

## APLIKASI EKSTRAKURIKULER SMA NEGERI WILAYAH KOTA BANDUNG

### EXTRACURRICULAR APPLICATIONS FOR PUBLIC HIGH SCHOOL CITY IN BANDUNG REGION

Chafry Dion S<sup>1</sup>, Suryatiningsih<sup>2</sup>, Patrick Adolf Telnoni<sup>3</sup>

Prodi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

<sup>1</sup>chafrydions@gmail.com, <sup>2</sup>suryatiningsih@tass.telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>patrick.telnoni@tass.telkomuniversity.ac.id

#### Abstrak

Aplikasi Ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung yaitu aplikasi yang digunakan oleh Dinas Pendidikan dan pembina ekstrakurikuler untuk melakukan proses pengelolaan data kegiatan ekstrakurikuler. Permasalahan yang terjadi pada saat menginformasikan kegiatan ekstrakurikuler masih belum cukup luas disebabkan penyebaran informasi hanya dilakukan ketika ada kegiatan tertentu, proses pendaftaran kegiatan tidak mudah ketika pembina harus datang langsung untuk menyebarkan *form* pendaftaran kegiatan, belum mudahnya dalam pengelolaan kegiatan ketika kegiatan yang dikelola terlalu banyak sehingga sulit dalam pengecekan data kegiatan, belum mudahnya dalam pengelolaan data laporan pertanggungjawaban kegiatan disebabkan data mudah hilang, tidak tersimpan dengan benar dan data yang dicatat ke dalam buku kegiatan ekstrakurikuler tidak selaras. Hal ini melatar belakangi dalam memberikan solusi kepada Dinas Pendidikan Kota Bandung. Dengan adanya aplikasi ini maka Dinas Pendidikan Kota Bandung dapat memperluas informasi kegiatan kepada pembina dan siswa/I untuk mengikuti kegiatan serta membantu operator Dinas Pendidikan dalam mengelola data kegiatan dan mendapatkan hasil laporankegiatan dalam bentuk *Excel* atau *pdf* dan grafik dari kegiatan ekstarkurikuler yang didaftarkan. *Tools* pemodelan yang digunakan BPMN dan UML, *tools* pembangunan aplikasi yang digunakan dengan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, javascript, dengan basis data yang digunakan MYSQL, dengan *framework* yang digunakan *codeigniter*. Pengujian pada aplikasi ini menggunakan *black box testing* metedologi *Waterfall* yang terdiri dari tahap analisi kebutuhan, desain sistem, penulisan kode, pengujian program dan penerapan program. Dari hasil analisis dan implementasi yang dilakukan telah berhasil membuat sebuah aplikasi berbasis *web* yang dapat mengakomodir aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan proses kegiatan esktrakurikuler untuk SMA Negeri Wilayah Kota Bandung. Sebaiknya aplikasi di kembangkan untuk SMA Swasta Wilayah Kota Bandung.

Kata Kunci: kegiatan, ekstrakurikuler, Aplikasi, *form*

#### Abstract

*The Extracurricular Application of Bandung City State High School is an application used by the Education Office and extracurricular advisors to carry out the process of managing extracurricular activities. Problems that occur when informing extracurricular activities are still not wide enough because the dissemination of information is only done when there are certain activities, the registration process is not easy when the coach must come directly to disseminate activity registration forms, it is not easy to manage activities when the activities are managed so much it is difficult to check activity data, it is not easy to manage activity accountability report data because data is easily lost, not stored correctly and data recorded in books is not aligned with extracurricular activities. This is the background in providing solutions to the Bandung City Education Office. With this application, the Bandung City Education Office can expand activity information to coaches and students / I to take part in activities as well as assist Education Service operators in managing activity data and get results of activity reports in Excel or pdf and charts of registered extracurricular activities. Modeling tools used by BPMN and UML, application development tools used with HTML, PHP, CSS, javascript, and database used MYSQL, with the framework used by codeigniter. Testing on this application uses black box testing Waterfall methodology which consists of the needs analysis phase, system design, code writing, program testing and program implementation. From the results of the analysis or research carried out this is a web-based application that can accommodate activities related to the information process of extracurricular activities and registration of extracurricular activities to be more effective.*

*Keywords: activities, extracurricular, applications, forms*

## 1. Pendahuluan

Ekstrakurikuler adalah kegiatan yang berada di luar program akademik seperti latihan kepemimpinan, hubungan sosial dan pembinaan siswa. Kegiatan ekstrakurikuler ditujukan agar siswa dapat mengembangkan bakat, kepribadian serta kemampuan setiap siswa yang berada di luar bidang akademik. Kegiatan ekstrakurikuler ini sendiri dapat berbentuk kegiatan pada seni, olahraga, dan kegiatan lain yang memang bertujuan positif untuk kemajuan dari siswa-siswi itu sendiri. Dengan mengikuti kegiatan tersebut maka seseorang selain dapat mengembangkan kepribadiannya, juga dapat mengembangkan bakat dan minat yang mereka punya. Program ekstrakurikuler dapat membiasakan siswa terampil mengorganisasi, mengelola, menambah wawasan, memecahkan masalah, sesuai karakteristik ekskul yang diikuti.[1]

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler harus lebih diperhatikan, baik dari informasinya maupun manajemennya. Dinas Pendidikan Kota Bandung menaungi seluruh kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri wilayah Kota Bandung. Dinas pendidikan memiliki keanggotaan tersendiri dimana manajemen kegiatan dikelola oleh masing-masing ekstrakurikuler yang ada di setiap SMA Negeri Bandung. Adapun dalam penyampaian informasi yang diselenggarakan untuk seluruh SMA Negeri Wilayah Kota Bandung melalui media *online blog*, dalam setiap pendaftaran yang di laksanakan masih menggunakan cara manual yaitu dengan lembaran formulir pendaftaran, pengelolaan data seperti data kegiatan setiap ekstrakurikuler SMA Negeri Kota Bandung juga masih menggunakan cara manual.

Hal ini mengakibatkan manajemen data ekstrakurikuler tidak terintegrasi antara satu dan yang lainnya, sehingga monitoring dan pelayanan informasi ekstrakurikuler kurang membantu. Kurang membantunya dapat dilihat dari proses pengolahan data yang tidak saling terhubung antara data surat keputusan kegiatan dan data kegiatan ekstrakurikuler, menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan data laporan pertanggungjawaban kegiatan dikarenakan setiap kegiatan ekstrakurikuler harus memiliki laporan pertanggungjawaban yang diserahkan kepada Dinas Pendidikan Kota Bandung. Dari segi waktu dan biaya, dimana dapat dilihat proses pendaftaran setiap kegiatan yang dilaksanakan untuk seluruh SMA Negeri Wilayah Kota Bandung yang masih menggunakan formulir berupa lembaran kertas sehingga mengeluarkan biaya untuk formulir dan juga proses pendaftaran menjadi lebih lama karena tiap ekstrakurikuler harus mengisi data ekstrakurikuler formulir yang dibagikan.

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas diperlukan Aplikasi Ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung Berbasis WEB untuk membantu dalam proses

manajemen ekstrakurikuler baik pada bidang monitoring maupun pelayanan informasi.

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu:

1. Bagaimana membantu Dinas Pendidikan Kota Bandung dalam menyajikan informasi kegiatan ekstrakurikuler untuk setiap SMA Negeri Wilayah Kota Bandung?
1. Bagaimana membantu proses pendaftaran untuk kegiatan ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung?
2. Bagaimana membantu pengelolaan data kegiatan ekstrakurikuler untuk SMA Negeri Wilayah Kota Bandung?

Adapun tujuan penelitian, yaitu merancang dan membangun Aplikasi Ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung berbasis WEB untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas proses manajemen ekstrakurikuler baik dalam monitoring maupun layanan informasi. Dimana dengan tujuan aplikasi dibangun sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat membantu operator Dinas Pendidikan Kota Bandung untuk memberikan informasi kegiatan ekstrakurikuler secara *online* untuk setiap SMA Negeri Wilayah Kota Bandung.
2. Aplikasi dapat membantu proses pendaftaran untuk kegiatan ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung.
3. Aplikasi dapat membantu pengelolaan data kegiatan ekstrakurikuler untuk SMA Negeri Wilayah Kota Bandung.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Dinas Pendidikan

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membuka peluang bagi terciptanya banyak inovasi di berbagai bidang kehidupan. Sejalan dengan kondisi dimaksud, Dinas Pendidikan terus berupaya menggali dan memanfaatkan kemajuan teknologi agar bisa memberi dukungan secara optimal bagi tercapainya peningkatan kualitas pelayanan di bidang pendidikan[3].

Berikut ini merupakan tugas dan fungsi Dinas Pendidikan.

1. Mengkoordinasikan dan mengkonsolidasikan pengumpulan bahan informasi dan dokumentasi dari PPID Pembantu.
2. Menyimpan, mendokumentasikan, menyediakan dan memberi pelayanan informasi kepada publik.
3. Melakukan verifikasi bahan informasi publik.
4. Melakukan uji konsekuensi atas informasi yang dikecualikan.
5. Melakukan pemutakhiran informasi dan dokumentasi.
6. Menyediakan informasi dan dokumentasi untuk diakses oleh masyarakat.

## 2.2 Dinas Pendidikan Kota Bandung

Perjalanan dunia pendidikan Kota Bandung di tahun 2017 penuh warna. Serangkaian program dilaksanakan dalam memenuhi dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Bertujuan pada pendidikan bermutu, berkeadilan dan berwawasan lingkungan. Dinas Pendidikan Kota Bandung merupakan salah satu organisasi perangkat daerah (OPD) Pemerintah Kota Bandung. Memiliki arah kebijakan merealisasikan visi dan misi bidang pendidikan. Arah kebijakan dimaksud adalah, strategi pendidikan yang merata dan berkeadilan. Strategi mewujudkan dan keunggulan pendidikan. Rencana tambahan program kegiatan di luar rencana kerja perangkat daerah.

Visi dari Dinas Pendidikan Kota Bandung.

“Terwujudnya pelayanan Pendidikan yang bermutu, berkeadilan dan berwawasan lingkungan.”

Misi dari Dinas Pendidikan Kota Bandung.

1. Menyelenggarakan pelayanan Pendidikan yang merata dan berkeadilan;
2. Mewujudkan Pendidikan yang unggul dan bermutu;
3. Meningkatkan sarana dan prasarana Pendidikan yang berwawasan lingkungan;
4. Meningkatkan profesionalisme dan mutu tenaga pendidik dan tenaga kependidikan;
5. Mengembangkan Pendidikan karakter menuju *good governance* melalui manajemen Pendidikan yang akuntabel dan transparan;
6. Penyelenggaraan Pendidikan yang dapat memenuhi kebutuhan lapangan kerja.

Untuk mewujudkan visi dan misi di atas, Dinas Pendidikan Kota Bandung memiliki sebuah arah kebijakan yaitu strategi pelayanan Pendidikan yang merata, strategi mewujudkan mutu dan keunggulan Pendidikan, rencana tambahan program kegiatan di luar RKPD dan apresiasi Pendidikan Bandung Juara [1].

## 2.3 BPMN

BPMN adalah representasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam model proses bisnis. Selain itu, BPMN merupakan teknik yang memungkinkan semua pihak yang terlibat dalam proses berkomunikasi secara jelas, benar, dan efisien. BPMN menyediakan kemampuan memahami prosedur internal bisnis dalam notasi grafis.

## 2.4 UML

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan salah satu alat yang paling menarik dan berguna di dunia pengembangan sistem. UML merupakan bahasa permodelan visual yang menggambarkan aksi-aksi yang terjadi pada sistem dalam bentuk diagram. Terdapat beberapa diagram pada UML seperti *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* [5].

## 2.5 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* merupakan suatu pendeskripsian dari perilaku sistem dari sudut pandang pengguna. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dan proses-proses yang terdapat pada sebuah sistem. Dalam menggambarkan *use case diagram* terdapat beberapa simbol yang digunakannya [5].

## 2.6 Class Diagram

*Diagram kelas* digunakan untuk mendeskripsikan jenis objek yang terdapat dalam sistem dan juga berbagai hubungan statis. Diagram kelas juga menunjukkan properti dan operasi sebuah kelas dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut. Diagram kelas menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu dengan yang lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi [5].

## 2.7 ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah diagram yang menggambarkan keterkaitan antar tabel beserta *field-field* di dalamnya pada suatu *database sistem*. ER Diagram terdiri dari beberapa komponen yaitu Entitas, Atribut dan Relasi [6].

## 2.8 PHP

PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman *script* yang digunakan untuk mengembang aplikasi berbasis *web* dengan didukung oleh sebuah *tools* yaitu *xampp* yang menjadi *server local*. Aplikasi *web* adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi (oleh *PHP Engine*) di lingkungan *web server* [7].

## 2.9 HTML

HTML adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML sebagai kerangka utama dalam menulis sebuah halaman web dan ditulis melalui sebuah *text editor* yaitu *Notepad*, *Notepad++*, *Sublime Text* [8].

## 2.10 Framework CI

*Framework* adalah sebuah struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan sebuah permasalahan secara kompleks. *Codeigniter* adalah sebuah *framework PHP* yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam membangun pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis kode program dari awal. Dapat disimpulkan bahwa *Codeigniter* merupakan *framework* dalam bahasa PHP yang dapat membantu *user* atau *programmer* dalam membangun pengembangan aplikasi berbasis web [9].

## 2.11 Database Server

*Database Server* merupakan beberapa data secara logik yang berkaitan dalam fenomena atau fakta yang ada secara terstruktur dalam sebuah domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem yang dibangun [10].

## 2.12 Web Server

*Websserver* merupakan sebuah *software* yang memberikan layanan berbasis data dan yang mempunyai fungsi menerima permintaan dari *HTTP* atau *HTTPS* yang pada umumnya akan berbentuk dokumen *HTML* [10].

### 2.13 Black Box Testing

*Black Box Testing* atau Pengujian Kotak Hitam atau juga disebut *Behavioral Testing*, berfokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak. Artinya, teknik *Black Box Testing* memungkinkan untuk mendapatkan set kondisi masukan yang sepenuhnya melaksanakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. *Black Box Testing* bukan merupakan alternatif dari pengujian *White Box Testing*. Sebaliknya, *Black Box Testing* adalah pendekatan komplementer yang mungkin untuk mengungkap kelas yang berbeda dari kesalahan daripada metode *White Box Testing* [13].

### 2.14 User Acceptance Testing

UAT atau *User Acceptance Testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh *end user*, di mana *user* tersebut adalah *staff* atau karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukannya verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan atau fungsinya.

Pengujian ini juga membantu menemukan kesalahan yang berkaitan dengan kegunaan dari aplikasi dengan cara diperiksa apakah fungsi-fungsi dari setiap menu yang ada dalam dokumen *requirement* sudah ada dalam *software* yang diuji atau tidak. Hasil dari *User Acceptance Test* adalah dokumen yang dijadikan bukti bahwa *software* yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna, apabila hasil pengujian (*testing*) dapat dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna [13].

## 3. Analisis dan Perancangan

### 3.1 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan dari Proyek Akhir “Aplikasi Ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung” adalah sebagai berikut:

#### 1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan informasi langsung dari narasumber dengan memberikan beberapa pertanyaan mengenai data yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi.

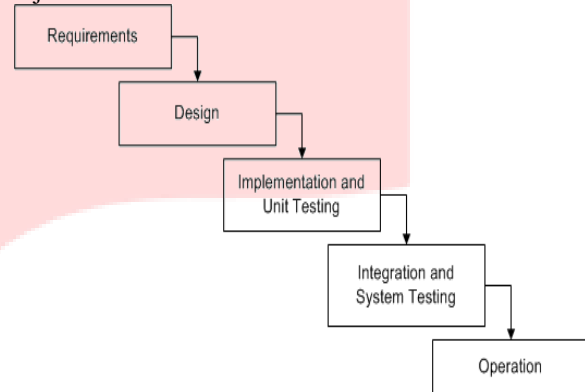
#### 2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengunjungi langsung ke Dinas Pendidikan Kota Bandung untuk mengumpulkan seluruh data yang terkait dengan pembuatan aplikasi.

### 3. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan aplikasi proyek akhir ini, metode yang digunakan yaitu metode *Waterfall*. Secara umum dalam pembangunan perangkat lunak pada model *Waterfall* terdapat tahapan-tahapan sebagai berikut [2]:

Berikut ini pada Gambar 3-1 Model *Waterfall* akan dijelaskan:



Gambar 3-1  
Model Waterfall [2]

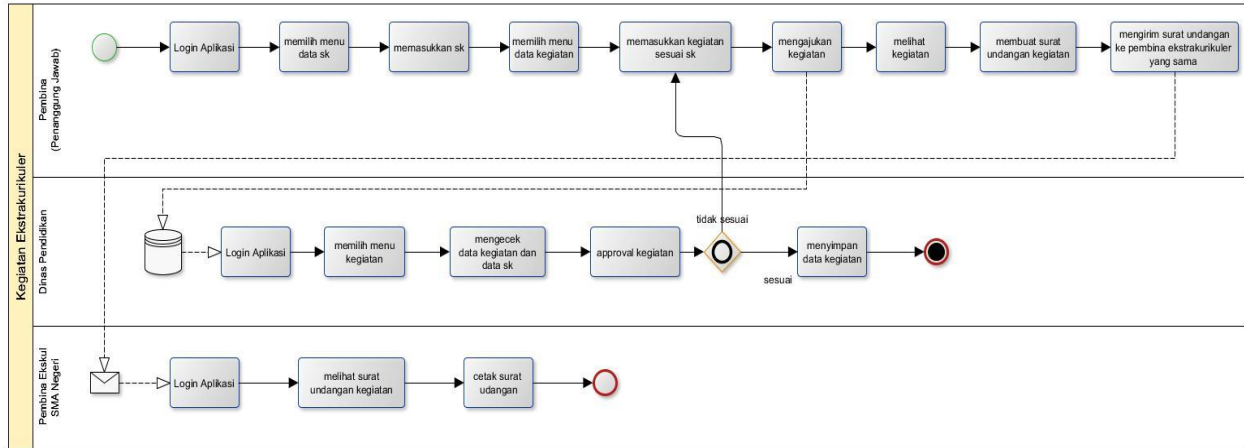
### 3.2 Gambaran Sistem Saat Ini

Pengajuan surat atau permohonan surat adalah suatu Saat ini operator Dinas Pendidikan Kota Bandung mengelola data kegiatan ekstrakurikuler dan laporan pertanggungjawaban kegiatan ekstrakurikuler dicatat secara manual ke dalam sebuah buku administrasi kegiatan ekstrakurikuler. Data-data yang tersimpan di dalam buku kegiatan ekstrakurikuler tersebut kemungkinan terjadi kesalahan perhitungan atau pun kehilangan data. Tidak sedikit pembina memberikan data kegiatan dan data laporan pertanggungjawaban kepada operator Dinas Pendidikan Kota Bandung tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Hal tersebut tentu menyulitkan dalam pengelolaan data kegiatan dan laporan pertanggungjawaban yang dilakukan dinas untuk merekap kegiatan ekstrakurikuler dan laporan pertanggungjawaban kegiatan ekstrakurikuler.

Berikut penjelasan proses bisnis pada Dinas Pendidikan Kota Bandung:

### 3.3 Gambaran Sistem Usulan

Dalam tahap sistem yang diusulkan membahas mengenai Aplikasi Ekstrakurikuler SMA Wilayah Kota Bandung. Dalam proses ini menjelaskan alur atau proses yang terjadi pada aplikasi yang digunakan dalam pengolahan data kegiatan dan laporan pertanggungjawaban kegiatan ekstrakurikuler. Pengguna dalam aplikasi ini meliputi operator Dinas Pendidikan Kota Bandung, pembina, dan siswa/I SMA Negeri Kota Bandung.

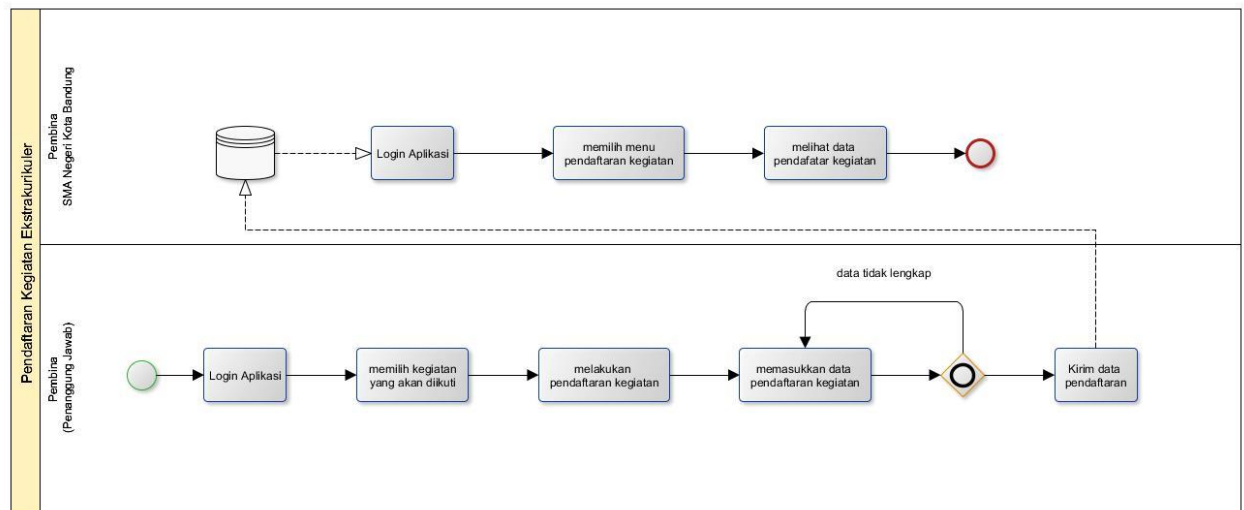


Gambar 3- 2

Proses Informasi Kegiatan Ekstrakurikuler

Berikut pada gambar 3-2 merupakan proses bisnis usulan informasi kegiatan ekstrakurikuler pada Aplikasi Ekstrakurikuler SMA Wilayah Kota Bandung. Dalam proses ini menjelaskan alur dari sistem atau aplikasi yang berjalan nantinya. Pengguna pada aplikasi ini meliputi Pembina ekstrakurikuler yang menjadi penanggungjawab kegiatan, operator Dinas Pendidikan, dan seluruh Pembina ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung. Sebelum masuk aplikasi, pembina penanggungjawab kegiatan harus melakukan login terlebih dahulu pada aplikasi. Pembina dapat mengelola data surat keputusan untuk menambahkan surat keputusan pembina. Pembina juga dapat mengelola data kegiatan untuk menambahkan kegiatan ekstrakurikuler sesuai dengan surat keputusan Pembina. Dalam menggunakan aplikasi Dinas Pendidikan Kota Bandung harus login terlebih dahulu agar dapat masuk aplikasi. Setelah Pembina

memasukkan data kegiatan yang dilaksanakan lalu data kegiatan tersebut terlebih dahulu diperiksa oleh operator Dinas Pendidikan Kota Bandung agar sesuai dengan surat keputusan yang dibuat oleh Pembina. Kemudian apabila data kegiatan yang diajukan oleh Pembina tidak sesuai dengan surat keputusan, maka operator Dinas Pendidikan berhak untuk menolak data tersebut. Apabila kegiatan ekstrakurikuler yang diajukan sesuai dengan surat keputusan, maka kegiatan tersebut akan diterima dan dimunculkan dalam daftar kegiatan ekstrakurikuler yang dapat dilihat oleh semua Pembina dan Siswa/I SMA Negeri Kota Bandung. Setelah data kegiatan ekstrakurikuler ditampilkan dalam aplikasi, maka Pembina penanggungjawab kegiatan kegiatan mengirimkan surat undangan kepada pembina yang bidang ekstrakurikulernya sama.



Gambar 3- 3

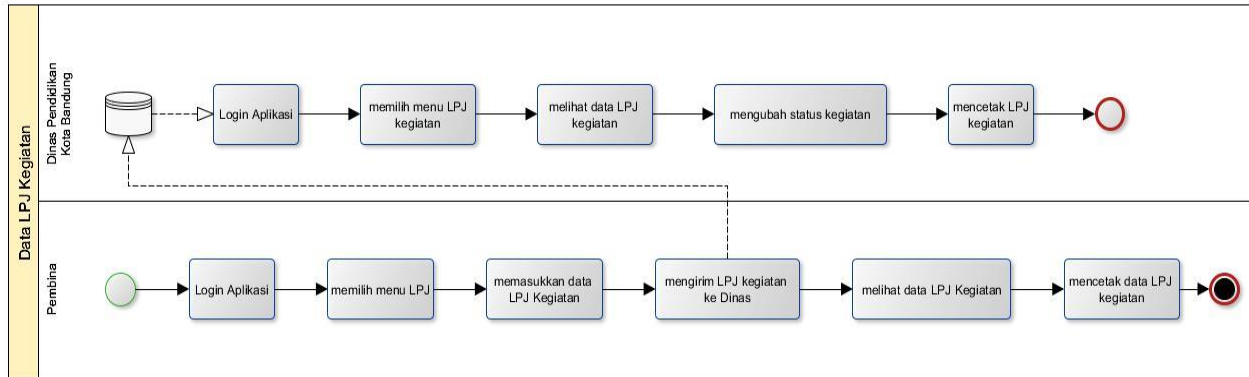
Proses Pendaftaran Kegiatan Ekstrakurikuler

Gambar 3-3 diatas merupakan proses bisnis usulan pendaftaran kegiatan ekstrakurikuler pada Aplikasi

Ekstrakurikuler SMA Wilayah Kota Bandung. Dalam proses ini menjelaskan alur dari sistem atau aplikasi

yang berjalan nantinya. Untuk melakukan pendaftaran kegiatan ekstrakurikuler pembina ekstrakurikuler SMA Negeri Kota Bandung harus login terlebih dahulu ke dalam aplikasi. Selanjutnya pembina memilih kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti dan kemudian melakukan penginputan data yang ada dalam *form* pendaftaran kegiatan ekstrakurikuler. Apabila data yang dimasukkan tidak lengkap, maka pembina harus menginputkan ulang data pendaftaran yang lengkap.

Selanjutnya apabila data pendaftaran telah lengkap dimasukkan pembina, maka Pembina mengirim data ke pembina penanggungjawab kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti. Sedangkan pembina penanggungjawab kegiatan ekstrakurikuler dapat melihat data sekolah yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut.



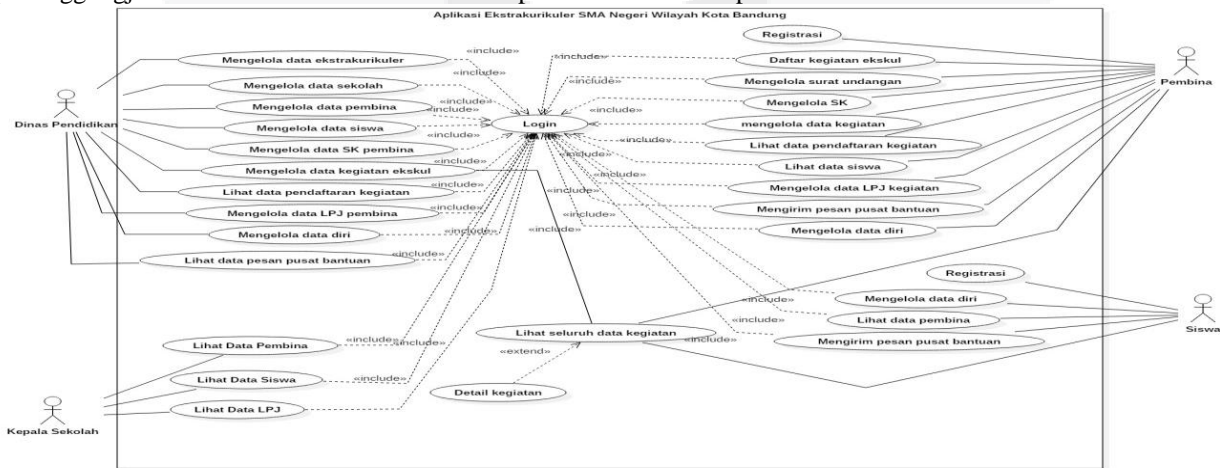
**Gambar 3-4**  
**Proses Pengelolaan Data LPJ Kegiatan Ekstrakurikuler**

Gambar 3-4 diatas menjelaskan proses usulan pengelolaan data laporan pertanggungjawaban kegiatan ekstrakurikuler pada Aplikasi Ekstrakurikuler SMA Wilayah Kota Bandung. Dalam proses ini terdapat alur dari sistem atau aplikasi yang berjalan nantinya. Pada proses ini meliputi pembina dan operator Dinas Pendidikan. Sebelum masuk aplikasi, pembina harus melakukan *login* terlebih dahulu. Setelah berhasil login, pembina masuk ke dalam menu laporan pertanggungjawaban dan menginputkan data laporan pertanggungjawaban kegiatan ekstrakurikuler. Kemudian pembina mengirim data laporan pertanggungjawaban kepada operator Dinas Pendidikan dan pembina dapat melihat laporan pertanggungjawaban dan mencetak laporan

pertanggungjawaban. Sedangkan operator Dinas Pendidikan, harus login terlebih dahulu agar dapat masuk dalam aplikasi. Setelah masuk aplikasi, operator Dinas Pendidikan memilih menu laporan pertanggungjawaban. Kemudian operator Dinas Pendidikan melihat data laporan pertanggungjawaban yang diserahkan oleh pembina ekstrakurikuler. Operator Dinas pendidikan melihat status kegiatan dan mengubah status kegiatan yang ada dalam data kegiatan sesuai dengan laporan pertanggungjawaban pembina. Setelah itu, operator dapat mencetak data laporan pertanggungjawaban pembina.

**3.4 Use Case Diagram**

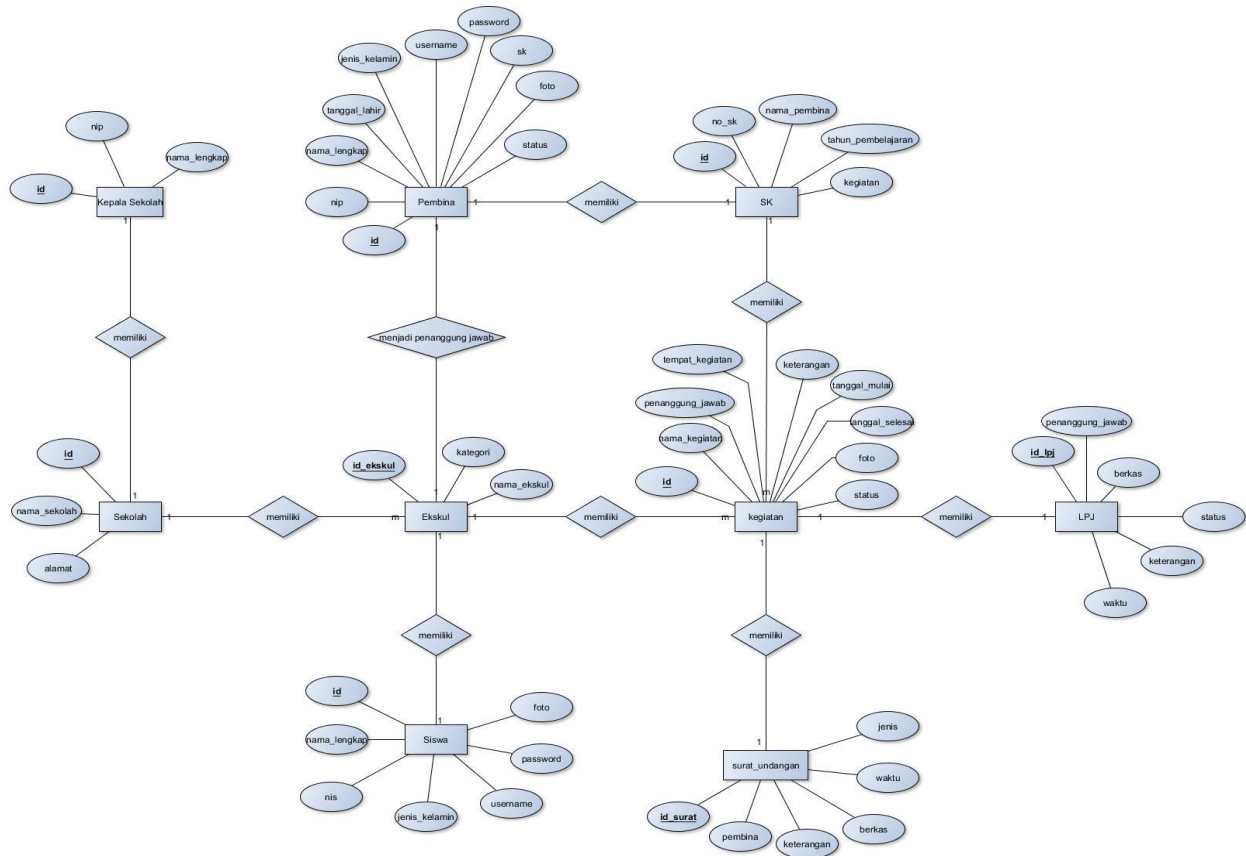
Berikut pada gambar 3-5 merupakan *use case diagram* dari aplikasi.



**Gambar 3-5**  
**Use Case Diagram**

3.5 ERD

Berikut pada gambar 3-6 merupakan Entity Relationship Diagram (ERD) dari aplikasi.



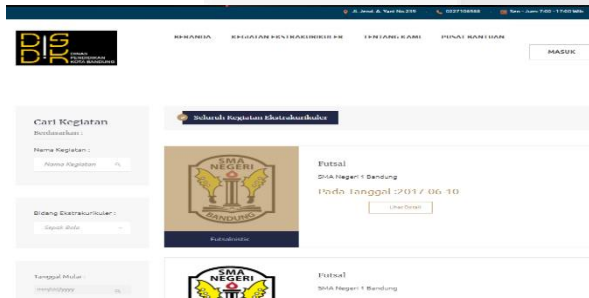
Gambar 3- 6 Entity Relationship Diagram (ERD)

4. Implementasi

Berikut merupakan implementasi antarmuka aplikasi yang digunakan untuk merancang tampilan terhadap sistem yang dibangun.

1. Antarmuka Daftar Kegiatan Ekstrakurikuler

Berikut pada gambar 4-1 merupakan daftar kegiatan ekstrakurikuler.



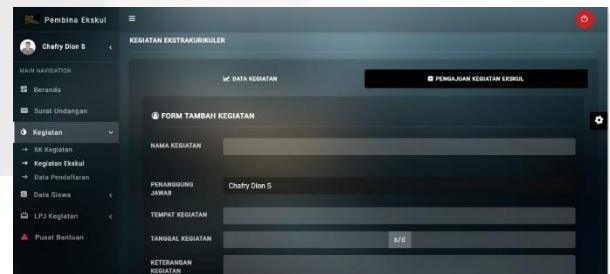
Gambar 4- 1 Antarmuka Daftar Kegiatan Ekstrakurikuler

2. Antarmuka Mengelola Data Ekstrakurikuler

Berikut pada gambar 4-2 merupakan data kegiatan ekstrakurikuler.



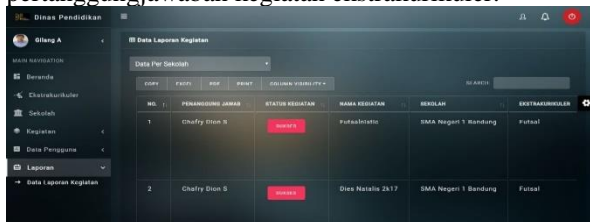
Gambar 4- 2 Antarmuka Data Kegiatan Ekstrakurikuler



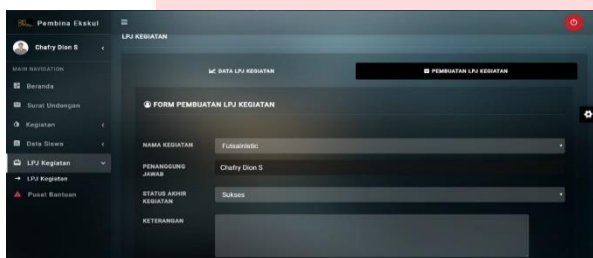
Gambar 4- 3 Antarmuka Pengajuan Kegiatan

### 3. Antarmuka Mengelola Data LPJ

Berikut pada gambar 4-4 merupakan data laporan pertanggungjawaban kegiatan ekstrakurikuler.



Gambar 4- 4 Implementasi Antarmuka Data LPJ



Gambar 4- 5 Implementasi Antarmuka Pembuatan LPJ Kegiatan

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari Proyek Akhir yang telah dibangun.

1. Aplikasi dapat membantu operator Dinas Pendidikan Kota Bandung untuk memberikan informasi kegiatan ekstrakurikuler secara *online* untuk setiap SMA Negeri Wilayah Kota Bandung.
2. Aplikasi dapat membantu proses pendaftaran untuk kegiatan ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung.

### 5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan Aplikasi Ekstrakurikuler SMA Negeri Wilayah Kota Bandung sebagai berikut:

1. Mengembangkan lebih luas fungsionalitas seperti pengelolaan prestasi dan presensi siswa untuk membantu kinerja pembina ekstrakurikuler.
2. Membuat versi Android untuk lebih mudah dalam penggunaan.
3. Mengembangkan ruang lingkup aplikasi, sehingga dapat digunakan oleh SMA Swasta Kota Bandung.

## 6. Daftar Pustaka

[1] Suhendrik, DINAS PENDIDIKAN KOTA BANDUNG, Bandung, 2017.  
 [2] Fatta, Hanif Al, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Penerbit Andi: Penerbit Andi, 2007.

[3] Darmadi, T, A; Adrian, M; Sanjaya, M B;, Sistem Informasi Akademis Berbasis Web Pada Sma Negeri 1 Kota Bandung, eProceedings of Applied Science, 2017.  
 [4] Wesk, M, Business Process Management Concepts, Languages, Architectures, Springer, Berlin, 2007.  
 [5] Yulianto, Ardhan Agung;DKK, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Bandung: Politeknik Telkom, 2009.  
 [6] Sutabri, Tata, Analisa Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi Offset, 2005.  
 [7] Suryatiningsih; Wardani Muhammad;, Web Programming, Bandung: Politeknik Telkom, 2008.  
 [8] Raharjo, Budi; Heryanto, Imam,;, Pemrograman WEB (HTML, PHP, & MySQL), Bandung: Modula, 2012.  
 [9] Astamal, Rio, Mastering kode HTML, Surabaya, 2005.  
 [10] Hidayatullah, Priyanto; Kawistara, Jauhari Khairul,;, Pemrograman WEB, Bandung, Informatika Bandung, 2017.  
 [11] Madcoms, Menguasai XHTML, CSS, PHP, dan MySQL melalui Dreamweaver, Yogyakarta: Andi, 2009.  
 [12] Wazlawick, Raul Sidnei, Object Oriented Analysis and Design for Information System Modeling with UML, USA: Elsevier: Book Aid International, 2014.  
 [13] Yunarso, Eka Widhi, Student Workbook-Jaminan Mutu Sistem Informasi, Yogyakarta: Deepublish, 2013.



