SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK BINA WARGA BANDUNG

WEB BASED ACADEMIC INFORMATION SYSTEM AT SMK BINA WARGA BANDUNG

Astri Fitria Nurlelasari[1], Rauf Fauzan[2]
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur Nomor 112-116, Bandung 40132
astrifitria80@gmail.com, rauffauzan@gmail.com

Abstrak - SMK Bina Warga Bandung adalah Sekolah Menengah Kejuruan yang merupakan pendidikan formal, menyelenggarakan pendidikan lanjutan dari SMP/MTs atau sederajat. SMK Bina Warga Bandung memiliki 5 (lima) program keahlian yaitu Akuntansi, Administrasi Perkantoran, Pemasaran, Akomodasi Perhotelan, dan Multimedia. Dalam melakukan pengelolaan dan pengolahan data akademik seperti pada penerimaan peserta didik, pembagian kelas, pembagian wali kelas, penjadwalan serta penilaian masih dilakukan secara manual dengan menggunakan Ms. Excel untuk menghitung, menganalisa dan menyimpan data-data akademik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi Akademik Pada SMK Bina Warga Bandung Berbasis *Website*.

Metode-metode yang digunakan dalam merancang sistem yang diusulkan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *prototype,* serta pendekatan sistemnya, lalu pengujian *software* menggunakan metode *black box testing*.

Hasil dari sistem yang diusulkan ini dapat digunakan sebagai sarana pendaftaran peserta didik *online*, pembagian kelas, pembagian wali kelas, penjadwalan dan penilaian pada SMK Bina Warga Bandung menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci *:* SMK Bina Warga Bandung, Sistem Informasi, Sistem Informasi Akademik, UML, *Prototype*

Abstract *- SMK Bina Warga Bandung is a Vocational High School which is a formal education, conducting secondary education from junior high school / MTs or equivalent. SMK Bina Warga Bandung has 5 (five) skill programs that are Accounting, Office Administration, Marketing, Hospitality Accommodations, and Multimedia. In performing the management and processing of academic data such as the acceptance of learners, class divisions, classroom divisions, scheduling and assessment are still done manually using Ms. Excel to calculate, analyze and store academic data. The purpose of this research is to build an application of Information System Academic At SMK Bina Warga Bandung Based Website.*

The methods used in designing the system proposed in this research is to use prototype method, as well as system approach, then testing the software using black box testing method.

The results of this proposed system can be used as a means of enrollment of online learners, class divisions, class divisions, scheduling and assessment of SMK Bina Warga Bandung become more effective and efficient.

Keyword : *SMK Bina Warga Bandung, Information System, Academic Information System, UML, Prototype*

I. PENDAHULUAN

SMK Bina Warga Bandung adalah Sekolah Menengah Kejuruan yang merupakan salah satu pendidikan formal dalam menyelenggarakan pendidikan lanjutan dari SMP/MTs atau sederajat. SMK Bina Warga Bandung sendiri merupakan sekolah yang mewujudkan lulusan sebagai insan yang berkualitas, berprestasi, berkepribadian luhur, berahlak mulia serta kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual, bertanggungjawab, disiplin, jujur, terampil/cekatan, serta berjiwa wirausaha. Walaupun sudah mengandalkan teknologi komputer tetapi tidak adanya sistem informasi akademik dalam mengolah data akademik dengan efektif dan efisien menyebabkan sulitnya dalam pencarian data maupun pengolahan data. SMK Bina Warga Bandung, saat ini memiliki 5 program keahlian yakni Akuntansi, Administrasi Perkantoran, Pemasaran, Akomodasi Perhotelan, dan Multimedia serta memiliki peserta didik berjumlah 778 orang.

Permasalahan yang akan diangkat di SMK Bina Warga Bandung yaitu meliputi penerimaan peserta didik baru dan pengelolaan kegiatan akademik yang dimulai dari proses penerimaan peserta didik baru, proses pembagian kelas, proses pembagian wali kelas, proses penjadwalan dan proses penilaian. Dari sistem yang sedang berjalan, proses-proses tersebut masih dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* sebagai aplikasi yang mendukung dalam pengelolaan data akademik seperti menghitung, menganalisa dan menyimpan data-data akademik. Pada proses penerimaan peserta didik baru, data hasil penerimaan peserta didik baru diinput satu persatu sebagai data siswa baru. Oleh sebab itu, dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pencarian, memproses data-data akademik karena *file* disimpan dalam *folder* yang

terpisah serta pada proses penjadwalan terdapat peluang terjadinya kesalahan bentrok pada pembagian jadwal kegiatan belajar mengajar (KBM). Dengan adanya sistem informasi akademik di SMK Bina Warga Bandung akan membantu pihak sekolah menuju ke arah yang lebih baik dalam bidang teknologi.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lain, penelitian ini yaitu dengan memfokuskan pada proses pendaftaran peserta didik baru yang dilakukan secara *online*, proses pendaftaran ulang, proses pembagian kelas yang dilakukan secara otomatis oleh sistem, proses pembagian wali kelas, proses penjadwalan KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) dan proses penilaian.

Tujuan terperinci dengan dilakukan penelitian ini yaitu peneliti ingin mengetahui bagaimana sistem yang sedang berjalan di SMK Bina Warga Bandung, kemudian mengusulkan sistem dengan membangun sebuah sistem informasi akademik yang membantu dan mempermudah pihak sekolah dalam pengelolaan data maupun pengolahan data serta untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Bina Warga Bandung.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Definisi Pendidikan

Pendidikan yaitu jadi usaha sadar serta terencana untuk wujudkan keadaan belajar serta sistem evaluasi untuk peserta didik yang dengan aktif meningkatkan potensi yang dimiliki untuk mempunyai kemampuan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan dianya serta orang-orang.

Dengan Etimologi pengertian pendidikan yaitu sistem meningkatkan kapabilitas sendiri serta kemampuan individu. Sedang menurut Kamus Bhs Indonesia, pendidikan yaitu sistem pengubahan sikap serta tata laris seorang atau grup orang dalam usaha mendewasakan manusia lewat usaha pengajaran serta kursus. [1]

B. Definisi SMK (Sekolah Menengah Kejuruan)

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) adalah salah satu pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP atau MTs. Di SMK sendiri, terdapat banyak sekali berbagai macam Program Keahlian.[2]

C. Definisi Penjadwalan

Penjadwalan adalah salah satu elemen hasil dari suatu perencanaan, yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan dalam berbagai hal kinerja sumber daya , seperti biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana dan duarasi. Pada proses penjadwalan, penuyusunan kegiatan dan hubungan antar kegiatan dibuat lebih terperinci dan sangat detail, dimaksudkan untuk membantu dalam pelaksanaan evaluasi. Penjadwalan adalah penentuan waktu yang tersedia untuk masing -masing melaksanakan pekerjaan dalam rangka menyelesaikan sesuatu, sehingga tercapai hasil yang optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan – keterbatasan yang ada. [3]

D. Definisi Penilaian

Penilaian dalam dunia pendidikan merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur suatu pencapaian hasil belajar yang didapat oleh peserta didik mencakup : penilaian kinerja, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, penilaian harian, penilaian tengah semester, penilaian akhir semester, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional, ujian sekolah berstandar nasional, dan ujian sekolah atau madrasah. [4]

III.METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Dalam mendapatkan informasi, data dan penunjang lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini, peneliti memilih SMK Bina Warga Bandung sebagai objek penelitian yang beralamatkan di Jln. Buah Batu No. 135, Turangga, Lengkong Kota Bandung.

B. Sejarah

SMK Bina Warga Bandung berdiri sejak Tahun 1979, yang pada awalnya bernama SMEA Bina Warga beralamat di jalan Buahbatu No. 135 Bandung dan pada saat itu kedudukannya menginduk ke SMEA Pembina II diganti nama menjadi SMEA Negeri 2. Pada saat itulah SMEA Bina Warga seatap dengan SMEA Pembina II/SMEA Negeri 2 dan para pengajarnyapun sebagian besar dari Sekolah Negeri, bahkan para pecetus/pendiri Yayasan adalah para sesepuh SMEA Pembina II/SMEA Negeri 2 Bandung dan perlu di ketahui bahwa sejak awal berdiri hingga sekarang menyelenggarakan 3 (tiga) Kompetensi Keahlian, yaitu : 1. Akuntansi 2. Administrsi Perkantoran 3. Pemasaran Dengan perkembangan yang makin pesat serta kegigihan dan keuletan para pengurus Yayasan dengan Kepala SMEA Bina Warga Bandung yang Definitif (Kepala Sekolah yang ditugaskan dari Kantor Dinas Pendidikan Bp. Drs. Soenarto Cs), maka berkat do'a dan dukungan dari berbagai pihak SMEA Bina Warga yang sekarang menjadi nama SMK Bina Warga Bandung bahwa gedung menjadi milik sepenuhnya SMEA/SMK Bina Warga Bandung, adapun status tanah adalah milik Pemerintah Kota Bandung dengan luas 1664 m^2.

C. Visi & Misi

Visi dan Misi SMK Bina Warga Bandung :

1) Visi

Mewujudkan lulusan yang berilmu, berakhlak, dan berprestasi siap berkompetensi dalam memenuhi tuntutan dunia usaha dan dunia industri.

2) Misi

Mewujudkan lulusan sebagai insan yang berkualitas, berprestasi, berkepribadian luhur, berahlak mulia serta kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual, bertanggungjawab, disiplin, jujur, terampil/cekatan, serta berjiwa wirausaha.

D. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem pengolahan data dan informasi yang sedang berjalan di SMK Bina Warga Bandung, masih terdapat kekurangan terhadap sistem pengolahan data dan informasi yang akan digambarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

No.	Permasalahan	Solusi
1.	Pada proses penerimaan peserta didik baru, siswa yang ingin mendaftar harus datang langsung ke sekolah untuk mendapatkan dan mengisi formulir pendaftaran.	Membuat aplikasi yang dapat mempermudah siswa dalam melakukan pendaftaran peserta didik baru.
2.	Pada proses penerimaan peserta didik baru, data hasil penerimaan peserta didik baru di *input* satu persatu sebagai data siswa baru.	Merancang sistem yang dibutuhkan serta mempermudah dalam melakukan pengelolaan dan pengolahan data peserta didik baru.
3.	Pada proses pembagian wali kelas, penjadwalan dan penilaian membutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan data-data yang diperlukan di simpan pada file dalam folder yang terpisah.	Membuat aplikasi sistem informasi yang mempermudah dan mempercepat dalam pengelolaan dan pengolahan data yang diperlukan pada proses pembagian wali kelas, penjadwalan dan penilaian.
4.	Dalam pengolahan data, pada proses pendaftaran, pembagian kelas, pembagian wali kelas, penjadwalan maupun penilaian, data-data yang terkait diinput satu persatu kedalam *Ms. Excel* sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan *input* atau *human error* dan rentan kehilangan data-data.	Dengan membuat sebuah media yang penyimpanannya terpusat kedalam satu *database* dengan mengintegrasikan seluruh sistem, sehingga dapat berjalan lebih efektif dan efisien.
5.	Dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pencarian, memproses data-data akademik karena file disimpan dalam folder terpisah serta pada proses penjadwalan terdapat peluang terjadinya kesalahan bentrok jadwal kegiatan belajar mengajar (KBM).	Dengan membuat aplikasi sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat dalam sistem pengelolaan data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

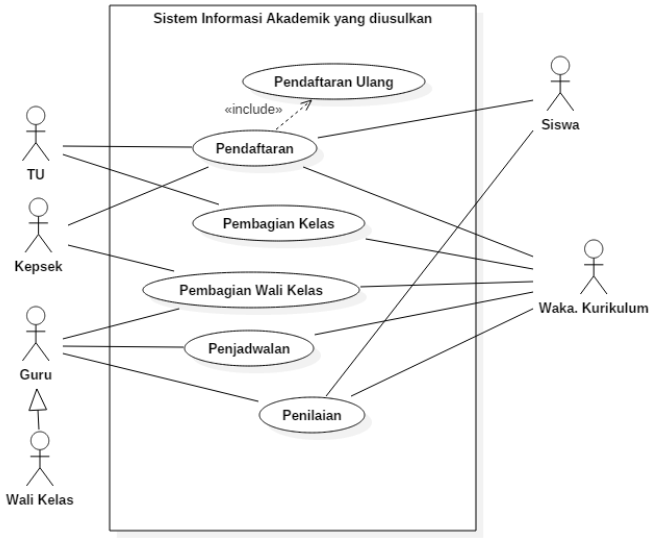
A. Perancangan Sistem

Sistem informasi akademik yang dibangun dapat menggambarkan sebagai fasilitas yang dapat memudahkan para pelaku yang terlibat didalam sistem itu sendiri dalam hal pengolahan data, dimana pada sistem yang sedang berjalan proses pendaftaran peserta didik baru atau calon siswa harus datang langsung kesekolah untuk mengambil formulir pendaftaran serta kurang terorganisirnya dalam pengelolaan data baik pada pembagian kelas, pembagian wali kelas, penjadwalan dan penilaian sehingga rentan kehilangan data, redudansi data karena *human error*. Pada sistem yang diusulkan akan dibangun sistem informasi akademik di SMK Bina Warga Bandung berbasis *website* yang dapat mempermudah dalam melakukan proses pendaftaran, pembagian kelas, pembagian wali kelas, penjadwalan dan penilaian. Proses-proses tersebut akan disimpan kedalam *database* sehingga dapat mempermudah dalam penambahan data, pengubahan data, pencarian data dan pembuatan laporan.

Perancangan ini menggunakan *use case diagram*, *scenario use case*, *activity diagram* dan *sequence diagram* sedangkan untuk perancangan data nya menggunakan *class diagram*, *object diagram*, *deployment diagram* dan *component diagram* untuk menghasilkan sebuah sistem yang dapat lebih baik. Proses yang akan dirancang, diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi suatu satu kesatuan.

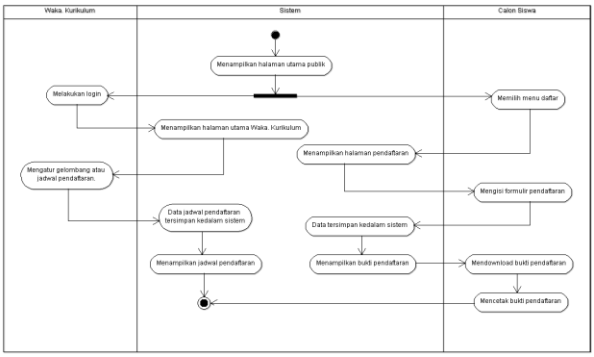
B. Hasil Perancangan Sistem yang Diusulkan

1) Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan

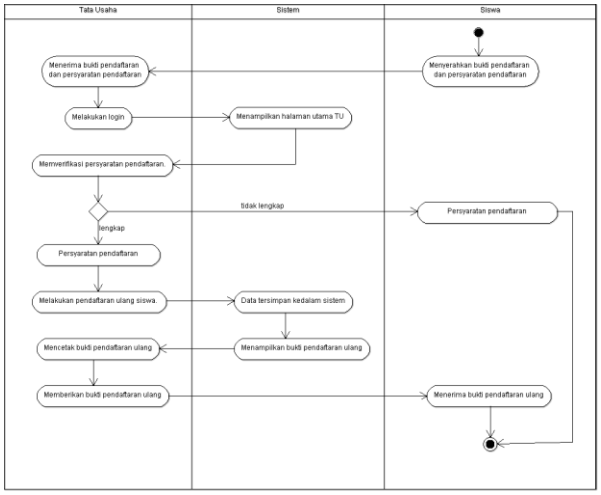


Gambar 1. *Use Case Diagram* yang Diusulkan

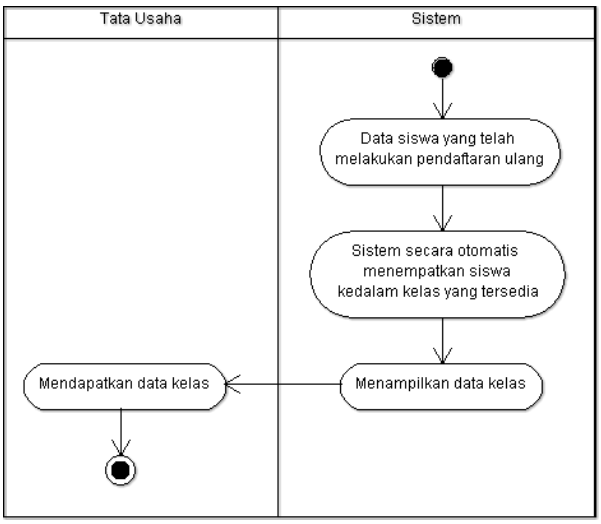
2) Activity Diagram Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan



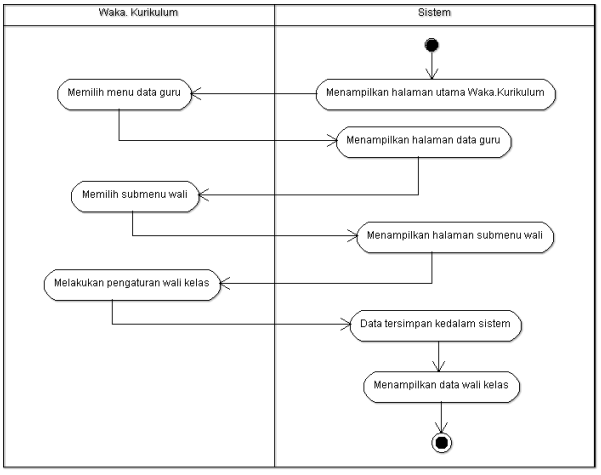
Gambar 1. Activity Diagram Pendaftaran Peserta Didik Baru



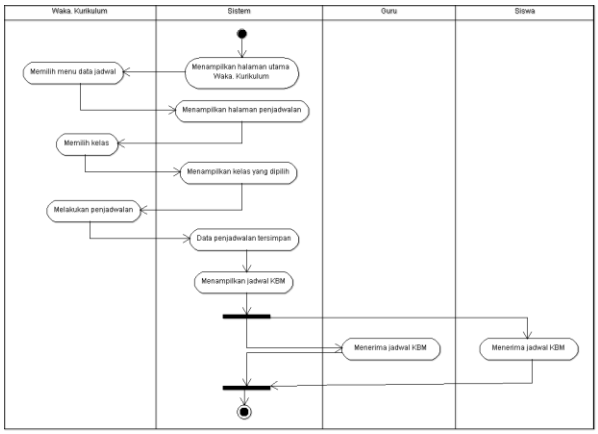
Gambar 2. *Activity Diagram* Pendaftaran ulang



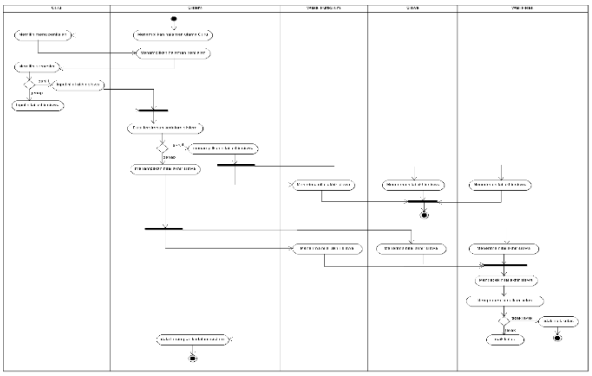
Gambar 4. *Activity Diagram* Pembagian Kelas



Gambar 5. *Activity Diagram* Pembagian Wali Kelas



Gambar 6. *Activity Diagram* Penjadwalan



Gambar 7. *Activity Diagram* Penilaian

C. Implementasi Sistem Informasi yang Dirancang

1) Implementasi Perangkat Lunak

a. Sistem Operasi Windows 10
b. Sublime *Text* sebagai *text* editor dalam menggunakan *script* koding
c. *Database* menggunakan MySQL yang termasuk kedalam paketan aplikasi XAMPP v4.7.4

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk menunjang sistem ini adalah sebagai berikut:

a. Sistem Operasi minimum Windows 7
b. XAMPP sebagai *local server* berupa aplikasi paket yang menggabungkan Apache, MySQL dan phpMyAdmin.
c. Sublime Text atau Notepad++ sebagai text editor dalam menggunakan *script* koding.
d. Google Chrome sebagai browser unuk mengakses sistem.

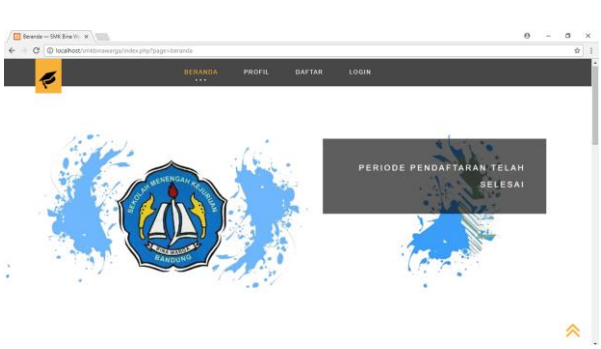
2) Implementasi Perangkat Keras

a. *Processor* minimal Pentium 4 1,3 GHz atau setara
b. Harddisk 500 GB
c. RAM minimal 1 GB
d. Mouse, Keyboard dan Monitor sebagai peralatan antarmuka
e. Printer
f. Modem

3) Implementasi Antarmuka



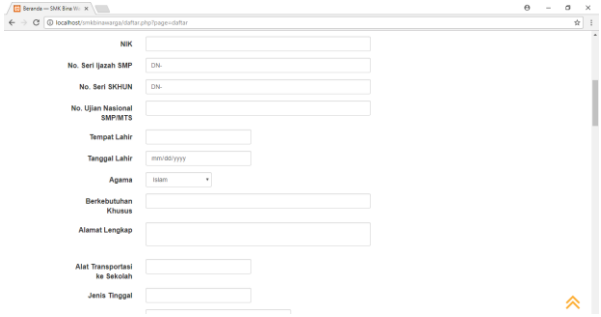
Gambar 8. Implementasi Halaman Utama Publik ketika Pendaftaran dibuka



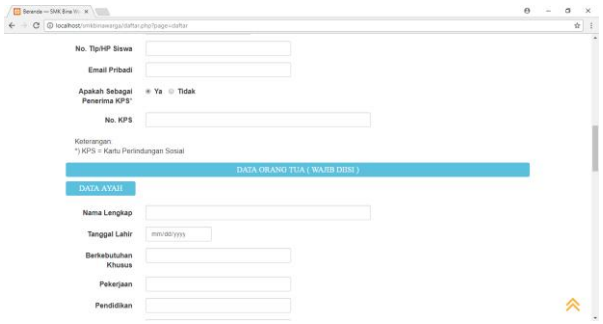
Gambar 9. Implementasi Halaman Utama Publik ketika Pendaftaran telah Selesai



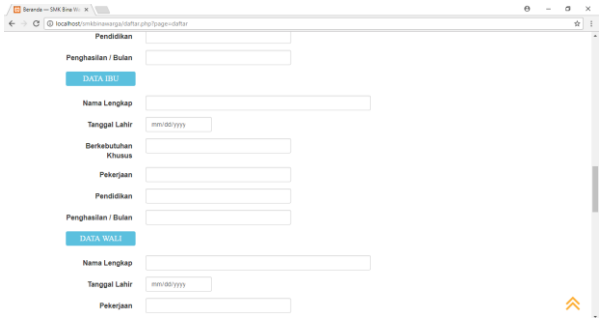
Gambar 10. Implementasi Formulir PPDB



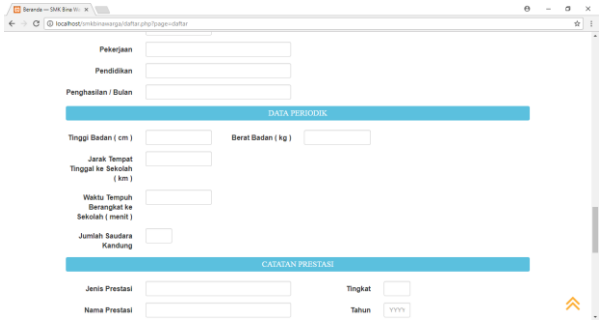
Gambar 11. Implementasi Formulir PPDB [Lanjutan]



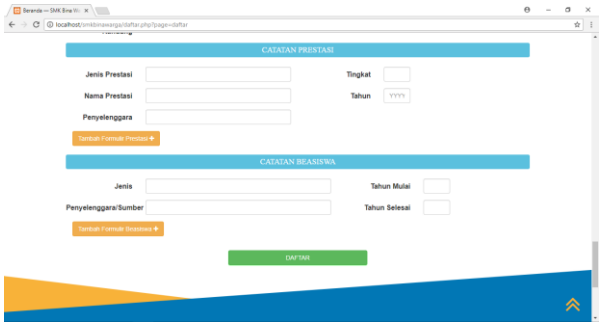
Gambar 12. Implementasi Formulir PPDB [Lanjutan1]



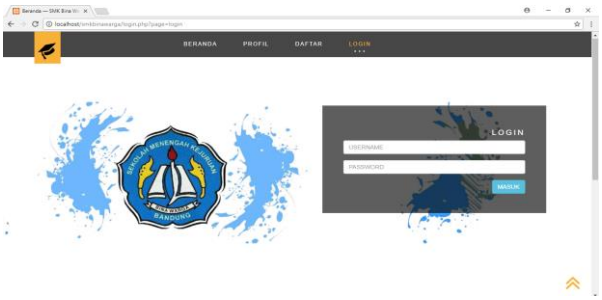
Gambar 13. Implementasi Formulir PPDB [Lanjutan 2]



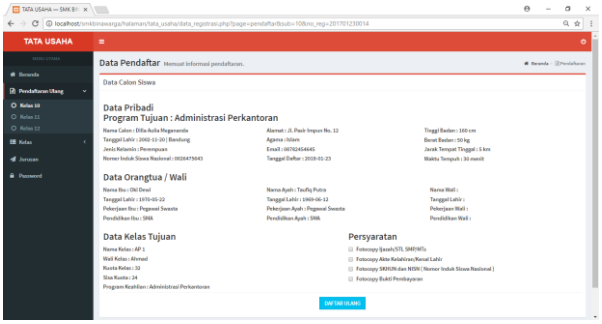
Gambar 14. Implementasi Formulir PPDB [Lanjutan 3]



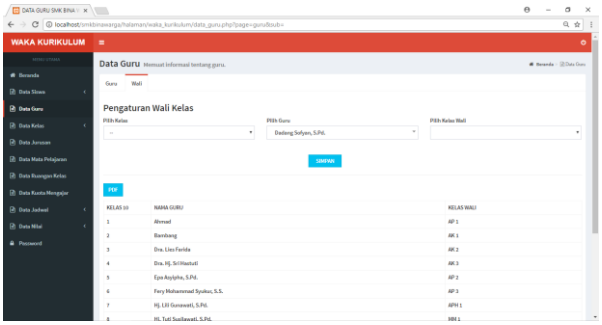
Gambar 15. Implementasi Formulir PPDB [Lanjutan 4]



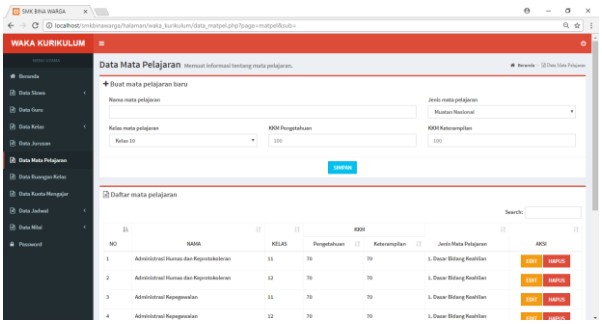
Gambar 16. Implementasi Halaman *Login*



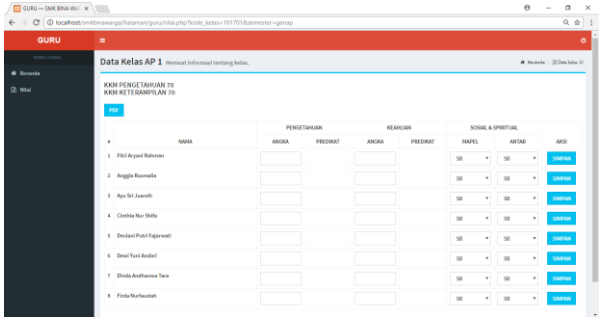
Gambar 17. Implementasi Halaman Daftar Ulang



Gambar 18. Implementasi Pengaturan Wali Kelas



Gambar 19. Implementasi Halaman *Input* Mata Pelajaran



Gambar 20. Implementasi Halaman form nilai siswa

V.KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah tahapan-tahapan analisis perancangan dilakukan, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan, diantaranya sebagai berikut:

1. Dengan selesainya perancangan sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Bina Warga Bandung diharapkan dapat mempermudah calon siswa dalam melakukan pendaftaran siswa baru serta petugas dapat mengelola data dengan mudah dan cepat dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan.
2. Dengan adanya sistem penyimpanan terpusat kedalam satu database, sehingga dapat berjalan lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan data.
3. Dengan membuat aplikasi ini yang pengelolaan data nya terintegrasi sehingga dapat menghindari terjadinya kesalahan pada proses pengolahan data.
4. Aplikasi ini dapat mempermudah calon siswa dalam pendaftaran peserta didik baru dan dalam kegiatan akademik seperti pengolahan data pendaftaran, pembagian kelas, pembagian wali kelas, penjadwalan dan penilaian.

B. Saran

Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK Bina Warga Bandung ini tentunya masih jauh dari kata sempurna dikarenakan tidak semua permasalahan dapat diselesaikan oleh sistem ini sehingga dibutuhkan pengembangan lebih lanjut oleh pengguna sistem ini.

Berdasarkan dari sistem informasi akademik yang telah dibangun, penulis mengajukan beberapa saran untuk pengguna dan pengembang aplikasi ini, adapun saran-saran yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Diharapkan sistem informasi ini dapat digunakan oleh SMK Bina Warga Bandung dengan pengembangan lebih lanjut, seperti ditambahkannya fitur pembayaran SPP dan daftar kehadiran siswa.
2. Diharapkan orangtua siswa memiliki hak akses untuk megetahui perkembangan anaknya di sekolah.
3. Diharapkan fitur penilaian dalam sistem ini dikembangkan lebih detail, sehingga siswa dapat mengetahui hasil belajar secara detail.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Forum Sekolah Berbasis TIK Kemendikbud, (22 Desember 2017), "Pengertian Pendidikan dan Tujuan Pendidikan Secara Umum" [online], 2017, Available :http://sekolah.jardiknas.kemdikbud.go.id/berita/pengertian-pendidikan-dan-tujuan-pendidikan-secara-umum

[2] Wikipedia, (22 Desember 2017) "Sekolah Menengah Kejuruan" [online], 2017, Available :https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah_menengah_kejuruan

[3] P. Kottler dan K. L. Keller. "Marketing Management", 12th ed., New Jersey: Pearson Education. 2006.

[4] SMK Bisa Hebat, (22 Desember 2017) "Download Panduan Penilaian SMK Tahun 2017" [online], 2017, Available : http://www.smk-grobogan.net/2017/05/download-panduan-penilaian-smk-tahun.html