

## APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK PENDAFTARAN DAN PENGELOLAAN NILAI EKSTRAKURIKULER DI SMAN 2 CIMAHI

### WEB BASED REGISTRATION AND EKSTRACURRICULAR SCORE MANAGEMENT APPLICATION AT SMAN 2 CIMAHI

Shintya Putri Slamet Lantini<sup>1</sup>, Wahyu Hidayat<sup>2</sup>, Eka Widhi Yunarso<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Proodi D3 Manajemen Informatika, <sup>2</sup>Fakultas Ilmu Terapan, <sup>3</sup>Univesitas Telkom

(4)<sup>1</sup>[shintyaputri.sl@gmail.com](mailto:shintyaputri.sl@gmail.com), <sup>2</sup>[wahyuhidayat@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:wahyuhidayat@tass.telkomuniversity.ac.id),

<sup>3</sup>[ekawidhi@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:ekawidhi@tass.telkomuniversity.ac.id)

#### Abstrak

Ekstrakurikuler merupakan kegiatan non-pelajaran formal yang dilakukan peserta didik sekolah. Kegiatan ekstrakurikuler ditujukan agar siswa dapat mengembangkan kepribadian dan bakat di berbagai bidang di luar akademik. Di SMAN 2 Cimahi ini ada 12 macam ekstrakurikuler yang disediakan dan proses pengelolaan ekstrakurikuler ini sudah berjalan baik, namun dalam hal pendaftaran, pengelolaan nilai dan penyampaian informasi kepada orang tua siswa di SMAN 2 Cimahi ini masih kurang optimal mengingat proses pendaftaran masih harus mengantri, pengelolaan nilai ekstrakurikuler masih menggunakan media fisik, dan penyampaian informasi kepada orang tua masih kurang pemberitahuan yang cepat. Melihat permasalahan tersebut maka muncul gagasan untuk membangun "Aplikasi Berbasis Pendaftaran dan Web Pengelolaan Nilai di SMAN 2 Cimahi". Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah metode *waterfall*. Bahasa yang digunakan adalah PHP. *Database* yang digunakan adalah *MySQL*. Pengguna aplikasi adalah pembimbing ekstrakurikuler dan siswa, sedangkan yang menjadi *admin* adalah bagian kesiswaan. Fungsionalitas pada aplikasi ini adalah pengguna *admin* dapat mengelola data siswa, mengelola data nilai, mengirimkan pesan informasi kepada orang tua siswa. Pengguna pembimbing ekstrakurikuler dapat memasukkan data nilai, data absensi siswa dan mengirim laporan penilaian kepada bagian kesiswaan. Pengguna siswa dapat menginputkan data diri. Dengan adanya aplikasi ini dapat menangani permasalahan dalam melakukan proses pendaftaran, penilaian dan penyampaian informasi kegiatan yang sedang berlangsung kepada orang tua.

**Kata kunci:** Pendaftaran, Penilaian, Pemberitahuan Informasi Kepada Orang Tua

#### Abstract

Extracurricular is a non-formal learning activities conducted school learners. Extracurricular activities intended for students to develop personality and talents in various fields beyond the academic. At SMAN 2 Cimahi there are 12 kinds of extracurricular supplied and the process of managing extracurricular has been going well, but in terms of registration, rate management and send of information to parents of students at SMAN 2 Cimahi is still less than optimal remember the registration process still have to queue, rate management extracurricular still use physical media, and send of information to parents is still less rapid notification. see the problem then came the idea to build the " Web Based Registration and extracurricular score management application in SMAN 2 Cimahi". The method used to build this application is the waterfall method. The language used is PHP. The database used is MySQL. App user are preceptor extracurricular and student, whereas an admin is part of the student section. The functionality in this application is the user admin can manage student data, manage the data value, sending the message information to the parents. Users extracurricular builder can enter data values, student attendance data and send the assessment report to the student section. Student users can input data themselves. This application can handle problems in the registration process, assessment and information sharing activities to parents.

**Keywords:** Registration, Assessment, Notification Information to Parents

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

SMAN 2 Cimahi aktivitas utamanya adalah tempat belajarnya para siswa untuk mencari ilmu sebanyak-banyaknya. Semua murid SMAN 2 Cimahi ini diwajibkan untuk mengikuti ekstrakurikuler yang dilaksanakan pada setiap hari sabtu, dimana ekstrakurikuler ini merupakan

kegiatan non-pelajaran formal yang dilakukan peserta didik sekolah, umumnya di luar jam belajar kurikulum standar. Kegiatan ekstrakurikuler ditunjukkan agar siswa dapat mengembangkan kepribadian dan bakat di berbagai bidang di luar akademik. Pada saat ini tercatat ada 12 ekstrakurikuler yang ada di SMAN 2 Cimahi.

Menurut hasil wawancara dengan staf Bagian Kesiswaan (kutipan terlampir pada Lampiran A), saat ini setiap pendaftaran ekstrakurikuler dilakukan secara datang kesekolah untuk mendaftarkan diri. Akibatnya, sangat membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, pengelolaan nilai ekstrakurikuler yang dimasukkan oleh pembimbing masih secara tertulis tangan oleh masing-masing pembimbing, kemudian baru diserahkan kepada Bagian Kesiswaan. Akibatnya, ada resiko data duplikat atau hilang. Di sisi lain, siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sering pulang terlambat dan tidak ada pemberitahuan dari pihak sekolah. Akibatnya, banyak orang tua yang menanyakan jika siswanya pulang terlambat.

Oleh karena itu, diusulkan untuk membuat aplikasi pendaftaran dan pengelolaan nilai ekstrakurikuler di SMAN 2 Cimahi yang diharapkan akan dapat menjadi solusi untuk masalah-masalah yang dihadapi oleh Bagian Kesiswaan SMAN 2 Cimahi..

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan butir-butir masalah sebagai berikut.

- Bagaimana memfasilitasi siswa agar pendaftaran tidak harus datang ke sekolah dan tidak memakan waktu 9jam ?
- Bagaimana mengurangi resiko data ekstrakurikuler agar tidak duplikat atau hilang?
- Bagaimana membantu menginformasikan kegiatan siswa yang pulang telat kepada orang tuanya?

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah membangun aplikasi yang mampu:

- Memfasilitasi pendaftaran ekstrakurikuler secara *online*.
- Memfasilitasi pelatih dalam memasukkan nilai ekstrakurikuler dengan *database*.
- Menginformasikan kegiatan apa saja yang sedang berlangsung kepada orang tua murid melalui fitur SMS *gateway*.

### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari aplikasi ini adalah sebagai berikut.

- Dalam form pendaftaran hanya terdapat data diri siswa, dan pilihan ekstrakurikuler.
- Informasi yang disampaikan kepada orang tua tentang kegiatan, hanya mencantumkan tanggal kegiatan, nama kegiatan, dan pembina penanggung jawab.
- SMS *Gateway* hanya dibangun satu arah, untuk menginformasikan kegiatan ekstrakurikuler kepada orang tua.
- Data yang dicatat pada saat *input* nilai adalah nama siswa, nama ekstrakurikuler, kelas, kehadiran dan nilai keaktifan.

- Perhitungan nilai ekstrakurikuler dilakukan berdasarkan kehadiran dan nilai keaktifan.
- Kegiatan ekstrakurikuler hanya diikuti oleh siswa kelas 10.

### 1.5 Definisi Operasional

Aplikasi Pendaftaran dan Pengelolaan Nilai Ekstrakurikuler adalah sebuah aplikasi berbasis *web* yang digunakan untuk pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler. Pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler mencakup pendaftaran ekstrakurikuler dan pengelolaan nilai dari setiap pembina. Selain itu aplikasi ini terdapat *future SMS Gateway* yang dapat mengirimkan informasi kepada orang tua perihal kegiatan ekstrakurikuler yang sedang berlangsung.

Pengguna dari Aplikasi Pendaftaran dan Pengelolaan Nilai Ekstrakurikuler menjadi 3 kelompok pengguna yaitu Siswa, Pembina Ekstrakurikuler dan Bagian Kesiswaan. Siswa memanfaatkan menu “Daftar Data Ekstrakurikuler” untuk mendaftar ekstrakurikuler yang diminatinya. Pembina ekstrakurikuler dapat mengakses menu “Kelola Nilai” untuk memasukkan nilai kegiatan ekstrakurikuler. Adapun Bagian Kesiswaan akan mengakses menu “Kelola Kegiatan” untuk mengirimkan informasi kegiatan yang sedang berlangsung.

Dengan adanya Aplikasi Pendaftaran dan Pengelolaan Nilai Ekstrakurikuler dengan *future SMS Gateway* ini, maka Bagian Kesiswaan di SMAN 2 Cimahi akan dapat meninggalkan sistem pendaftaran secara membagikan angket pendaftaran. Dan dapat meninggalkan sistem pencatatan nilai ekstrakurikuler secara tertulis. Hal ini akan dapat mengurangi waktu pendaftaran yang lama, mengurangi resiko data tercecer atau hilang dan mengurangi resiko keluhan orang tua terkait siswanya pulang terlambat.

### 1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam pengerjaan Proyek Akhir ini yaitu menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall* sampai tahap pengujian.

Beberapa tahap pada *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1  
Model *Waterfall* [1]

- Analisis  
Merupakan tahap melakukan analisis terhadap masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya

dan menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan perangkat lunak.

- a. Kuisisioner
 

Kuisisioner kepada calon pengguna untuk mengetahui masalah yang sebenarnya yang disarankan oleh calon pengguna atau responden dalam melakukan pendaftaran ekstrakurikuler dan penginputan nilai ekstrakurikuler. Adapun dokumen hasil kuisisioner dapat dilihat pada lampiran B.
  - b. Wawancara
 

Wawancara dengan Bagian Kesiswaan. Kutipan wawancara dapat dilihat pada lampiran A.
2. Desain
 

Tahap ini bertujuan membuat rancangan dari aplikasi yang akan dibuat. Perancangan dilakukan dengan pendekatan *object-oriented* menggunakan UML. Adapun model-model yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

    - a. *Use Case Diagram* dan *Use Case Scenario* untuk menggambarkan daftar pengguna, daftar fitur pada aplikasi dan interaksi antara keduanya.
    - b. *Class Diagram* untuk menggambarkan hubungan antar *class* yang menyusun aplikasi.
    - c. *Entity Relationship Diagram* dan *Relationship Diagram* untuk menggambarkan rancangan logis, rancangan fisik dan struktur data-data yang tersimpan di dalam *database*.
    - d. *Interface Mockup* untuk menggambarkan rancangan tampilan antarmuka aplikasi yang akan dilihat oleh pengguna.
  3. Pengodean
 

Pada tahap ini akan dipastikan bahwa setiap fitur yang ada pada perangkat lunak berfungsi dengan baik. *Developer* menggunakan *tools framework* CI, *tools* Sublime sebagai alat pengkodean dan *tools* Gammu sebagai alat bantu untuk SMS Gateway.
  4. Pengujian Sistem
 

Pada tahapan ini dilaksanakan dengan uji coba aplikasi oleh pengguna, yaitu bagian kesiswaan, pembina ekstrakurikuler dan siswa. Apakah sistem terdapat *error* atau kesalahan dan memastikan apakah sistem telah memenuhi kebutuhan sistem dengan pengujian black box dan hanya pengujian fungsionalitas aplikasi.
  5. Pemeliharaan
 

Proyek Akhir ini tidak sampai pada tahap *Operation and Maintenance*.

## 2. Tinjau Pustaka

### 2.1 Profil SMAN 2 Cimahi

SMA Negeri 2 Cimahi yang berdiri sejak 14 Juli 1981 merupakan sebuah sekolah menengah atas yang berlokasi di JL. KPAD Sriwijaya IX No. 45 A, Kota Cimahi 40532. SMA ini merupakan salah satu sekolah favorit khususnya di Kota Cimahi. SMA Negeri 2 Cimahi memiliki visi dan misi untuk memajukan dan memberikan kualitas pendidikan yang baik untuk siswa-siswanya. Adapun Visi dari SMA Negeri 2 Cimahi adalah Unggul dalam prestasi dilandasi iman dan taqwa menuju sekolah yang berbudaya lingkungan dan berwawasan global. Sedangkan misi dari SMA Negeri 2 Cimahi adalah:

1. Meningkatkan prestasi akademis yang berskala nasional/internasional.
2. Meningkatkan prestasi non akademik yang berskala nasional/internasional.
3. Meningkatkan mutu layanan kepada pengguna jasa pendidikan dengan biaya yang terjangkau.
4. Meningkatkan sarana prasarana pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi.
5. Meningkatkan wawasan peserta didik yang berwawasan global dengan mempertahankan nilai luhur budaya Jawa Barat.
6. Meningkatkan potensi peserta didik baik akademis maupun non akademis yang berbudaya lingkungan.
7. Meningkatkan kesadaran, pengalaman nilai-nilai agama dan budi pekerti dalam membentuk manusia Indonesia yang berakhlak mulia [2].

Adapun struktur organisasi yang terlampir pada lampiran C

### 2.2 Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan di luar jam pelajaran sekolah biasa, yang dilakukan di sekolah atau di luar sekolah dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan siswa, mengenai hubungan antar mata pelajaran, menyalurkan bakat dan minat, serta melengkapi pembinaan manusia seutuhnya. Kegiatan ini dilakukan berkala atau hanya dalam waktu-waktu tertentu dan ikut dinilai. kokurikuler dan ekstrakurikuler merupakan pengembangan dari kegiatan intrakurikuler atau “merupakan aktivitas tambahan, pelengkap bagi pelajaran yang wajib”. Kegiatan kokurikuler dan ekstrakurikuler dapat memberikan peluang pada anak untuk melakukan berbagai macam kegiatan di hadapan orang lain untuk mempertunjukkan pada orang tua dan teman-teman apa yang mereka sedang pelajari.

disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler merupakan sebuah upaya untuk melengkapi kegiatan kurikuler yang berada di luar jam pelajaran yang dilakukan di dalam lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah guna

melengkapi pembinaan manusia seutuhnya dalam hal pembentukan kepribadian para siswa [3].

### 2.3 Informasi

Informasi adalah penerangan, keterangan, pemberitahuan, kabar atau berita. Informasi juga merupakan keterangan atau kesimpulan dalam data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang [4].

### 2.4 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan lamaran penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. Contoh aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket aplikasi. Contohnya adalah *Microsoft Office* yang menggabungkan suatu paket aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Contoh-contoh aplikasi yang lain adalah program pemroses kata dan *web browser*. Aplikasi akan menggunakan sistem operasi komputer dan aplikasi yang lainnya yang mendukung [5].

### 2.5 Website

*Web* adalah ruang informasi di dalam ruang *internet* yang menggunakan teknologi *hypertext*. Informasi dapat berupa teks, gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya. Situs atau *web* dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu *web* statis dan *web* dinamis. *Web* statis adalah *web* yang berisi atau menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis atau tetap. Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan *web* tersebut. *Web* dinamis merupakan *web* yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna. *Web* dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan *form* sehingga dapat mengolah informasi yang ditampilkan [6].

### 2.6 ERD

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan salah satu metode permodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk model data semantika sistem. Dalam ERD terdapat beberapa notasi diantaranya:

- Entitas, merupakan segala sesuatu yang dapat digambarkan oleh data. Entitas dapat diartikan juga sebagai individu yang mewakili sesuatu

yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain.

- Atribut, merupakan pendeskripsian karakteristik dari entitas. Atribut digambarkan dalam bentuk elips dan yang menjadi kunci entitas diberi garis bawah.
- Relasi, menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda [7].

### 2.7 Flowmap

*Flow map* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flow map* berguna untuk membantu analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan monolog dalam menganalisis alternatif pengoperasian [7].

### 2.8 Usecase

*Use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi itu [1].

### 2.9 Class Diagram

*Use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi itu [1].

### 2.10 Sequence Diagram

Diagram sekuen bertujuan untuk menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu berjalan objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima oleh objek [1].

### 2.11 CSS

*Cascading Style Sheet* merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk memperindah atau mempercantik tampilan halaman *website* atau konsep sederhana yang berfungsi untuk membuat *style* atau gaya yang lebih lebih diprioritaskan kepada bagaimana data yang ada pada HTML ditampilkan ke *browser*. Metode ini diperkenalkan oleh W3C sejak tahun 1996 untuk mempermudah pemisah data dan *style*. Saat ini CSS sudah mencapai versi CSS3, tetapi prinsip dasarnya masih tetap sama dengan yang sebelum-sebelumnya. CSS ini membuat suatu format pada teks yang dibuat pada halaman tersendiri, kemudian dengan menggunakan link maka anda dapat menggunakan format tersebut bersama-sama. Dari segi *update*

sangat mudah digunakan karena cukup mengganti model ataupun warna serta gaya lain pada halaman CSS tersebut sehingga secara otomatis halaman yang menggunakannya akan berubah [8].

## 2.12 HTML

*Hypertext Text Markup Language* atau HTML disebut sebagai bahasa yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola *hypertext*. *Hypertext* dalam HTML berarti bahwa kita dapat menuju suatu tempat, misalnya website atau halaman homepage lain, dengan cara memilih *link* yang biasanya digarisbawahi atau mewakili oleh suatu gambar. Selain *link* ke *website* atau *homepage* halaman lain, *hypertext* ini juga mengizinkan kita untuk menuju salah satu bagian dalam satu teks itu sendiri. HTML terdiri dari sejumlah perintah dimana kita bisa men-set judul, garis, *table*, gambar dan lain-lain yang disebut *tag*. Setiap *tag* masih dapat dilengkapi oleh sejumlah atribut. Konsep HTML diciptakan pertama kali oleh IBM pada tahun 1980 pada saat tercetus ide untuk meletakkan elemen-elemen yang menandai bagian suatu dokumen seperti judul, alamat dan isi dokumen. Lalu, pada akhirnya elemen-elemen itu menjadi suatu program untuk melakukan pemformatan dokumen secara otomatis. HTML dikenal sebagai bahasa kode berbasis teks untuk membuat sebuah halaman *web*. *File* akan disimpan dalam ekstensi \*.html [9].

## 2.13 PHP

*Hypertext Preprocessor* atau PHP adalah bahasa skrip dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk pemrograman situs *web* dinamis. PHP merupakan pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru. Semua skrip PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan. PHP dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language* artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan oleh *server* tetapi disertai pada halaman HTML biasa. Sistem informasi yang dibangun oleh HP pada umumnya akan memberikan hasil pada *web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di *server* [9].

## 2.14 MySQL

*MySQL* merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source*. *Open Source* yang menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code*, selain tentu saja bentuk *executable* atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara men-*download* di internet secara gratis [10].

## 2.15 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas atau *software* bebas alias gratis, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Xampp itu adalah sebuah server yang berdiri sendiri atau disebut juga *localhost* karena didalam folder Xampp lah nantinya kita akan menyimpan file website dan database kita. Sifatnya hampir mirip dengan *Web Server* yang ada di internet, hanya bedanya Xampp tidak perlu terkoneksi ke internet alias dapat berdiri sendiri [11].

## 2.16 SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu *platform* yang menyediakan mekanisme untuk mengirim dan menerima SMS. SMS gateway dapat berkomunikasi dengan perangkat lain yang memiliki SMS *platform* untuk menghantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah [12].

## 2.17 Pengujian Black-Box

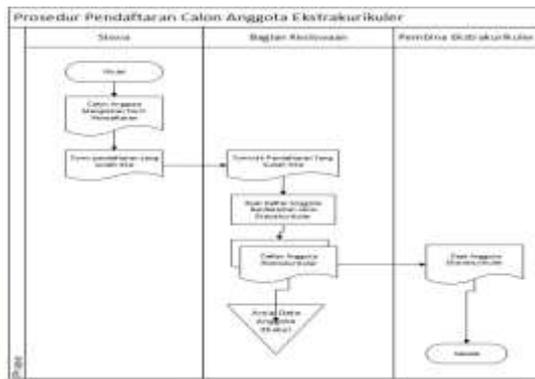
Pengujian *blackbox* merupakan dasar strategi pengujian yang sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi. Pengujian *blackbox* tidak harus memiliki pengetahuan tentang alur internal program, struktur atau implementasi dari *software* yang di tes. Pada pengujian *blackbox* kita melakukan pengecekan keseluruhan fungsi dari program yang telah dibuat [13].

## 3. Analisis dan Perancangan

### 3.1 Gambaran Sistem saat ini

Saat ini, proses pendaftaran ekstrakurikuler yang berjalan di SMAN 2 Cimahi masih harus membagikan *form* pendaftaran kepada seluruh siswa baru, mengingat jumlah siswa baru mencapai 250 dan jumlah ekstrakurikuler ada 12. Hal tersebut akan memakan banyak waktu di karenakan pada saat melakukan proses pendaftaran siswa masih harus mengantri untuk mendapatkan *form* pendaftaran. Kendalanya adalah, dengan 12 ekstrakurikuler yang ada di SMAN 2 Cimahi tim bagian kesiswaan ekstrakurikuler masih harus mengelompokkan pilihan-pilihan yang telah dipilih siswa, hal tersebut akan sangat memakan banyak waktu mengingat efektifitas waktu sangat berpengaruh di zaman yang serba digital ini. Adapun gambaran proses pendaftaran dalam diagram *flowmap* sebagai berikut :

- a. Calon anggota ekstrakurikuler mengisi form pendaftaran ekstrakurikuler.
- b. Calon anggota ekstrakurikuler menyerahkan form pendaftaran yang sudah lengkap kepada bagian kesiswaan ekstrakurikuler.
- c. Bagian kesiswaan ekstrakurikuler membuat daftar anggota berdasarkan jenis ekstrakurikuler.
- d. Daftar anggota diserahkan kepada pembina ekstrakurikuler.



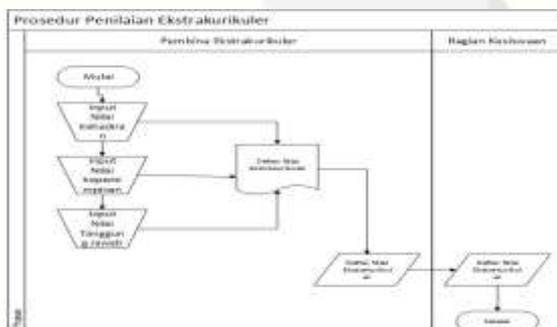
Gambar 3. 1

Flowmap Pendaftaran Ekstrakurikuler (sistem saat ini)

3.1.1 Flowmap yang sedang Berjalan Saat ini untuk Penilaian

Selain itu proses penilaian ekstrakurikuler yang berjalan di SMAN 2 Cimahi masih menggunakan tulis tangan di kertas dan baru diserahkan kepada bagian kesiswaan ekstrakurikuler, mengingat jumlah siswa baru mencapai 250 dan jumlah ekstrakurikuler ada 12. Hal tersebut akan membuat data hilang atau duplikat. Kendalanya adalah, dengan 12 ekstrakurikuler yang ada di SMAN 2 Cimahi pembina ekstrakurikuler masih harus menyerahkan kepada bagian kesiswaan ekstrakurikuler, hal tersebut akan sangat membuat data hilang. Adapun gambaran proses penilaian dalam diagram *flowmap* sebagai berikut :

- a. Pembina menginputkan nilai kehadiran.
  - b. Pembina menginputkan nilai kepemimpinan.
  - c. Pembina menyimpan file penilaian.
- Bagian Kesiswaan mendapatkan daftar nilai ekstrakurikuler.



Gambar 3. 2

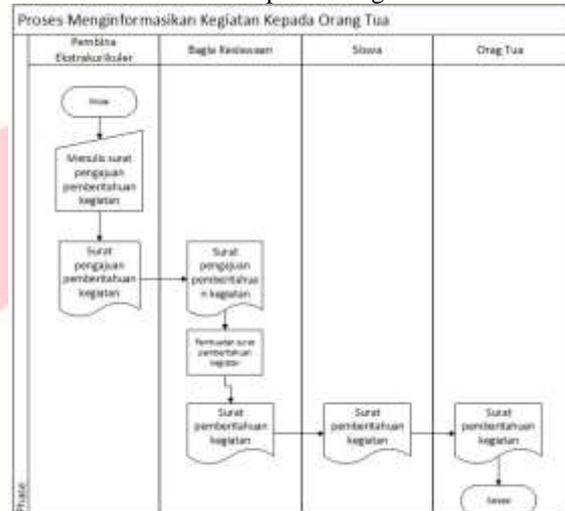
Flowmap Pendaftaran Ekstrakurikuler (sistem saat ini)

3.1.2 Flowmap yang sedang Berjalan Saat ini Untuk Menginformasikan Kegiatan Kepada Orang Tua

Adapun proses menginformasikan kepada orang tua siswa perihal kegiatan yang sedang berlangsung di sekolah masih secara mengirimkan surat tertulis yang diberikan melalui siswa, mengingat jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler 250, hal

tersebut akan memakan banyak biaya hanya karna untuk kertas saja. Juga surat yang hilang di karenakan keteledoran siswa. Adapun gambaran proses menginformasikan kepada orang tua dalam diagram *flowmap* sebagai berikut :

- a. Pembina ekstrakurikuler membuat surat pengajuan pemberitahuan kegiatan yang akan berlangsung.
- b. Pembina ekstrakurikuler menyerahkan data kegiatan kepada bagian kesiswaan.
- c. Bagian kesiswaan menerima info kegiatan dan mengirimkan surat kegiatan kepada siswa untuk diberikan kepada orang tua.



Gambar 3. 3

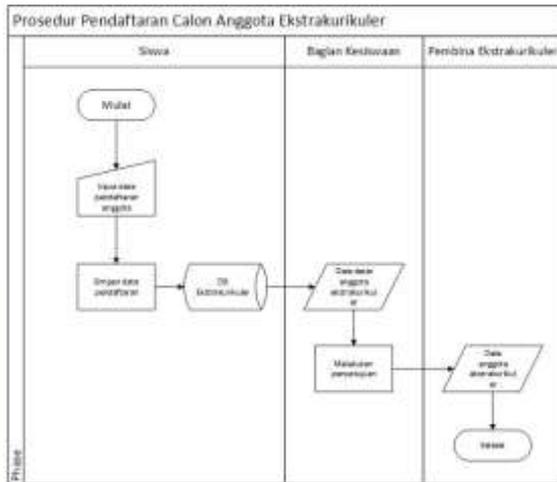
Flowmap Menginformasikan Kepada Orang Tua (sistem saat ini).

3.2 Gambaran Sistem Usulan

3.2.1 Flowmap Usulan Pendaftaran

Proses pendaftaran anggota ekstrakurikuler usulan dilakukan dengan proses sebagai berikut.

- a. Calon anggota membuka aplikasi dan mendaftarkan diri sebagai anggota.
- b. Calon anggota menyimpan data pendaftaran.
- c. Bagian kesiswaan menyetujui pilihan ekstrakurikuler.
- d. Data anggota otomatis masuk kedalam pembina masing – masing jenis ekstrakurikuler.



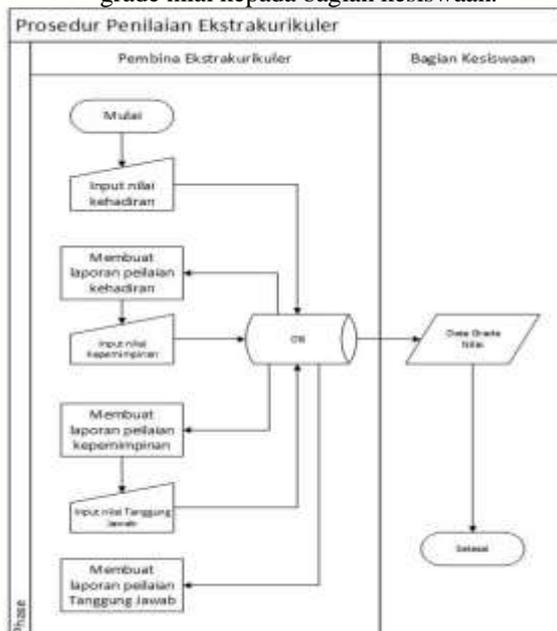
Gambar 3. 4

Flowmap Pendaftaran Ekstrakurikuler (Usulan)

3.2.2 Flowmap Usulan Penilaian

Proses pengelolaan nilai ekstrakurikuler usulan dilakukan dengan prosedur sebagai berikut.

- Pembina ekstrakurikuler menginputkan kehadiran.
- Pembina ekstrakurikuler menginputkan nilai kepemimpinan.
- Pembina ekstrakurikuler menginputkan nilai kerja sama.
- Pembina ekstrakurikuler menghitung nilai akhir atau grade nilai
- Pembina ekstrakurikuler mengirimkan data grade nilai kepada bagian kesiswaan.



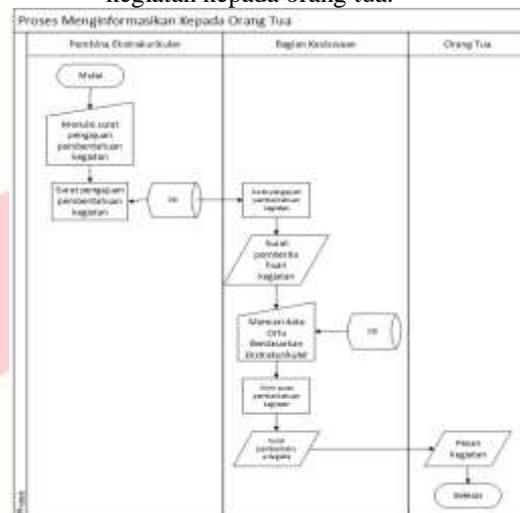
Gambar 3. 5

Flowmap Sistem Pengelolaan Nilai (Usulan)

3.2.3 Flowmap Usulan Menginformasikan Kepada Orang Tua

Proses usulan menginformasikan kepada orang tua dilakukan dengan prosedur sebagai berikut.

- Pembina ekstrakurikuler menulis surat pengajuan pemberitahuan kegiatan kepada bagian kesiswaan.
- Bagian kesiswaan mendapat pesan dari pembina ekstrakurikuler mengenai info kegiatan yang akan berlangsung.
- Bagian kesiswaan mencari data orang tua siswa berdasarkan ekstrakurikuler untuk mencari tahu kontak orang tua siswa.
- Bagian kesiswaan mengirim pesan kegiatan kepada orang tua.



Gambar 3. 6

Flowmap Sistem Menginformasikan Kepada Orang Tua (Usulan)

3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada analisis kebutuhan perangkat lunak ini terdapat kebutuhan fungsionalitas yang di dalamnya membahas tentang usecase, definisi usecase, skenario usecase dan class diagram.

3.3.1 Kebutuhan Fungsionalitas

Aplikasi ini mempunyai 3 fitur utama, yaitu:

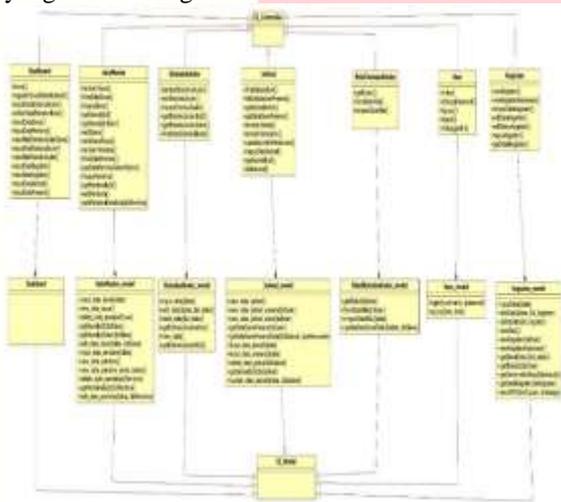
- Pendaftaran**  
Dalam fitur ini, akan menampilkan macam-macam pilihan ekstrakurikuler yang dapat dipilih oleh siswa. Setelah user memilih salah satu ekstrakurikuler user dapat mengisi form yang telah disediakan dengan lengkap.
- Pengelolaan Nilai**  
Dalam fitur ini, pembina dapat memasukkan nilai kepemimpinan, nilai tanggung jawab, dan memasukkan absensi kehadiran dan dapat mengakumulasikan nilai ekstrakurikuler yang di dapat oleh siswa. Selain itu pembina juga dapat mengirimkan informasi kegiatan dan mengirimkan nilai ekstrakurikuler kepada bagian kesiswaan.
- Kirim Pesan**  
Dalam fitur ini, bagian kesiswaan dapat mengirim pesan kepada orang tua terkait dengan kegiatan yang akan berlangsung di sekolah.

Berikut adalah use case diagram dari sistem yang akan dibuat :



Gambar 3.7  
Usecase Diagram

Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sebuah sistem dan hubungan antar kelas dalam sebuah sistem yang sedang dibangun. Berikut merupakan gambar kelas diagram dari aplikasi pendaftaran dan penilaian ekstrakurikuler yang akan dibangun.



Gambar 3.8  
Class Diagram

**3.4 Perancangan**

Pada perancangan membahas tentang penentuan grade nilai, perancangan basis data dan perancangan antar muka.

**3.4.1 Penentuan Grade Nilai**

Penilaian SMAN 2 Cimahi diambil dari tiga point yaitu nilai kepemimpinan, nilai tanggung jawab, dan nilai keaktifan. Adapun nilai keaktifan ini diambil dari kehadiran siswa tersebut. Pada kehadiran terdapat point tersendiri yaitu jika hadir terhitung 1 point, jika sakit terhitung 1/2 point, jika izin terhitung 1/2 point, jika alfa terhitung 0 point.

- Nilai Keaktifan (kehadiran) : 40%
- Nilai Kepemimpinan : 40%
- Nilai Tanggung Jawab : 20%

Jika ditotalkan semua presentase maka total nilai adalah 40+40+20=100

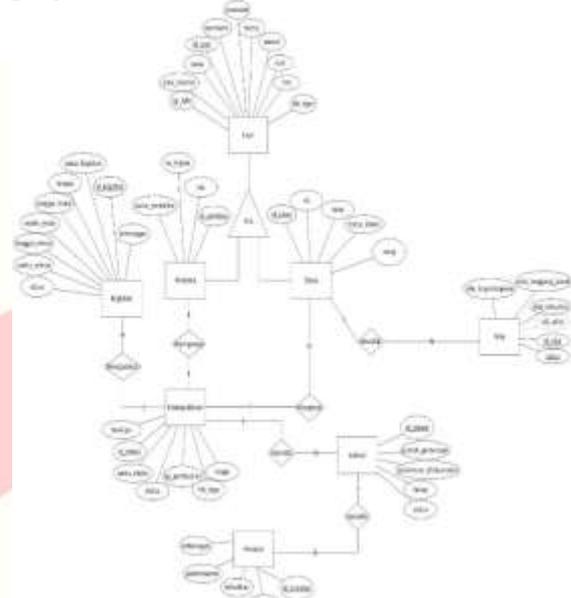
Untuk generate nilai:

- >90 - 100 = A
- >80 - <90 = B
- >70 - <80 = C

- >60 - <70 = D
- <60 = E

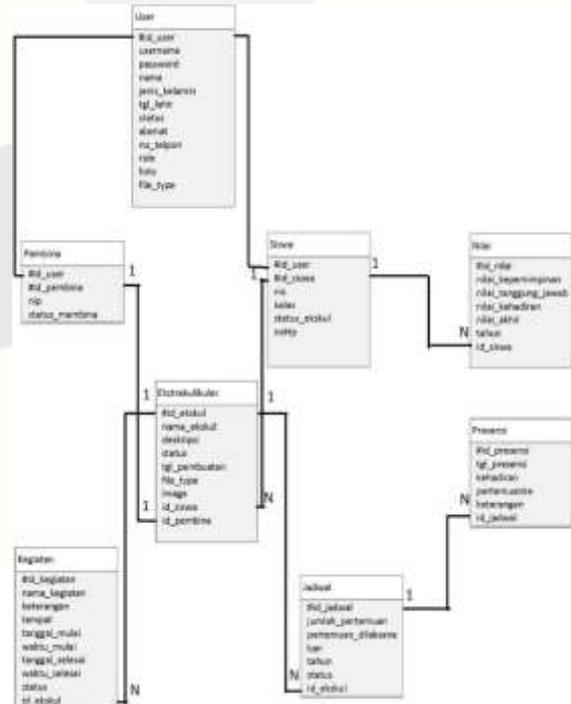
**3.4.2 Perancangan Basis Data**

Adapun ERD yang dibutuhkan untuk membangun sebuah aplikasi berbasis web pendaftaran dan pengelolaan nilai di SMAN 2 Cimahi adalah:



Gambar 3.9  
ERD

Adapun Skema Relasi yang dibutuhkan untuk membangun sebuah aplikasi berbasis web pendaftaran dan pengelolaan nilai di SMAN 2 Cimahi adalah:



Gambar 3.10  
Skema Relasi

## 4. Implementasi

### 4.1 Implementasi Antarmuka Aplikasi

Implementasi antarmuka aplikasi merupakan tahap dari perancangan sistem yang telah dibahas di BAB sebelumnya. Hasil implementasi ini berupa halaman *login*, halaman untuk admin, halaman pembina, serta halaman untuk siswa

#### 4.1.1 Tampilan Aplikasi *Login*

Pada halaman *login* telah di *setting role* untuk masing – masing user, didalam aplikasi ekstrakurikuler terdapat 3 *user*, yaitu bagian kesiswaan, pembina ekstrakurikuler, dan siswa.



**Gambar 4. 1**  
**Halaman *Login***

#### 4.1.2 Tampilan Aplikasi Halaman Utama

Berikut merupakan tampilan dari setiap *user*.



**Gambar 4. 2**  
**Halaman Utama**

#### 4.1.3 Tampilan Input Data Ekstrakurikuler

Pada halaman bagian kesiswaan terdapat input data ekstrakurikuler. Pada menu ini bagian kesiswaan dapat menginputkan nama ekstrakurikuler, pembina ekstrakurikuler, foto dan deskripsi ekstrakurikuler tersebut yang diadakan di SMAN 2 Cimahi.



**Gambar 4. 3**  
**Halaman *Input Data* Ekstrakurikuler**

#### 4.1.4 Tampilan Daftar Data Ekstrakurikuler

Pada halaman daftar data ekstrakurikuler terdapat nama-nama ekstrakurikuler yang sudah diinputkan sebelumnya.



**Gambar 4. 4**  
**Halaman Daftar Data Ekstrakurikuler**

#### 4.1.5 Tampilan Input Data Jadwal

Pada halaman input data jadwal adalah tampilan untuk bagian kesiswaan dimana bagian kesiswaan menginputkan data ekstrakurikuler, akan diadakan berapa banyak pertemuan, tahun pelaksanaan dan status jadwal.



**Gambar 4. 5**  
**Halaman *Input Data* Jadwal**

#### 4.1.6 Tampilan Input Data Siswa

Pada halaman input data siswa adalah tampilan untuk bagian kesiswaan dimana bagian kesiswaan menginputkan data diri siswa, agar siswa pun dapat login dengan NIS mereka masing-masing.



**Gambar 4. 6**  
**Halaman *Input Data* Siswa**

#### 4.1.7 Tampilan Input Data Pembina

Pada halaman input data siswa adalah tampilan untuk bagian kesiswaan dimana bagian kesiswaan menginputkan data diri pembina dengan lengkap, agar pembina pun dapat login dengan id pembina mereka masing-masing.



**Gambar 4. 7**  
**Halaman *Input Data* Pembina**

#### 4.1.8 Tampilan Kelola Kegiatan

Pada halaman kelola kegiatan adalah tampilan untuk bagian kesiswaan, pada halaman ini bagian kesiswaan dapat menyetujui kegiatan yang diajukan dari pembina ekstrakurikuler dan kegiatan tersebut bisa langsung terkirim kepada orang tua siswa ekstrakurikuler tersebut.



**Gambar 4. 8**  
**Halaman Kelola Kegiatan**

#### 4.1.9 Tampilan Input Kehadiran

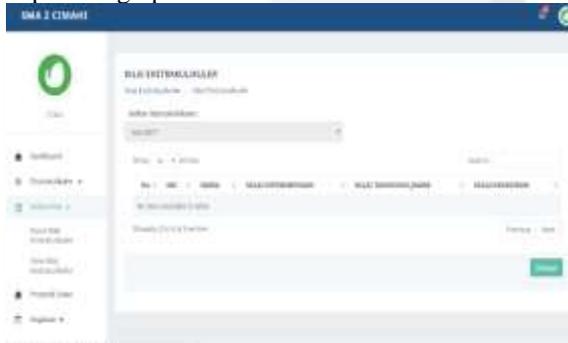
Pada halaman *input* kehadiran adalah tampilan untuk pembina ekstrakurikuler, pembina dapat menginputkan kehadiran berdasarkan pertemuan yang sudah dijadwalkan.



**Gambar 4. 9**  
**Halaman Input Kehadiran**

#### 4.1.10 Tampilan Input Nilai Ekstrakurikuler

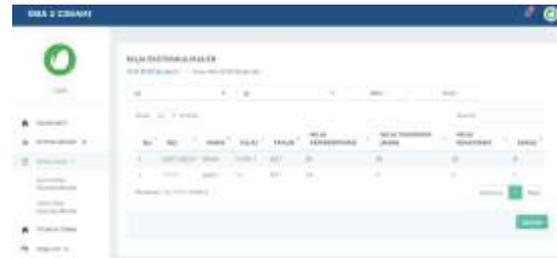
Pada halaman *input* nilai ekstrakurikuler adalah tampilan untuk pembina ekstrakurikuler, pembina dapat menginputkan nilai ekstrakurikuler.



**Gambar 4. 10**  
**Halaman Input Nilai Ekstrakurikuler**

#### 4.1.11 Tampilan View Nilai Ekstrakurikuler

Pada halaman *view* nilai ekstrakurikuler adalah tampilan untuk menampilkan nilai ekstrakurikuler berdasarkan nama ekstrakurikuler.



**Gambar 4. 11**  
**Halaman View Nilai Ekstrakurikuler**

#### 4.1.12 Tampilan Input Kegiatan

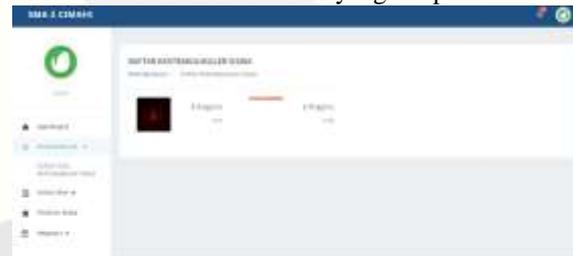
Pada halaman *input* kegiatan adalah tampilan untuk pembina jika ingin mengadakan kegiatan yang akan berlangsung, agar diinformasikan kepada orang tua siswa yang bersangkutan.



**Gambar 4. 12**  
**Halaman Input Kegiatan**

#### 4.1.13 Tampilan Daftar Ekstrakurikuler

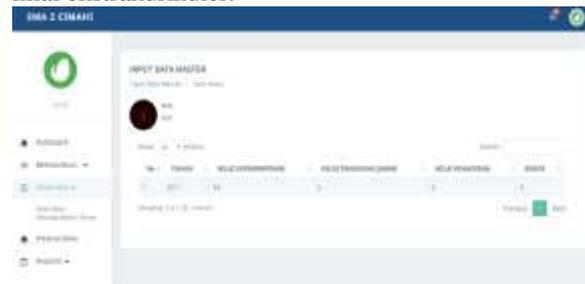
Pada halaman daftar ekstrakurikuler adalah tampilan untuk siswa. Dimana siswa dapat mendaftarkan ekstrakurikuler yang dia pilih.



**Gambar 4. 13**  
**Halaman Daftar Ekstrakurikuler**

#### 4.1.14 Tampilan View Nilai Ekstrakurikuler Siswa

Pada halaman *view* nilai ekstrakurikuler adalah tampilan untuk siswa. Dimana siswa dapat melihat nilai ekstrakurikuler.



**Gambar 4. 14**  
**Halaman View Penilaian Ekstrakurikuler**

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan proses analisis, desain atau perancangan, pengkodean dan uji coba aplikasi, pengguna dapat melakukan hal-hal berikut.

1. Menurut hasil pengujian kepuasan pengguna siswa yang jumlah user diuji sebanyak 20 siswa, telah di dapatkan kesimpulan, kesesuaian pendataran ekstrakurikuler sudah baik dan sesuai kebutuhan siswa di SMAN 2 Cimahi dengan melalui *form* pendaftaran ekstrakurikuler.
2. Menurut hasil pengujian kepuasan pengguna pembina ekstrakurikuler yang jumlah user diuji sebanyak 3 pembina, telah didapatkan kesimpulan, kesesuaian pengelolaan nilai ekstrakurikuler sudah baik dan sesuai kebutuhan pembina ekstrakurikuler dengan memanfaatkan fitur kelola nilai.
3. Menurut hasil pengujian kepuasan pengguna bagian kesiswaan yang jumlah user diuji sebanyak 1 bagian kesiswaan, telah didapat kesimpulan, kesesuaian menginformasikan kegiatan kepada orang tua sudah baik dan sesuai kebutuhan bagian kesiswaan dengan menggunakan aplikasi.

### 5.2 Saran

Berdasarkan pembangunan aplikasi ini penulis menyampaikan beberapa saran untuk pengembangan aplikasi menjadi lebih baik sebagai berikut:

1. Penambahan fitur grafik untuk mengetahui perkembangan ekstrakurikuler yang diminati dari tahun ke tahun.
2. Penambahan fitur mengelola data prestasi anggota ekstrakurikuler.
3. Mengembangkan aplikasi ini kedalam *mobile/android* agar lebih mudah dalam penggunaan.

### Daftar Pustaka:

- 1] R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Informatika Bandung, 2013.
- 2] SMA Negri 2 Cimahi, "Dinas Pendidikan Pemudan dan Olah Raga SMAN 2 Cimahi," 17 September 2014. [Online]. Available: <http://www.sman2cimahi.sch.id/>. [Accessed 04 November 2016].
- 3] S. Sudirman Anwar, *Management Of Student Development*, Tembilahan- Riau: Yayasan Indragiri, 2015.
- 4] M. Drs. Zulkifli Amsyah, *Manajemen Sistem Informasi*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2005.
- 5] J. Febrian, "Informatik," *Kamus Komputer dan Teknologi Informasi*, 2007.
- 6] A. Kadir, in *Dasar Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan MySQL*, Yogyakarta,

2008.

- [7] S. Rizky, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*, Jakarta: Gramedia Pustaka, 2011.
- [8] S. Stendy, in *Aplikasi Web Database dengan Dreamwever MX*, Yogyakarta, 2003.
- [9] B. Raharjo, in *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP & MySQL)*, Bandung, 2010.
- [10] D. Suprianto, in *Buku Pintar Pemrograman PHP*, Bandung, OASE media, 2011.
- [11] R. Abdulloh, *Easy & Simple Web Programming*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016.
- [12] W. Komputer, "Mudah Membuat Aplikasi SMS Gateway dengan CodeIgniter," Jakarta, Elex Media Komputindo, 2014.
- [13] Koirala, "Software Testing Inteerview Question," Massacusetts: Jones and Barlett Publisher, 2008.
- [14] S. D. A. wijayanti, *Aplikasi Ekstrakurikuler Berbasis Web dan SMS Gateway (Studi kasus : SMPN 34 Bandung)*, Bandung: Universitas Telkom, 2016.
- [15] G. Gandari, *Aplikasi Administrasi Pendaftaran Proyek Akir Berbasis Web (Studi kasus : Politeknik Telkom)*, Bandung: Universitas Telkom, 2010.
- [16] E. W. Yunarso, "Student Work Book Jaminan Mutu Sistem Informasi," Yogyakarta, 2013.