

# RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (*UNIFIED MODELING LANGUAGE*) DAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP (*PHP HYPertext PREPROCESSOR*) BERORIENTASI OBJEK

Abdul Mubarak

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun*

Jl. Jati Metro, Kota Ternate Selatan

E-mail: abdulmubarak029@gmail.com

*Abstract -- SMK Plus Indtim is one of the vocational schools in the city of Makassar. SMK Plus Indtim is currently disseminating information about its schools not yet widespread because the process is only through distributing brochures in the Makassar City area and its surroundings, so that it has an impact on the acceptance of new students where only prospective students who get the brochure know about SMK Plus Indtim. This study aims to design web base application of school at SMK IndTim Makassar using the UML (Unified Modeling Language) design tool and the PHP (PHP Hypertext Preprocessor) programming language. The results of this study are web school applications that can be used to disseminate information*

*Keywords: Web, School, PHP, UML, Application*

**Abstrak--** SMK Plus Indtim merupakan salah satu SMK swasta yang berada di Kota Makassar. SMK Plus Indtim dalam proses menyebarkan informasi tentang sekolahnya saat ini belum meluas dikarenakan prosesnya hanya melalui penyebaran brosur di daerah Kota Makassar dan sekitarnya saja, sehingga hal ini sangat berdampak pada penerimaan siswa baru dimana hanya calon siswa yang dapat brosur itu saja yang mengetahui tentang SMK Plus Indtim. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk rancang bangun aplikasi web sekolah menggunakan alat perancangan UML (*Unified Modeling Language*) dan bahasa pemrograman PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) di SMK IndTim Makassar. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi web sekolah yang dapat digunakan oleh sekolah untuk menyebarluaskan informasi sekolah.

**Kata Kunci :** Web, Sekolah, PHP, UML, Aplikasi

## I. PENDAHULUAN

SMK Plus Indtim merupakan salah satu SMK swasta yang berada di Kota Makassar. SMK Plus Indtim dalam proses menyebarkan informasi tentang sekolahnya saat ini belum meluas dikarenakan prosesnya hanya melalui penyebaran brosur di daerah Kota Makassar dan sekitarnya saja, sehingga hal ini sangat berdampak pada penerimaan siswa baru dimana hanya calon siswa yang dapat brosur itu saja yang mengetahui tentang SMK Plus Indtim. Kemudian informasi yang disampaikan tentu sampai hanya pada area tersebut saja ditambah lagi biasanya yang terjadi jika kita membagikan brosur yang berupa kertas kebanyakan orang malas memegangnya sehingga kebanyakan berada berserakan menjadi sampah di jalan. Di SMK Plus Indtim terdapat berbagai bidang keahlian yang sangat populer saat ini dan sangat diminati oleh masyarakat dikarenakan bidang keahlian tersebut sangat dibutuhkan di Indonesia dan Negara luar.

Tentu sangat disayangkan jika hal ini tidak diketahui oleh banyak orang utamanya calon siswa yang menginginkan bidang keahlian tersebut. Sehingga akan berdampak pada jumlah calon siswa

yang mendaftar dan diterima di SMK Plus Indtim setiap tahunnya.

1. Dengan perkembangan teknologi sekarang ini, dimana teknologi internet sebagai media komunikasi dan penyebaran informasi yang sejatinya telah menjadi kebutuhan setiap masyarakat, sudah saatnya SMK Plus Indtim meningkatkan media penyiaran informasi tentang sekolah dengan teknologi internet. Dengan memanfaatkan teknologi internet sebagai media promosi sekolah, maka diharapkan jumlah masyarakat atau calon siswa yang mengetahui tentang SMK Plus Indtim juga bertambah banyak dari sebelumnya dikarenakan dengan teknologi internet siapapun dan dimana saja kita berada, kita dapat mengetahui dan mengakses informasi tentang SMK Plus Indtim.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 WWW (*World Wide Web*)

Abdul Kadir (2008:14), *World Wide Web* (WWW) atau *web* merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi web didistribusikan melalui pendekatan *hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain. Pemakai dituntun untuk

menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam web.

Pada awalnya web dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (*Hypertext Markup Language*) dan protocol yang digunakan dinamakan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*).

## 2.2 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software.

UML sebagai sebuah bahasa yang memberikan *vocabulary* dan tatanan penulisan kata-kata dalam 'MS Word' untuk kegunaan komunikasi. Sebuah bahasa model adalah sebuah bahasa yang mempunyai *vocabulary* dan konsep tatanan / aturan penulisan serta secara fisik mempresentasikan dari sebuah sistem. Seperti halnya UML adalah sebuah bahasa standard untuk pengembangan sebuah software yang dapat menyampaikan bagaimana membuat dan membentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan software. UML tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemrograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman, seperti JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah object-oriented database. Begitu juga mengenai pendokumentasian dapat dilakukan seperti; *requirements*, *arsitektur*, *design*, *source code*, *project plan*, *tests*, dan *prototypes*. Untuk dapat memahami UML membutuhkan bentuk konsep dari sebuah bahasa model, dan mempelajari 3 (tiga) elemen utama dari UML seperti *building block*, aturan-aturan yang menyatakan bagaimana *building block* diletakkan secara bersamaan, dan beberapa mekanisme umum.

## 2.3 PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)

Menurut Andi (2007 : 5), PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Data yang dikirim oleh *user client* akan diolah dan disimpan pada database web server dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. Untuk menjalankan kode-kode program PHP, file harus di *upload* kedalam server. *Upload* adalah proses mentransfer data atau file dari komputer *client* ke dalam *web server*.

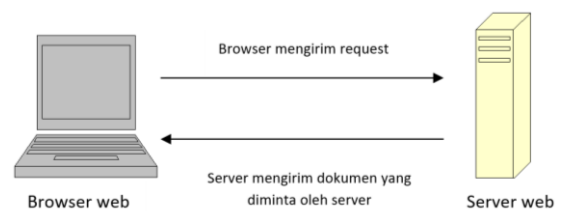
Untuk membuat *website* yang dinamis dan mudah di *update* setiap saat dari *browser*, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari komputer *client* atau dari komputer *server* itu sendiri sehingga mudah dan nyaman disajikan di *browser*. Salah satu program yang dapat dijalankan di server dan cukup andal adalah PHP.

PHP bekerja didalam sebuah dokumen HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan. Dengan PHP, kita dapat merubah situs kita menjadi sebuah aplikasi berbasis web, tidak lagi hanya sekedar sekumpulan halaman statik, yang jarang diperbaharui.

Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server Apache*. Namun belakangan ini, PHP juga dapat bekerja dengan *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*) dan Xitami. Yang membedakan PHP dengan bahasa pemrograman lain adalah adanya tag penentu, yaitu diawali dengan "<?" atau "<?php" dan diakhiri dengan ">". Jadi kita bebas menempatkan skrip PHP dimanapun dalam dokumen HTML yang telah kita buat.

## 2.4 Web Server

Menurut Betha Sidik dan Husni I. Pohan (2007:10), Server web adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen web, komputer ini akan melayani permintaan dokumen web dari kliennya. Browser web berkomunikasi melalui jaringan dengan server web, menggunakan protokol HTTP. Browser akan mengirim *request* kepada server untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh server yang kemudian akan di kirim oleh server dalam bentuk HTML.



Gambar 1 Konsep dasar web server

## III. METODE PENELITIAN

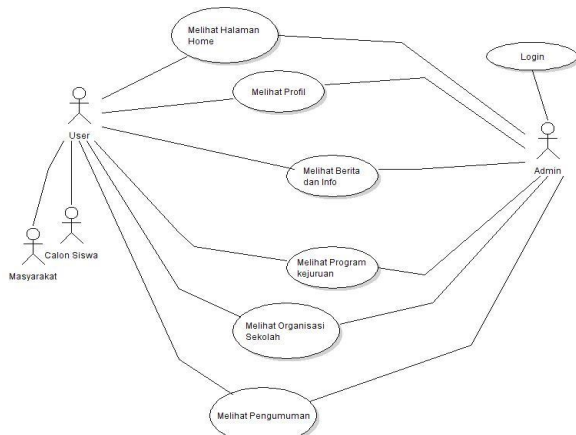
### 3.1. Rancangan Aplikasi



Gambar 2 Rancangan aplikasi web

Gambar 2 merupakan gambar rancangan web yang diusulkan dimana ada beberapa informasi tentang sekolah yang diinput oleh admin dapat dilihat dan diketahui oleh *user* utamanya calon – calon siswa yang ingin bergabung di SMK Plus Indtim Makassar dengan cara *User* melakukan *request* atau permintaan ke *server web* kemudian *server web* mengirimkan data yang telah diinput oleh *admin* sesuai dengan permintaan *user*.

### 3.2. Use case Diagram



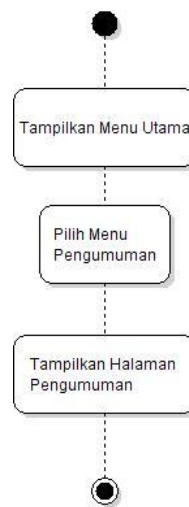
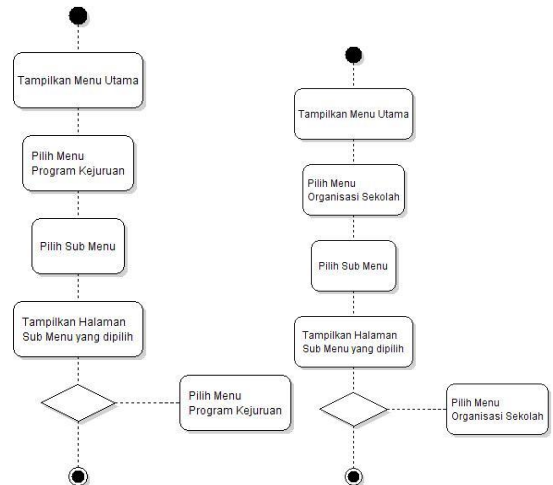
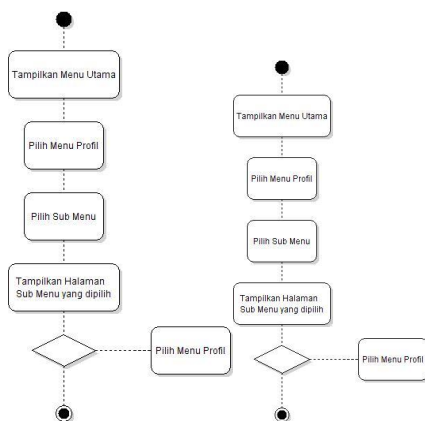
Gambar 3 Use Case Aplikasi web

*Use Case Diagram* untuk web sekolah yang diusulkan adalah *actor user* melihat halaman Home, profil sekolah dimana profil sekolah terdapat halaman sambutan kepala sekolah, visi, misi, struktur organisasi dan sejarah berdirinya sekolah. Selanjutnya dapat pula melihat halaman berita dan info, program kejuruan, organisasi sekolah, dan pengumuman. *Actor administrator* memantau dan memelihara web, untuk masuk ke halaman administrator maka *actor administrator* harus login dulu.

### 3.3. Activity Diagram

#### a. Activity Diagram untuk User

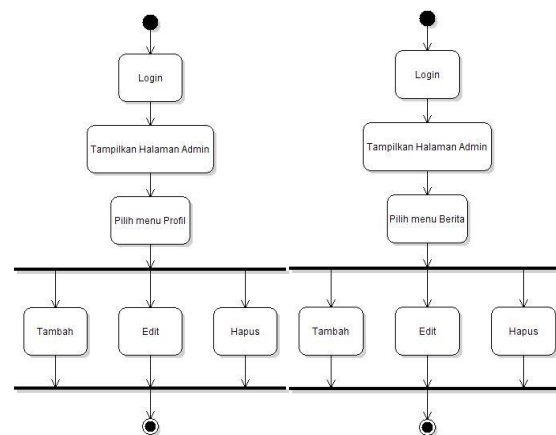
*Activity diagram* untuk *user* menunjukkan rancangan serangkaian aktifitas yang akan dilakukan oleh *user* dalam hal ini adalah masyarakat dan calon siswa berinteraksi dengan aplikasi yang akan dibangun.

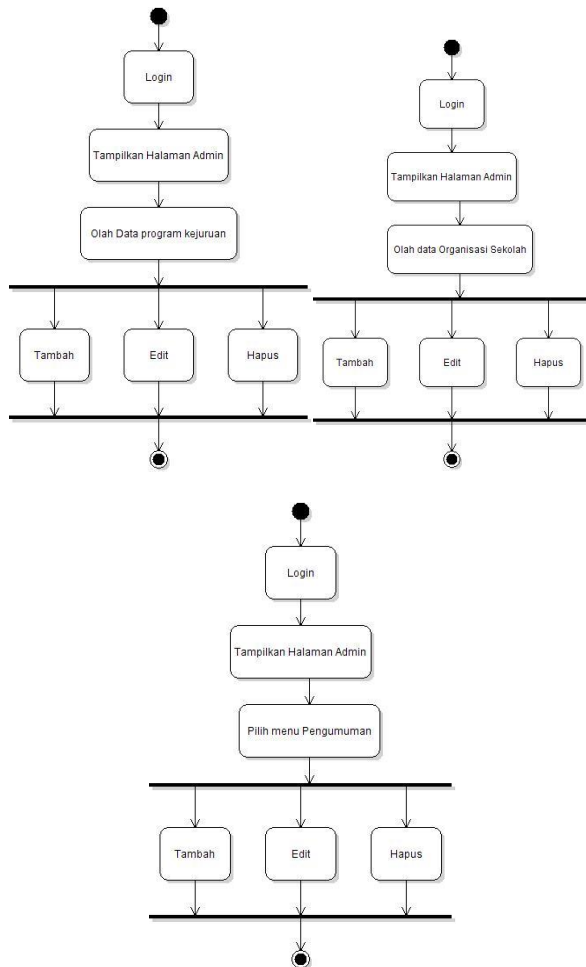


Gambar 4. Activity diagram untuk user

#### b. Activity diagram untuk admin

*Activity diagram* untuk *admin* menunjukkan rancangan serangkaian aktifitas yang akan dilakukan oleh *admin* dalam hal ini adalah administrator ataupun operator berinteraksi dengan aplikasi yang akan dibangun.

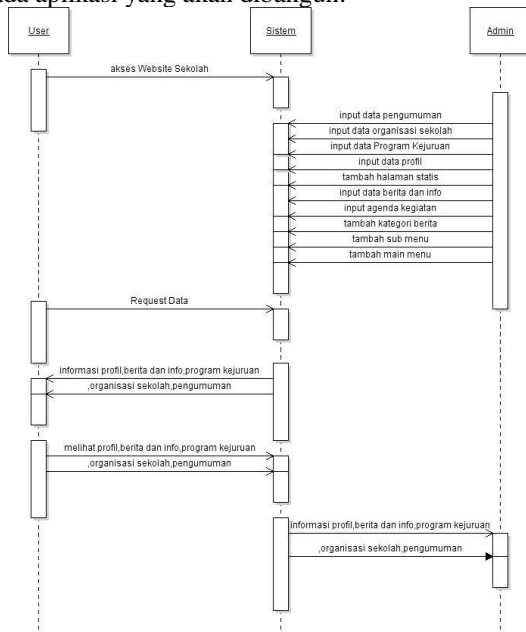




Gambar 5. Activity diagram untuk Admin

### 3.4. Sequence Diagram

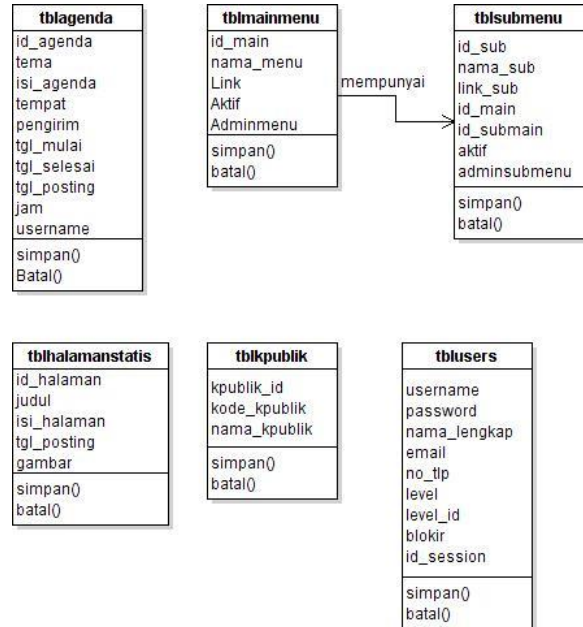
Sequence diagram menunjukkan rancangan interaksi dan rangkaian pesan yang dikirim antar objek pada aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 6. Sequence diagram aplikasi

### 3.5. Class Diagram

Class diagram menunjukkan rancangan struktur class yang akan dibangun yang terdiri dari nama, atribut, dan operasi yang akan terjadi pada class. Class yang dirancang untuk aplikasi yang akan dibangun terdiri dari 6 buah class.



Gambar 7. Sequence diagram aplikasi

### 3.6. Rancangan antar muka aplikasi

#### a. Rancangan antar muka menu utama



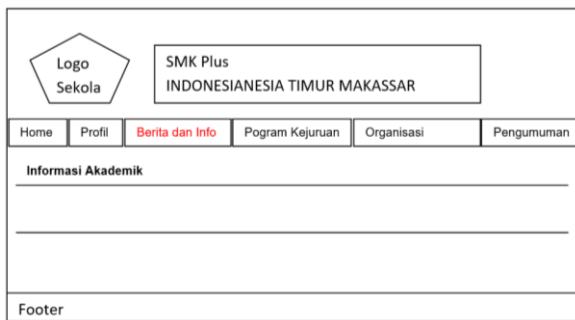
Gambar 8. Rancangan antar muka menu utama

#### b. Rancangan antar muka menu profil



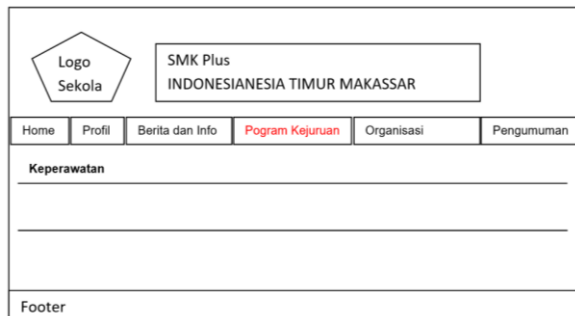
Gambar 9. Rancangan antar muka menu profil

c. Rancangan antar muka menu berita dan info



Gambar 10. Rancangan antar muka menu berita dan info

d. Rancangan antar muka menu program kejuruan



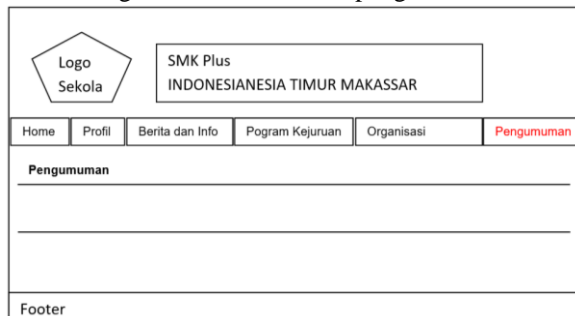
Gambar 11. Rancangan antar muka menu program kejuruan

e. Rancangan antar muka menu organisasi sekolah



Gambar 12. Rancangan antar muka menu organisasi

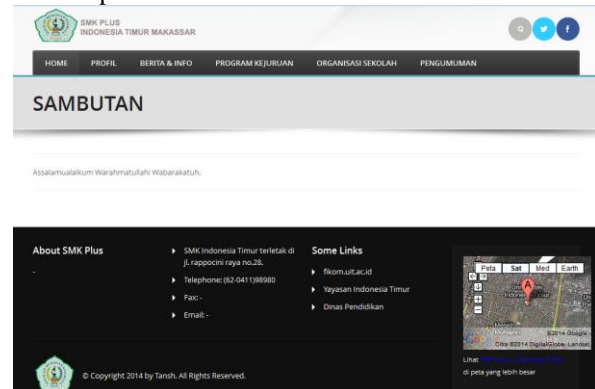
f. Rancangan antar muka menu pengumuman



Gambar 13. Rancangan antar muka menu pengumuman

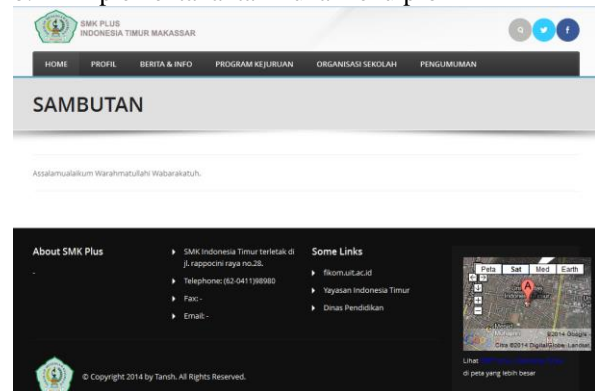
4.1. Implementasi antar muka aplikasi

a. Implementasi antar muka menu utama



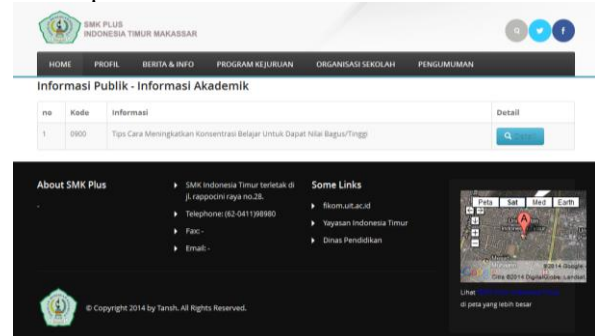
Gambar 14. Implementasi antar muka menu utama

b. Implementasi antar muka menu profil



Gambar 15. Implementasi antar muka menu profil

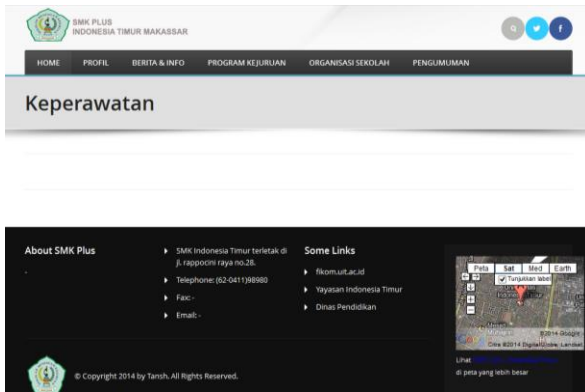
c. Implementasi antar muka menu berita dan info



Gambar 16. Implementasi antar muka menu berita

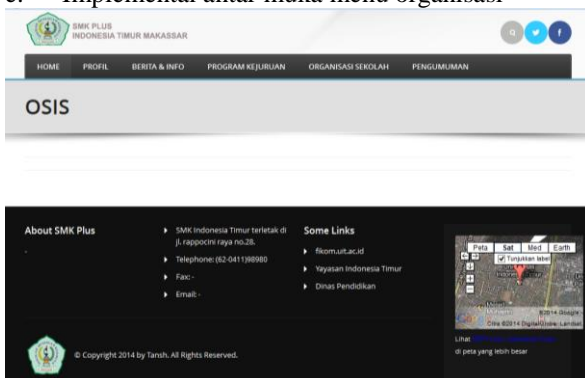
d. Implementasi antar muka menu program kejuruan

IV HASIL DAN PEMBAHASAN



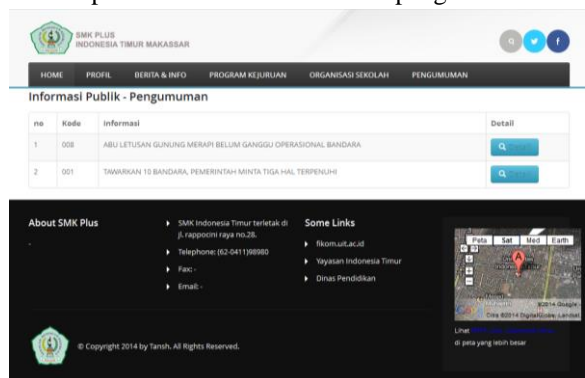
Gambar 17. Implementasi antar muka menu program kejuruan

e. Implementai antar muka menu organisasi



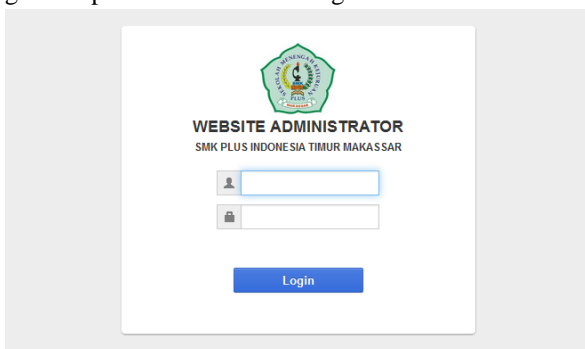
Gambar 18. Implementasi antar muka menu organisasi sekolah

f. Implementai antar muka menu pengumuman

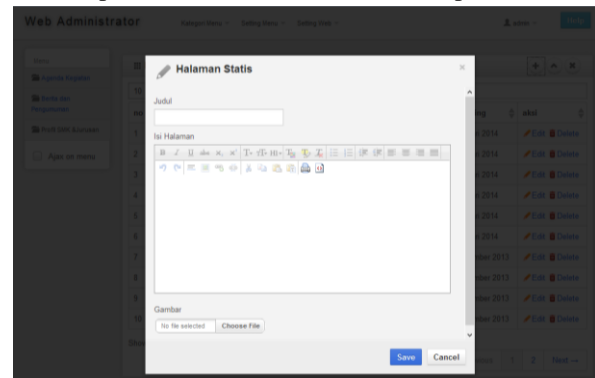


Gambar 19. Implementasi antar muka pengumuman

g. Implementasi halaman login

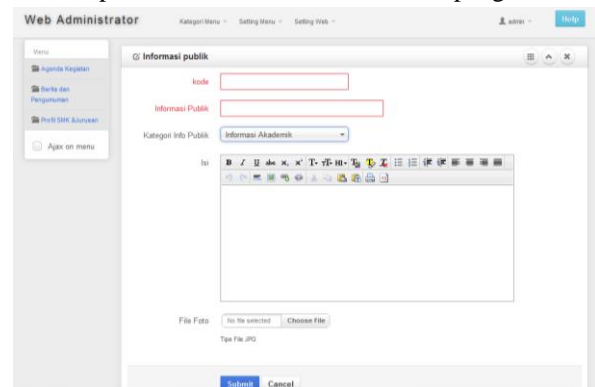


Gambar 20. Implementasi halaman login  
h. Implementasi halaman tambah data profil



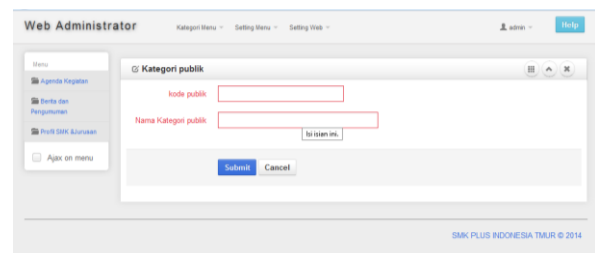
Gambar 21. Implementasi halaman tambah data profil

i. Implementasi halaman tambah data pengumuman



Gambar 22. Implementasi halaman tambah data pengumuman

j. Implementasi halaman tambah data kategori berita



Gambar 23. Implementasi halaman tambah data kategori berita

#### 4.2. Pengujian

Hasil pengujian dapat ditunjukkan pada table 1 dibawah ini:

| Requirment   | Skenario Uji        | Hasil yang diharapkan | Hasil pengujian |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| Halaman Home | User klik menu Home | Tampil halaman Home   | Sesuai          |

| Menu Profil :             |                                  |  |  |        |
|---------------------------|----------------------------------|--|--|--------|
| -                         | sub menu sambutan kepala sekolah | User klik sub menu sambutan kepala sekolah | Tampil halaman sambutan kepala sekolah | sesuai |
| -                         | Sub menu Visi                    | User klik sub menu Visi                    | Tampil halaman Visi                    | sesuai |
| -                         | Sub menu Misi                    | User klik sub menu Misi                    | Tampil halaman Misi                    | sesuai |
| -                         | Sub menu Struktur Organisasi     | User klik sub menu Struktur Organisasi     | Tampil halaman Struktur Organisasi     | sesuai |
| -                         | Sub menu Sejarah Sekolah         | User klik sub menu Sejarah Sekolah         | Tampil halaman Sejarah Sekolah         | sesuai |
| Menu Berita dan Info :    |                                  |  |  |        |
| -                         | Sub menu Informasi Akademik      | User klik sub menu Informasi Akademik      | Tampil halaman Informasi Akademik      | sesuai |
| -                         | Sub menu Agenda Kegiatan         | User klik sub menu Agenda Kegiatan         | Tampil halaman Agenda Kegiatan         | sesuai |
| Menu Program Kejuruan :   |                                  |  |  |        |
| -                         | Sub menu Keperawatan             | User klik sub menu Keperawatan             | Tampil halaman Keperawatan             | sesuai |
| -                         | Sub menu Analisis Kesehatan      | User klik sub menu Analisis Kesehatan      | Tampil halaman Analisis Kesehatan      | sesuai |
| -                         | Sub menu Farmasi                 | User klik sub menu Farmasi                 | Tampil halaman Farmasi                 | sesuai |
| -                         | Sub menu TKJ                     | User klik sub menu TKJ                     | Tampil halaman TKJ                     | sesuai |
| Menu Organisasi Sekolah : |                                  |  |  |        |
| -                         | Sub menu OSIS                    | User klik sub menu OSIS                    | Tampil halaman OSIS                    | sesuai |
| -                         | Sub menu Pramuka                 | User klik sub menu Pramuka                 | Tampil halaman Pramuka                 | sesuai |
| -                         | Sub menu PMR                     | User klik sub menu PMR                     | Tampil halaman PMR                     | sesuai |
| -                         | Menu Pengumuman                  | User klik menu Pengumuman                  | Tampil halaman Pengumuman              | sesuai |

- Hasil implementasi menjadi suatu aplikasi web, sudah sesuai dengan apa yang telah dirancang sebelumnya dan dapat menjadi media penyampaian informasi tentang Sekolah Menengah Kejuruan Plus Indonesia Timur ke masyarakat luas utamanya kepada calon siswa baru.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, 2002, Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP, Andi Yogyakarta
- Abdul Kadir, 2008, Belajar Database Menggunakan MySQL, Andi Yogyakarta
- Fathansyah 2007, Basis Data, Informatika, Bandung.
- Harianto, 2003, Konsep dan Perancangan Database, Andi Offset, Yogyakarta.
- Husni Iskandar Pohan, 2005, Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen, Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Jogiyanto, H.M, 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi Offset, Yogyakarta.
- Rosa A.S, M. Shalahuddin, 2013, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Informatika, Bandung
- Sidik, Betha dan Husni Iskandar Pohan, 2007, Pemrograman WEB dengan HTML, Informatika, Bandung.
- Sumiyana, 2002, Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data, Andi Offset, Yogyakarta.
- Sri Dharwiyanti, 2007, Pengantar Unified Modeling Language (UML), Ilmu Komputer.

#### V KESIMPULAN

Dari Hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Web sekolah yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan sekolah dan menjadi salah satu alternatif untuk mempromosikan tentang Sekolah Menengah Kejuruan Plus Indonesia Timur ke masyarakat luas utamanya kepada calon siswa baru.