Mengolah Nilai Rapor

Sampel 11 guru yang menjadi sampel dalam penelitian ini, rata-rata mempunyai 8 rombel (rombongan belajar). Artinya ketika selesai mengadakan UTS atau UAS, guru harus membuat file semacam di atas sebanyak 8 file.

**Tabel 2** Waktu untuk membuat rapor

Waktu	>3 jam	2-3 jam	1-2 jam	<1 jam
Guru mapel	64%	18%	18%	0%
Wali kelas	55%	0%	9%	0%

Tabel 2 menunjukkan bahwa 64% guru membutuhkan waktu lebih dari 3 jam untuk menyelesaikan pekerjaan ini. Dengan waktu sebanyak itu rapor belum selesai dibuat. Wali kelas harus mengumpulkan file tersebut dan menggabungkan nilai dalam bentuk format leger. 55% wali kelas membutuhkan waktu lebih dari 3 jam untuk membuat rapor menjadi siap di cetak. Salah satu faktor yang membuat wali kelas lama dalam pengolahan nilai rapor adalah karena guru mapel lama atau terlambat mengumpulkan nilai ke wali kelas. Semakin lama guru mengumpulkan nilai mapel, semakin lama juga wali kelas menyelesaikan pekerjaannya.

Pengolahan nilai rapor dengan menggunakan sistem jauh lebih cepat dan mudah dibandingkan dengan cara konvensional. Guru mapel tidak perlu membuat file nilai untuk wali kelas lagi, cukup guru mapel menginputkan nilai ke sistem. Menginputkan nilai ke sistem ini juga bisa dilakukan sewaktu-waktu ketika selesai mengambil nilai di kelas. Jadi ketika selesai mengadakan UTS atau UAS, guru mapel tinggal menginputkan nilai UTS atau UAS itu saja dan ketika nilai tersebut sudah dimasukkan ke dalam sistem, sistem akan mengolah nilai tersebut dan langsung rapor siap untuk di cetak. Pekerjaan wali kelas untuk mengolah nilai rapor sudah digantikan oleh sistem ini, sehingga waktu lebih dari 3 jam yang biasanya digunakan wali kelas untuk mengolah rapor bisa digunakan untuk mengerjakan pekerjaan yang lain khususnya pekerjaan mengajar. Hal ini akan berdampak positif bagi berlangsungnya kegiatan belajar mengajar oleh siswa dan guru. Tidak ada lagi siswa ditinggal oleh guru ketika jam belajar dikarenakan guru sibuk mengolah nilai rapor. Proses belajar mengajar akan menjadi lebih kondusif.

Kenyataan bahwa pengolahan nilai rapor dengan menggunakan sistem lebih mudah dan cepat semakin ditegaskan oleh pengakuan guru yang menggunakan sistem ini. Tabel 3 menunjukkan evaluasi kemanfaatan dan kepuasan menggunakan sistem. Point kuesioner evaluasi yang digunakan pada penelitian ini diadopsi dari penelitian Raden Kodarisman (2013) dengan judul Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) di Pemerintah Kota Bogor dengan sedikit perubahan disesuaikan dengan kebutuhan pada penelitian ini [10].

**Tabel 3** Tabel evaluasi Kemanfaatan dan kepuasan menggunakan sistem

Point evaluasi		Sangat setuju	Setuju	Ragu	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
Pengolahan nilai rapor dengan sistem	Lebih mudah	55%	45%	0%	0%	0%
	Lebih cepat	55%	45%	0%	0%	0%
	Dapat diandalkan	36%	64%	0%	0%	0%
Kepuasan menggunakan sistem	Puas	36%	64%	0%	0%	0%
	Sangat membantu	64%	36%	0%	0%	0%
	Menyarankan sekolah lain menggunakan sistem	55%	45%	0%	0%	0%

55% guru sangat setuju bahwa pengolahan nilai rapor dengan sistem lebih mudah, 55% sangat setuju juga bahwa pengolahan nilai rapor dengan sistem lebih cepat. Hal ini dikarenakan guru mapel tidak perlu membuat file nilai untuk wali kelas dan wali kelas tidak perlu mengolah untuk menjadi leger dan rapor. Guru mapel hanya memasukkan nilai ke sistem dan wali kelas hanya bertugas mencetak rapor yang sudah diolah oleh sistem. Selain itu, 64% setuju hasil nilai rapor dapat diandalkan. Dari manfaat yang di berikan sistem ini, 64% guru puas, 64% sangat setuju sistem sangat membantu pekerjaan dan 45% setuju untuk menganjurkan sekolah lain menggunakan sistem tersebut.

Selain menyelesaikan permasalahan waktu dalam pengolahan nilai rapor, dengan menggunakan sistem ini permasalahan-permasalahan lain yang biasanya muncul dalam pengolahan nilai rapor juga dapat teratasi. Diantaranya adalah :(1) Tidak akan ada masalah berbeda urutan nomer absen pada nilai yang diberikan oleh guru mapel karena absen sudah diurutkan oleh sistem sehingga nilai yang didapatkan oleh siswa akan lebih *valid*.(2) Dengan berkurangnya pekerjaan guru dalam mengolah nilai rapor, masalah "*human error*" dalam mengerjakan pekerjaan akan lebih berkurang.(3) Masalah siswa ditinggal dikarenakan guru mengolah nilai rapor tidak akan terjadi lagi.(4) Perubahan nilai akan lebih mudah dilakukan karena data tersimpan secara terpusat dalam suatu database.

#### 4.2.2 Evaluasi Kemudahan Menggunakan Sistem

Sistem ini dibangun dengan tampilan yang sederhana dan tidak banyak warna. Hasil evaluasi kemudahan menggunakan sistem dapat dilihat para tabel berikut.

**Tabel 4** Table evaluasi Kemudahan menggunakan sistem

Point Evaluasi	Sangat setuju	Setuju	Ragu	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
Mudah diakses	64%	36%	0%	0%	0%
Cepat diakses	73%	27%	0%	0%	0%
Mudah dipahami	55%	45%	0%	0%	0%
Mudah digunakan	64%	36%	0%	0%	0%
Tata letak mudah dikenali	45%	55%	0%	0%	0%

Tabel 4 menunjukkan bahwa 64% sangat setuju bahwa sistem mudah untuk diakses. Sistem mudah diakses menggunakan *smartphone*. Hal ini sangat membantu guru untuk memasukkan nilai khususnya untuk guru Olahraga. Guru Olahraga dapat memasukkan nilai ke dalam sistem dengan menggunakan *smartphone* ketika mengambil nilai praktek di lapangan. 55% koresponden sangat setuju bahwa sistem mudah untuk dipahami, 64% sangat setuju sistem mudah digunakan, 55% setuju tata letak sistem mudah dikenali. Walaupun demikian, ada satu guru yang menyarankan untuk sistem diubah tampilannya agar lebih menarik. Tampilan sistem dengan banyak warna dan gambar akan mengakibatkan sistem menjadi lambat dan lama untuk diakses. Hal inilah yang menjadi alasan sistem di buat dengan tampilan sederhana dan tidak banyak warna.

### 4.2.3 Evaluasi Akurasi dan Detail Sistem

Evaluasi yang dilihat dari akurasi dan detail sistem pengolah nilai rapor ini menunjukkan bahwa 82% responden penelitian setuju bahwa sistem menghasilkan nilai yang akurat sedangkan sisanya 18% menjawab sangat setuju. Kemudian 82% setuju sistem menghasilkan nilai rapor yang detail.

**Tabel 5** Table evaluasi hasil nilai rapor dengan sistem

Point evaluasi		Sangat setuju	Setuju	Ragu	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
Hasil nilai rapor dengan sistem	Akurat	18%	82%	0%	0%	0%
	Detail	18%	82%	0%	0%	0%

Tiga guru menyarankan agar ditambahkan konten nilai remedi pada setiap nilai yang diambil, baik itu nilai harian, UTS maupun UAS. Dengan di tambahkan konten tersebut, setiap nilai bisa lebih detail ditampilkan menurut sejarah nilai

tersebut didapatkan. Dikarenakan konten remedi pada sistem ini baru ada pada nilai akhir rapor saja, untuk remedi nilai harian, UTS dan UAS guru harus mengedit nilai secara manual dan dengan mengedit secara manual sejarah nilai tidak bisa di lihat lebih detail.

#### 4.2.4 Evaluasi Keamanan Sistem

Keamanan data pada sistem ini lebih terjamin dikarenakan sistem ini menggunakan database Oracle. Oracle mempunyai sistem *restore* dan *recovery* data yang digunakan untuk mengembalikan data yang sudah terhapus sehingga Admin dapat mengembalikan data seperti semula ketika data terjadi perubahan.

**Tabel 6** Table evaluasi keamanan sistem

	Point evaluasi	Sangat setuju	Setuju	Ragu	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
Keamanan sistem	Aman dari orang yang tidak berhak mengakses	45%	45%	9%	0%	0%
	Sistem jarang <i>not responding</i>	27%	73%	0%	0%	0%
	Data tidak hilang ketika mati listrik	45%	55%	0%	0%	0%

Tabel 6 menunjukkan bahwa 45% responden sangat setuju data tidak hilang meski listrik mati. Keamanan data pada sistem ini juga didukung oleh database Oracle yang dapat mengembalikan data yang hilang dengan *sistem backup*. 73% setuju sistem pengolah nilai rapor jarang *not responding* dan 9% ragu data yang di-input aman dari orang yang tidak berhak mengaksesnya. Keraguan tersebut wajar muncul dikarenakan ketika para guru mencoba sistem, peneliti hanya memberikan satu alamat *account* saja untuk bisa *login* ke sistem tersebut. Untuk pengembangannya, setiap guru akan mendapatkan satu account untuk bisa login dan guru hanya bisa mengakses atau memasukkan nilai yang mata pelajarannya diampu oleh guru tersebut.

#### 4.3. Wawancara

Dari hasil wawancara, guru senang dengan adanya sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis *web* karena dapat meringankan pekerjaan. Mereka berharap prototype sistem pengolah nilai rapor ini dapat disempurnakan lagi agar ke depannya sistem ini dapat diterapkan di SMK Tarunatama. Menurut kepala sekolah SMK Tarunatama, rencana penerapan sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis *web* ini tidak mengganggu kebijakan yang ada di SMK Tarunatama. Selama sistem tersebut membawa dampak positif bagi sekolah maka kepala sekolah akan mendukung. Waka Kurikulum menambahkan, sistem pengolah nilai



rapor SMK ini sangat membantu pekerjaan guru. Beliau memberikan saran untuk mengumpulkan semua guru pada suatu waktu untuk memberikan seminar pengenalan dan pelatihan menggunakan sistem ketika sistem telah selesai disempurnakan dan siap dipakai. Guru-guru SMK Tarunatama juga menanggapi positif dengan adanya sistem pengolah nilai rapor dan berharap sistem ini dikembangkan lebih lagi.

## **5. Simpulan dan Saran**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Sistem pengolah nilai rapor diakses dengan jaringan lokal. (2) Sistem berguna untuk mengolah nilai harian, nilai UTS dan UAS untuk menjadi nilai rapor. (3) Hasil dari sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis web adalah nilai leger dan nilai rapor pdf yang bisa di cetak atau di-download. (4) Dengan menggunakan sistem pengolah nilai rapor SMK berbasis web, pekerjaan mengolah nilai rapor menjadi lebih cepat dan mudah sehingga permasalahan-permasalahan konvensional yang muncul ketika mengolah nilai rapor bisa teratasi. (5) Guru SMK Tarunatama menanggapi positif dengan adanya sistem pengolah nilai rapor dan menyarankan perlu adanya pengembangan lebih lanjut untuk sistem diterapkan di SMK Tarunatama.

### **Saran**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian masih terbatas, sehingga untuk penelitian selanjutnya disarankan sistem bisa dikembangkan lebih lagi dan diintegrasikan dengan aplikasi absen siswa, sehingga semakin lengkap kegunaan dari sistem ini.

## 6. Pustaka

- [1] Aldila, Sintha Pratiwi. 2009, Sistem Aplikasi Pengolah Nilai Rapor SMP Negri3 Ngadirejo Wonogiri, Solo: Universitas Sebelas Maret.
- [2] Rokhman, Arif. 2014, Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa AKBID Kendal Berbasis *Web*, Semarang: Universitas Stikubank Semarang.
- [3] Nurhimaddin.2012, Sistem Informasi Pengolah Data Nilai Siswa SMPN 12 Bengkalis, Bengkalis: Politeknik Negeri Bengkalis.
- [4] <http://kbbi.co.id/arti-kata/rapor> , Diakses tanggal 12 Juni 2016.
- [5] Kendall, K.E. dan Kendall, J.E. 2003. Analisis dan Perancangan Sistem. PT Prenhallindo dan Pearson Education Asia Pte. Ltd: Jakarta.
- [6] Bunafit Nugroho, 2008, Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver, Yogyakarta: Gava Media.
- [7] Soumervile, 2000, *Software Engineering* (Rekayasa Perangkat Lunak), Jakarta: Erlangga.
- [8] Sugiyono,2010,Metode Penelitian Pendidikan.Bandung: Alfabeta.
- [9] Dharwijayanti, Romi Satria Wahono, 2003 Modul: Pengantar *Unified Modeling Language*, IlmuKomputer.
- [10] Kodarisman, Raden. 2013, Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) di Pemerintah Kota Bogor, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.