

# SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF DATA PENDIDIKAN KABUPATEN BULELENG BERBASIS WEB

I Wayan Swendra Putra Arta<sup>1)</sup>, I Wayan Gede Narayana<sup>2)</sup>, Kadek Dwi Pradnyani Novianti<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> STMIK STIKOM Bali

Jl.Raya Puputan No.86 Renon, Denpasar Telp. (0361)244445 Fax (0361)264773

Email : swendra.putraarta@gmail.com<sup>1)</sup>, narayana@stikom-bali.ac.id<sup>2)</sup>, novianti@stikom-bali.ac.id<sup>3)</sup>

## Abstrak

*Dunia Pendidikan di Kabupaten Buleleng sampai saat ini terus berkembang baik di bidang akademik maupun non akademik. Tetapi untuk saat ini informasi itu sangat kurang di publik oleh sekolah-sekolah yang berada di Kabupaten Buleleng, yang ada cuma informasi pamflet dan sosialisasi yang dilakukan oleh beberapa pihak sekolah ke beberapa sekolah. Jadi itu kurang efektif untuk menyebarkan informasi tersebut karena tidak semua pihak pelajar mengetahui informasi tentang sekolah tersebut. Solusi yang dibutuhkan adalah suatu sistem informasi eksekutif data pendidikan di kabupaten Buleleng, baik itu data guru, siswa, sekolah, dan data inventaris sekolah serta statistik masing-masing sekolah. Dalam pembuatannya diperlukan suatu bahasa pemrograman yang dapat membantu seorang programmer dalam merancang, mendeskripsikan dan memasukkan data, bahasa pemrograman PHP dapat digunakan dalam membuat sistem yang dinamis. Dalam pembuatan Sistem Informasi Eksekutif Data Pendidikan ini melalui beberapa tahapan antara lain analisa sistem, perancangan program dan implementasi sistem. Pada tahap analisa sistem dilakukan pembuatan skema proses perancangan. Kemudian pada tahap perancangan program dilakukan desain antarmuka. Pada tahap implementasi dilakukan pembuatan program sesuai dengan rancangan yang telah dibuat dan dilanjutkan dengan pengujian program dan fungsi sistem sudah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil pengujian. Berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Eksekutif Data Pendidikan Kabupaten Buleleng yang menggunakan konsep web.*

**Kata kunci:** Sistem Informasi Eksekutif, Data Pendidikan, Web.

## 1. Pendahuluan

Buleleng merupakan sebuah kabupaten di provinsi Bali dan Kabupaten ini terbagi atas 9 kecamatan dan 148 desa/kelurahan [1]. Kabupaten Buleleng sendiri mempunyai kota yang bernama Kota Singaraja. Dimana Kota Singaraja ini dijuluki sebagai Kota Pendidikan oleh para pelajar maupun masyarakat umum. Perkembangan dunia pendidikan yang semakin pesat, membuat keberadaan Kota Singaraja pernah mengungguli kota-kota lain di Bali dalam hal aktivitas pendidikan saat

ibukota belum dipindahkan dari Singaraja ke Denpasar. Meskipun telah dipindahkan Singaraja tetap dilirik dan diperhitungkan oleh masyarakat luas dan menjadi salah satu kota yang sangat terkenal dengan kualitas terbaik di Bidang Pendidikan. Buleleng sendiri sudah mengukir banyak prestasi baik di Nasional maupun Internasional di berbagai bidang, salah satunya di bidang pendidikan yaitu Decentralized basic Education Project ( DBEP ) Tahun 2006 dengan predikat “ Karya Madya“ [1].

Dunia Pendidikan di Kabupaten Buleleng sampai saat ini terus berkembang baik di bidang akademik maupun non akademik. Hal itu menyebabkan para pelajar terus ingin mengetahui perkembangan dunia pendidikan di Kabupaten Buleleng. Namun sampai saat ini untuk mencari informasi mengenai sekolah-sekolah di Kabupaten Buleleng sangat sulit, terutama bagi para pelajar yang berada diluar Kabupaten Buleleng. Karena sebuah informasi itu sangat penting bagi seluruh pelajar yang ingin melanjutkan pendidikannya ke jenjang-jenjang yang lebih tinggi. Tetapi untuk saat ini informasi itu sangat kurang di publik oleh sekolah-sekolah yang berada di Kabupaten Buleleng, yang ada cuma informasi pamflet dan sosialisasi yang dilakukan oleh beberapa pihak sekolah ke beberapa sekolah. Jadi itu kurang efektif untuk menyebarkan informasi tersebut karena tidak semua pihak pelajar mengetahui informasi tentang sekolah tersebut. Kabupaten Buleleng yang memiliki kontribusi yang cukup besar dalam membantu meningkatkan kualitas dunia pendidikan tentunya tidak ingin dihentikan begitu saja dan pasti selalu ingin berkembang sesuai zamannya.

Solusi yang dibutuhkan adalah suatu sistem informasi eksekutif data pendidikan di kabupaten buleleng, baik itu data guru, siswa, sekolah, dan data inventaris sekolah serta statistik masing-masing sekolah. Data yang sudah terdokumentasi dengan validasi tentunya menunjang pendidikan yang ada di kabupaten buleleng. Tentu saja sistem itu akan memberi banyak manfaat bagi masyarakat maupun pemerintah, karena memudahkan pencarian data , data pendidikan jadi lebih transparan, serta data lebih akurat dengan validasi yang ada. Sistem ini akan mengajak dua user yaitu pihak Dinas Pendidikan dan pihak tiap sekolah. Dengan adanya kerjasama kedua pihak tersebut tentunya data yang di informasikan ke masyarakat itu lebih real dan bias

digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh para pembaca. Sistem yang dirancang untuk permasalahan tersebut adalah “Sistem Informasi Eksekutif Data Pendidikan Kabupaten Buleleng Berbasis Web”. Sistem tersebut dibangun dengan platform web sehingga dapat diakses darimana saja dan kapan saja selama masih terhubung dengan jaringan internet. Dengan pengadaan sistem tersebut tentunya lebih memudahkan pemberian informasi data pendidikan yang bersangkutan, memudahkan pengawasan dan pertanggungjawaban pihak yang bersangkutan kepada pihak sekolah, memudahkan koordinasi memberikan informasi-informasi penting seputar dunia pendidikan di Kabupaten Buleleng kepada pembaca. Diharapkan melalui pengadaan sistem tersebut agar bisa memberikan perkembangan yang baik untuk seluruh sekolah dan aktivitas pendidikan di Kabupaten Buleleng menjadi kabupaten yang unggul dan berkualitas baik dari segi pendidikan maupun dari segi lainnya.

Berdasarkan masalah diatas beserta solusi yang telah diberikan yaitu Sistem Informasi Eksekutif Data Pendidikan Kabupaten Buleleng Berbasis Web, maka yang menjadi rumusan masalah adalah cara mendapatkan informasi sekolah dan cara mengelola data sekolah pada Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng.

## 2. Pembahasan

### 2.1 Tinjauan Pustaka

#### a. Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng

Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng mempunyai tugas pokok melaksanakan kewenangan otonomi daerah di bidang pendidikan dan memiliki fungsi merumuskan kebijakan teknis dibidang pendidikan, menyelenggarakan urusan pemerintahan dan pelayanan umum dibidang pendidikan dan pembinaan dan pelaksanaan tugas di bidang pendidikan serta pembinaan terhadap unit Pelaksana Teknis Dinas

Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng yang berpusat di Jalan Pahlawan No.5 Singaraja – Buleleng, telepon : 0362 – 22442, Email : disdik@bulelengkab.go.id, Website : disdik.buleleng.go.id [1].

#### b. Sistem Informasi Eksekutif

Sistem informasi eksekutif (SIE) adalah sistem yang dibuat hanya untuk digunakan para Eksekutif atau Top Level Management dalam sebuah organisasi atau perusahaan. Dimana dalam sistem ini hanya menampilkan grafik dan laporan dari seluruh proses bisnis pada organisasi atau perusahaan. Pemakai Sistem Informasi Eksekutif dapat melakukan permintaan informasi, memilih sendiri format grafik dan diagram sesuai yang dikehendaki[3].

#### c. Data

Data berasal dari kata jamak datum dalam bahasa inggris berarti suatu yang diketahui atau dianggap. Sesuatu yang telah terjadi disebut fakta. Sedangkan menurut Austin CJ, data adalah fakta kasar atau gambaran yang dikumpulkan dari keadaan tertentu, jadi data adalah fakta, belum diolah dan kasar [2].

## 2.2 Analisa dan Perancangan Sistem

### a. Analisa Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan fungsional merupakan analisa kebutuhan-kebutuhan fungsional dari perangkat lunak yang dibuat. Kebutuhan fungsional ini merupakan fitur-fitur yang terdapat pada perangkat lunak yang akan dibuat. Dalam pembuatan sistem ini ada 3 macam kebutuhan fungsional yaitu kebutuhan user dengan level yang berbeda, maintenance data dan penyimpanan data kedalam database.

#### 1. Kebutuhan User dengan Level yang Berbeda

Hal ini sangat dibutuhkan agar tidak semua user bisa melakukan semua fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem. Dalam sistem ini terdapat 3 level user yaitu Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng, Pihak Sekolah dan Masyarakat Umum.

#### 2. Kebutuhan Maintenance Data

Hal ini dibutuhkan agar user dapat dengan mudah melakukan perubahan data ke dalam sistem, perubahan data ini hanya dapat dilakukan oleh 2 pihak user yaitu User Admin Dinas dan User Admin tiap Sekolah.

#### 3. Kebutuhan Penyimpanan Database

Hal ini dibutuhkan untuk menyimpan data yang telah diinputkan oleh user yang memiliki hak akses tersebut dan mempercepat pencarian data yang telah disimpan.

### b. Analisa Kebutuhan Non Fungsional

#### 1. Software

##### a. Sublime Text 3

Digunakan untuk membuat program beserta tampilan dari programnya. Hasil dari program yang sudah dikembangkan bisa dijalankan pada browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, dan yang lainnya [2].

##### b. XAMPP

Digunakan sebagai server berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Di dalam XAMPP sudah terdapat MySQL database yang akan digunakan dan penyimpanan pada system [3].

#### 2. Hardware

Kebutuhan perangkat keras dalam membangun sistem ini adalah :

##### a. Prosesor Intel(R) Core(TM)i5 CPU M480 @2.67GHz (4 CPUs)

##### b. RAM 4GB

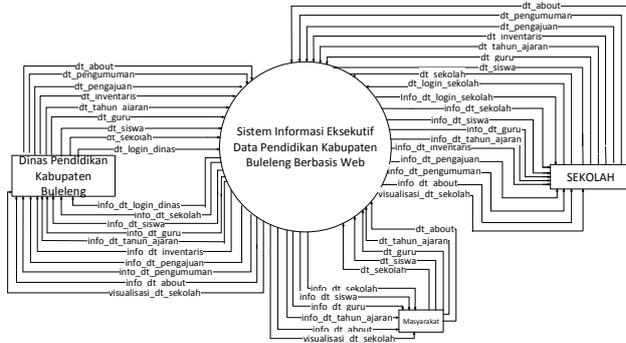
##### c. Harddisk 500 Gb

### c. Analisa Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan sebuah perancangan sistem didasarkan atas hasil analisa kebutuhan (software dan hardware) yang telah dibahas sebelumnya. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui alur serta proses data yang terjadi di dalam sistem yang akan dibangun dengan menggunakan Struktur Menu, Diagram Konteks, DFD, ERD, dan Konseptual Database dan Struktur Tabel..

**d. Diagram Konteks**

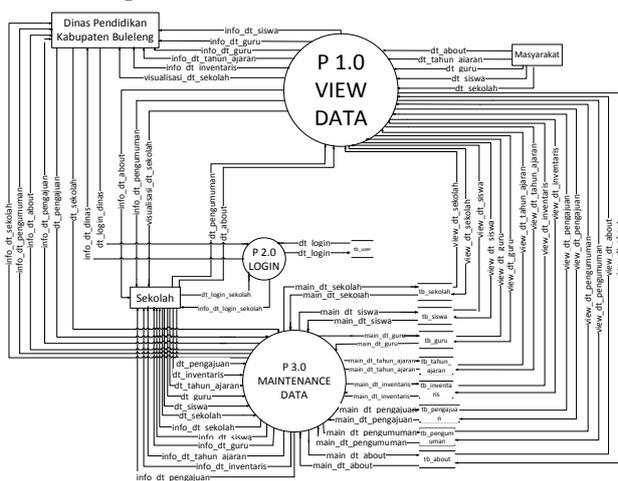
Pada gambar 1 ini menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal dan mewakili keseluruhan sistem. Diagram konteks menggambarkan sistem secara umum, dimana pada sistem ini terdiri dari 3 user yang menggunakan sistem yaitu Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng, Pihak Sekolah, dan Masyarakat umum. Berikut ini adalah gambaran dari diagram konteks pada sistem informasi eksekutif.



**Gambar 1. Diagram Konteks**

**e. Data Flow Diagram Level 0**

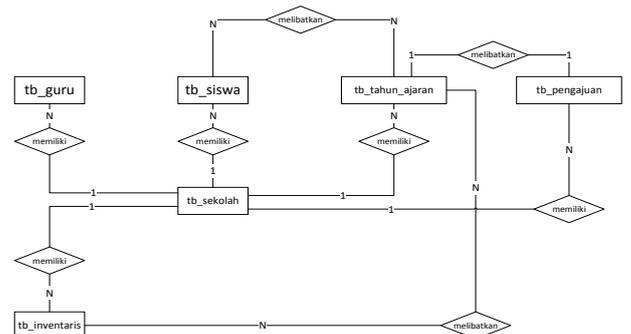
Pada gambar 2 ini menggambarkan pecahan dari diagram konteks. Pada level ini diagram konteks dipecah menjadi 3 proses yaitu proses view data, proses login, dan proses maintenance data. Adapun proses-proses yang dilakukan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng, Sekolah dan Masyarakat. Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng dalam hal ini dapat melakukan proses view data, login dan maintenance data. Kemudian sekolah dapat melakukan view data, login dan maintenance data, sedangkan masyarakat hanya dapat melakukan proses view data.



**Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0**

**f. Entity Relationship Diagram (ERD)**

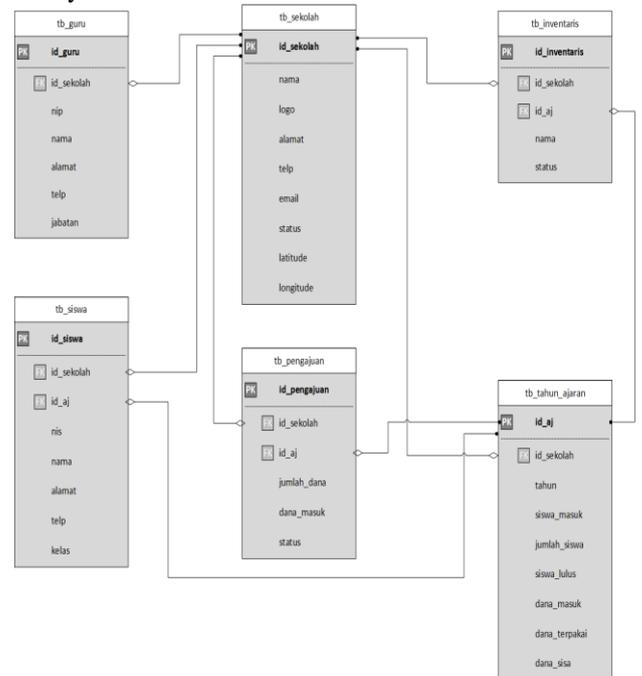
Pada gambar 3 ini menggambarkan hubungan antara entitas-entitas yang dalam suatu sistem informasi. ERD untuk sistem ini terdiri dari 6 entitas. Berikut adalah gambaran ERD dari Sistem Informasi Eksekutif Data Pendidikan Kabupaten Buleleng Berbasis Web.



**Gambar 3. Entity Relationship Diagram(ERD)**

**g. Konseptual Database**

Pada gambar 4 ini menggambarkan suatu media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data-data penunjang sebagai input sistem dan kemudian diolah menjadi data output sistem. Berdasarkan desain ERD diatas, selanjutnya akan dibuatkan konseptual database yang akan menghubungkan tabel dengan tabel lainnya.



**Gambar 4. Konseptual Database**

**2.3 Implementasi Sistem**

**a. Lingkungan Implementasi**

Setelah perancangan sistem dibuat, maka langkah selanjutnya adalah membuat implementasi sistem. Tahap implementasi sistem adalah langkah dalam menerjemahkan perancangan sistem yang telah dibuat ke dalam kode program. Sehingga dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan user. Maka dalam tahapan implementasi sistem yang telah dibangun telah dapat digunakan oleh user.

**b. Spesifikasi Sistem Perangkat Keras**

Perangkat keras atau hardware merupakan suatu rangkaian komponen elektronik yang saling terintegrasi yang memiliki suatu tujuan dalam memproses atau

mengelola instruksi dari perangkat lunak sehingga menghasilkan output tertentu yang dibutuhkan oleh pengguna.

Pada perancangan ini, untuk membangun sistem informasi eksekutif data pendidikan ini dibutuhkan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Prosesor Intel(R) Core(TM)i5 CPU M480 @2.67GHz (4 CPUs)
2. RAM 4GB
3. Harddisk 500GB

### c. Spesifikasi Sistem Perangkat Lunak

Perangkat lunak atau software merupakan suatu program yang dibuat oleh seorang programmer untuk menjalankan perangkat keras pada komputer. Perangkat lunak berisi kode-kode program yang dapat memberikan instruksi untuk melakukan proses pengolahan data. Software adalah media penghubung antara pengguna dengan perangkat keras komputer, sehingga perangkat lunak berfungsi untuk menerjemahkan bahasa manusia ke dalam bahasa mesin sehingga perangkat keras komputer memahami instruksi dari pengguna dan menjalankan instruksi tersebut agar dapat menghasilkan output yang dibutuhkan oleh pengguna. Pada perancangan ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membangun sistem informasi eksekutif data pendidikan berbasis web. Perangkat lunak yang digunakan adalah XAMPP v3.2.2, Sublime Text 3.

### d. Tampilan Front-End Web

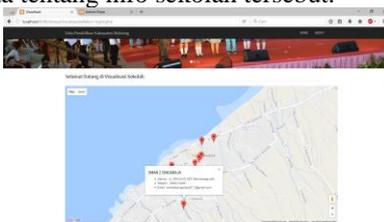
Front-End adalah bagian utama dari sebuah situs web ini yang berinteraksi langsung dengan pengguna yang dimana pengguna tersebut adalah Masyarakat.

Gambar 5 ini merupakan tampilan awal sistem yang berisikan pilihan informasi-informasi pada user yang tidak melakukan login berupa pilihan menu yaitu SD, SMP, dan SMA



Gambar 5. Tampilan Awal Front-End Web

Gambar 6 ini merupakan tampilan pada pilihan visualisasi pada profil sekolah yang berisikan informasi berupa peta tentang info sekolah tersebut.

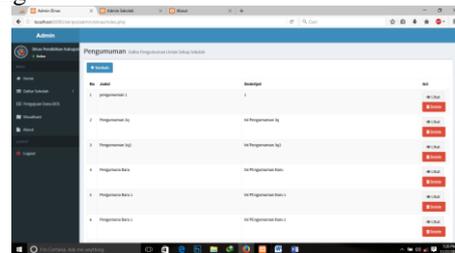


Gambar 6. Tampilan Pilihan Visualisasi pada Profil Sekolah (Front-End Web)

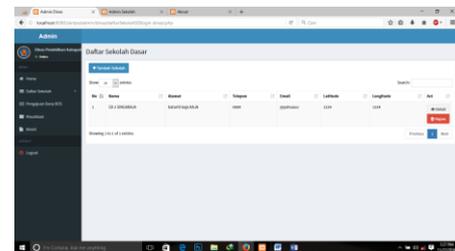
### e. Tampilan Back-End Web (Admin Dinas)

Back-End adalah bagian belakang dari sebuah situs web, dan masuk sebagai administrator dan melakukan perubahan informasi dalam website mereka .

Gambar 7 ini merupakan tampilan awal sistem yang berisikan menu-menu, informasi pengumuman dan Gambar 8 ini merupakan tampilan pada pilihan SD, SMP, SMA pada menu Daftar Sekolah yang berisikan informasi Daftar Sekolah Dasar yang ada di Kabupaten Buleleng.

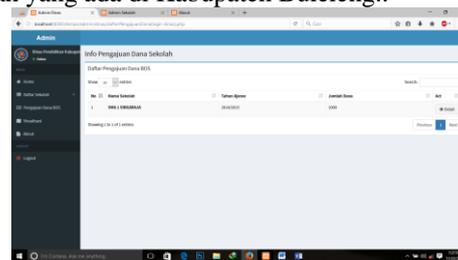


Gambar 7. Tampilan Awal Back-End Web (Admin Dinas)

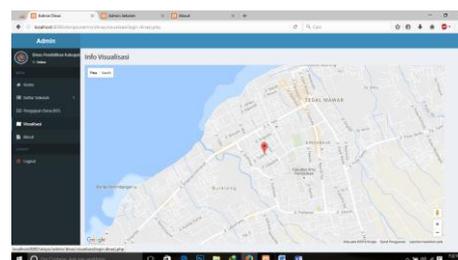


Gambar 8. Tampilan Pilihan SD, SMP, SMA pada Menu Daftar Sekolah Back-End Web (Admin Dinas)

Gambar 9 ini merupakan tampilan pada menu Pengajuan Dana BOS yang Daftar Sekolah yang telah mengirimkan pengajuan Dana dan Gambar 10 ini merupakan tampilan pada menu Visualisasi yang berisikan informasi Peta Sekolah yang ada di Kabupaten Buleleng..

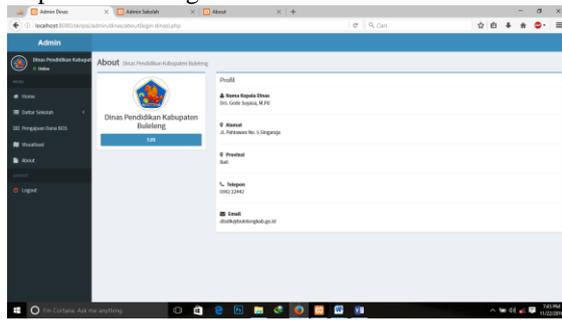


Gambar 9. Tampilan Menu Pengajuan Dana BOS Back-End Web (Admin Dinas)



Gambar 10. Tampilan Menu Visualisasi Back-End Web (Admin Dinas)

Gambar 11 ini merupakan tampilan pada menu About yang berisikan informasi Profil Dinas Pendidikan Kabupaten Buleleng.

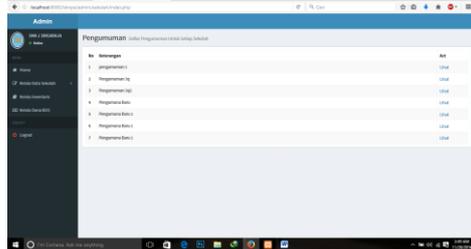


**Gambar 11.** Tampilan Menu About Back-End Web (Admin Dinas)

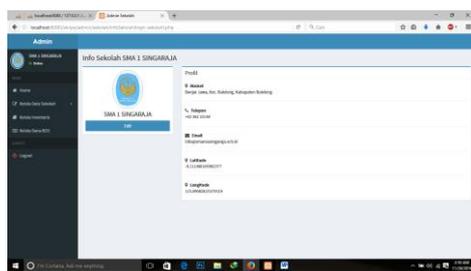
**f. Tampilan Back-End Web (Admin Sekolah)**

Back-End adalah bagian belakang dari sebuah situs web, dan masuk sebagai administrator dan melakukan perubahan informasi dalam website mereka .

Gambar 12 ini merupakan tampilan awal sistem yang berisikan pilihan informasi-informasi pada user yang telah melakukan login berupa pilihan menu dan terdapat informasi Pengumuman dan Gambar 13 ini merupakan pilihan Info Sekolah pada Menu Kelola Data Sekolah yang berisikan Info sekolah dan memiliki fitur Edit pada Sekolah yang tersebut yang ada di Kabupaten Buleleng.

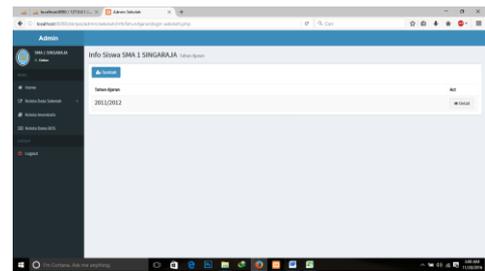


**Gambar 12.** Tampilan awal sistem Menu Home Back-End Web (Admin Sekolah)

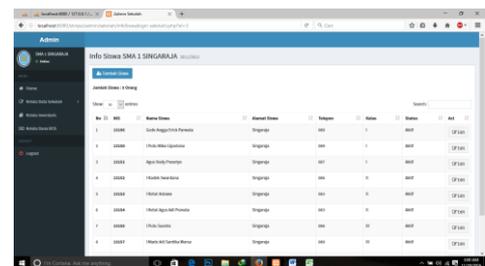


**Gambar 13.** Tampilan Pilihan Info Sekolah pada Menu Kelola Data Sekolah Back-End Web (Admin Sekolah)

Gambar 14 dan 15 ini merupakan tampilan pada pilihan info siswa pada menu kelola data sekolah yang berisikan informasi tentang siswa sekolah tersebut tetapi harus memilih Tahun Ajaran terlebih dahulu dan meng-klik tombol Detail.

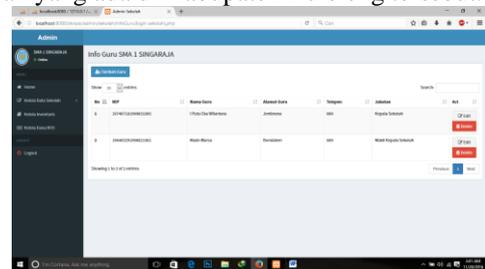


**Gambar 14.** Tampilan Pilihan Info Siswa pada Menu Kelola Data Sekolah Back-End Web (Admin Sekolah)

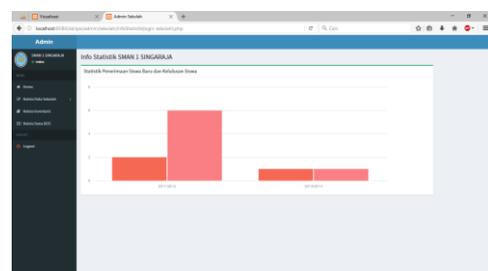


**Gambar 15.** Tampilan Pilihan Button Detail pada Tahun pada Info Siswa Back-End Web (Admin Sekolah)

Gambar 16 ini merupakan tampilan pilihan Info Guru pada Menu Kelola Data Sekolah yang berisikan informasi tentang guru-guru pada sekolah tersebut dan memiliki fitur edit pada sekolah tersebut dan Gambar 17 ini merupakan tampilan pilihan Info Statistik pada Menu Kelola Data Sekolah yang berisikan informasi Statistik Penerimaan Siswa Baru dan Kelulusan Siswa pada Sekolah yang ada di Kabupaten Buleleng tersebut.



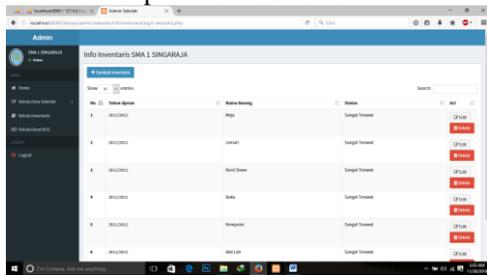
**Gambar 16.** Tampilan Pilihan Info Guru pada Menu Data Sekolah Back-End Web (Admin Sekolah)



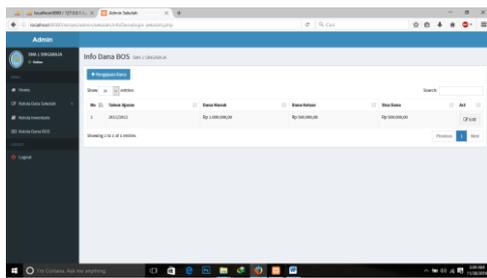
**Gambar 17.** Tampilan Pilihan Info Statistik pada Menu Kelola Data Sekolah Back-End Web (Admin Sekolah)

Gambar 18 ini merupakan tampilan pada menu Kelola Inventaris yang berisikan data inventaris pada setiap sekolah tiap tahunnya dan memiliki fitur edit pada inventaris tersebut dan Gambar 19 ini merupakan tampilan Menu Kelola Dana BOS yang berisikan data

Dana BOS pada setiap sekolah tiap tahunnya dan memiliki fitur edit pada visualisasi tersebut.



Gambar 18. Tampilan Menu Kelola Inventaris Back-End Web (Admin Sekolah)



Gambar 19. Tampilan Menu Kelola Dana BOS Back-End Web (Admin Sekolah)

### 3. Kesimpulan

Dari hasil perancangan yang telah dilakukan oleh penulis, maka diperoleh beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Pada perancangan ini sudah berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Eksekutif Data Pendidikan Kabupaten Buleleng yang menggunakan konsep web sehingga membantu user dalam hal mengetahui informasi-informasi tentang pendidikan terutama informasi sekolah secara update.
2. Fungsi Sistem sudah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil pengujian.

### Daftar Pustaka

- [1] Admin, "Website Resmi Pemerintahan Kabupaten Buleleng", Buleleng [Online]. Tersedia: <http://bulelengkab.go.id> [Diakses 14 Juni 2016].
- [2] Austin, CJ., "Information System for Hospital Administrations". Michigan, 1983.
- [3] Nugroho, Bunafit, "Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL". Gava Meida : Yogyakarta, 2008
- [4] Ostarisa, Edo, "Sistem Informasi Eksekutif Berbasis Web Pada Fuel Retail Marketing PT. Pertamina UPMS V Surabaya". STIKOM Surabaya, 2009.

### Biodata Penulis

**I Wayan Swendra Putra Arta** , memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali, lulus tahun 2016.

**I Wayan Gede Narayana**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK ASIA Malang, lulus tahun 2009. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM

Yogyakarta, lulus tahun 2015. Saat ini menjadi Dosen di STIKOM Bali.

**Kadek Dwi Pradnyani Novianti**, memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), Jurusan Teknik Informatika Undiksa, lulus tahun 2012. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Elektro Universitas Gajah Mada Yogyakarta, lulus tahun 2015. Saat ini menjadi Dosen di STIKOM Bali.