

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMK BUDHI WARMAN 1 JAKARTA**

**Ruhul Amin**

Teknik Informatika

STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Jl. Damai No. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan

ruhul.ran@bsi.ac.id

**Abstract**—*System acceptance of new students that is used today by SMK Budhi Warman 1 still using manual systems, where the committee registration data entry by recording the books, authors therefore intends to make the information system admission of new students web-based SMK Budhi Warman 1 . Making the information system admission of new students using the web-based PHP programming language and MySQL database. Registration system is web-based SMK Budhi Warman 1 Jakarta can be easier for potential new students to register to save time and cost than if it comes directly to the school and with the information system of information admission of new students, are expected to assist and simplify the processing of learners SMK Budhi Warman 1 Jakarta.*

**Keywords:** *system, information, new student enrollment.*

**Intisari**—Sistem penerimaan peserta didik baru yang dipakai saat ini oleh SMK Budhi Warman 1 masih menggunakan sistem secara manual, dimana panitia pendaftaran memasukan data dengan melakukan pencatatan pada buku, Oleh karena itu penulis bermaksud membuat sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web pada SMK Budhi Warman 1. Pembuatan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem pendaftaran berbasis *web* pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta ini dapat mempermudah calon peserta didik baru dalam melakukan pendaftaran dengan menghemat waktu dan biaya dibandingkan jika datang langsung ke sekolah dan dengan adanya sistem informasi informasi penerimaan peserta didik baru, diharapkan membantu dan mempermudah dalam pengolahan peserta didik di SMK Budhi Warman 1 Jakarta.

**Kata Kunci:** *sistem, informasi, pendaftaran siswa baru.*

## **I. PENDAHULUAN**

Pada saat ini sering dibutuhkan alat yang mempunyai kemampuan untuk melakukan pekerjaan rutin, menghitung, menyimpan informasi dalam jumlah besar, mengambil data dengan cepat secara acak (*random*) maupunurut (*sequential*) dan menyelesaikan persoalan yang sangat rumit serta banyak perhitungan dalam waktu yang cepat. Dalam hal ini komputer merupakan alat yang memainkan peranan yang sangat besar. Kehadiran komputer didalam suatu organisasi atau sekolah akan menunjang efisiensi kinerja sehingga akan mendapatkan dampak yang positif didalam suatu aktifitas sekolah.

Sunaryo dkk (2013:1) mengatakan Pada Sekolah Dasar Negeri Sironoboyo I Pacitan pengolahan data dan nilai siswa masih konvensional, yaitu pengolahan data siswa dan nilai siswa masih dicatat pada buku besar, sehingga proses pendataan berjalan sangat lama, sering terjadi kesalahan data, sulitnya dalam pencarian data dan pencarian data kurang begitu cepat. Sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penyajian laporan data-data pada saat laporan data tersebut diperlukan.

Dalam setiap lembaga pendidikan seperti sekolah selalu dihadapkan pada permasalahan dalam menjalankan suatu kegiatan. Mulai dari masalah yang sangat sederhana sampai pada masalah yang cukup kompleks. Semua itu membutuhkan perhatian dan penanganan yang lebih mendalam agar masalah tersebut dapat teratasi.

Setelah melakukan identifikasi terhadap masalah yang ada pada sistem berjalan di SMK Budhi Warman 1 Jakarta, maka perlunya membuat sistem informasi penerimaan peserta didik baru di SMK BUDHI WARMAN 1 berbasis WEB.

## **II. BAHAN DAN METODE**

### **A. Konsep Dasar Sistem Informasi**

Mustakini (2005:1) mengatakan "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang

saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”.

Mustakini (2005:11) mengatakan “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

## B. Klasifikasi Sistem

Mustakini (2005:6) mengatakan Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).  
Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).  
Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine sistem atau ada yang menyebut dengan man-machine sistem. Sistem informasi merupakan contoh man-machine sistem, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu (probabilitas sistem).  
Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem interaksi yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa

depannya tidak dapat diprediksikan karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*).

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed* sistem (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

## C. Konsep Dasar Pengertian Program

Indriyawan (2007:1) menjelaskan bahwa “program adalah suatu proses untuk membuat pekerjaan menjadi lebih sederhana dan disusun teratur. Dengan demikian, proses bisa memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya”.

### 1. Internet

Simarmata (2010:47) mengemukakan bahwa “Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan *computer*”. Penggunaan *Internet* memungkinkan kita untuk mendapatkan informasi dari *computer* yang ada di dalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik *computer* memberikan izin akses. Untuk mendapatkan sebuah informasi, sekumpulan protocol harus digunakan, yaitu sekumpulan aturan yang menetapkan bagaimana suatu informasi dapat dikirim dan diterima.

### 2. HTML

Simarmata (2010:55) mengatakan “HTML adalah bahasa terstandarisasi yang digunakan oleh *browser* untuk menciptakan antarmuka pengguna”. *Language*, HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan sebagai (*Formatting Tools*). Format adalah mekanisme yang mengatur bentuk visual yang tampil pada *Web Browser* seperti *Netscape*

*Navigator* atau *Internet Explorer*. Objek yang dapat diformat antara lain adalah Teks, *Style* dari teks (*Font*), ukuran, tebal, gambar, suara, koneksi (*link*) dan lainnya.

### 3. PHP

Simarmata (2010:148) mengatakan "PHP adalah singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. PHP mengizinkan pengembangan untuk menempelkan kode didalam HTML dengan menggunakan bahasa yang sama, seperti Perl dan UNIX shells".

### 4. Apache

Kurniawan (2008:2) mengatakan *Apache* adalah web server yang dapat dijakankan dibanyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft windows dan Novell Netware serta Platform lainnya) yang berguna untuk menfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas yang digunakan untuk melayani fasilitas web ini menggunakan HTTP.

### 5. MySQL

Kadir (2009:15) mengatakan "*MySQL* merupakan *software* yang tergolong *database server* dan bersifat *Open Source*". *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat *MySQL*), selain tentu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam system operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di Internet secara gratis. Hal menarik lainnya adalah *MySQL* juga bersifat multiplatform. *MySQL* dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi.

### 6. Unified Modelling Language (UML)

Sukamto dan Shalahuddin (2013:133) mendefinisikan bahwa "UML adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (OOP)".

1. *Use case Diagram*  
Adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.
2. *Activity Diagram*  
Adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan

notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung *behavior parallel*.

3. *Component Diagram*  
Komponen terhubung melalui antarmuka yang digunakan dan dibutuhkan, sering menggunakan notasi bola dan soket seperti halnya class diagram.
4. *Deployment Diagram*  
*Deployment diagram* menunjukkan susunan fisik sebuah sistem, menunjukkan bagian perangkat lunak mana yang berjalan pada perangkat keras mana.

### 7. Pemrograman Terstruktur

Sukamto dan Shalahuddin (2013:67) mengatakan "Pemrograman terstruktur adalah konsep atau paradigma atau sudut pandang pemrograman yang membagi-bagi program berdasarkan fungsi-fungsi atau prosedur-prosedur yang dibutuhkan program komputer." Modul-modul (pembagian program) biasanya dibuat dengan mengelompokkan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur yang diperlukan sebuah proses tertentu.

### 8. Black Box Testing

Sukamto dan Shalahuddin (2013:275) mengatakan "*Black Box Testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan".

### 9. ERD (Entity Relationship Diagram)

Marlinda (2004:17) mengatakan "*Model Entity Relationship* Merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa real world terdiri dari *object-object* dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antar *object-object* tersebut. Relasi antara object dilukiskan dengan menggunakan simbol-simbol grafis tertentu".

### 10. Logical Relationship Structure (LRS)

Friyadie (2007:13) mengatakan "LRS merupakan hasil dari pemodelan *Entity Relational Ship* (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas". Dalam pembuatan LRS terdapat 3 hal yang dapat mempengaruhi (Friyadie, 2007:13) yaitu: a) Jika tingkat hubungan (cardinality) satu pada satu (one-to-one), maka digabungkan dengan entitas

yang lebih kuat (strong entity), atau digabungkan dengan entitas yang memiliki atribut yang lebih sedikit. b) Jika tingkat hubungan (cardinality) satu pada banyak (one-to-many), maka hubungan relasi atau digabungkan dengan entitas yang tingkat hubungannya banyak. c) Jika tingkat hubungan (cardinality) banyak pada banyak (many-to-many), maka hubungan relasi tidak akan digabungkan dengan entitas manapun, melainkan menjadi sebuah LRS.

#### D. Kajian dan Literatur

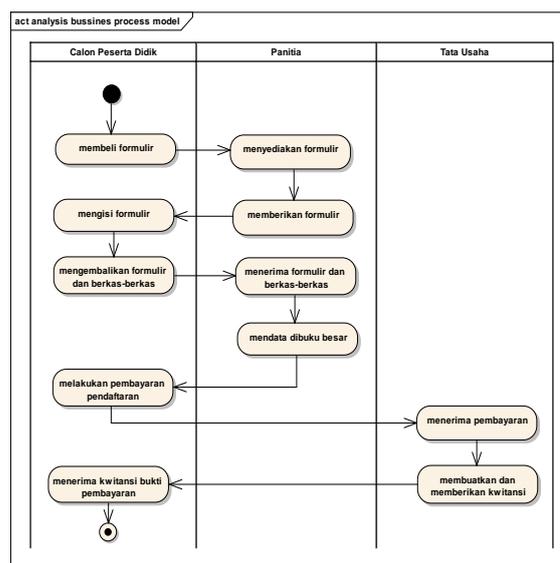
Penelitian ini adalah dengan menggunakan metodologi SDLC (System Development Life Cycle). Dengan mengikuti semua tahapan pada metodologi SDLC, akhirnya aplikasi Penerimaan Siswa Baru (PSB) berbasis web di SMK Ciledug berhasil dibangun. Aplikasi PSB ini kemudahan-kemudahan dalam melakukan proses PSB, terutama bagi calon siswa baru yang berada di luar Garut, atau bagi calon siswa baru yang berada jauh dari lokasi SMK Ciledug (Suhendar, 2015:1).

Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Online ini dibuat dengan interface yang memberikan keleluasaan bagi panitia PSB dalam mengolah data peserta didik baru dan siswa baru yang diterima di SMK Muhammadiyah 7 Kedungpring Lamongan. Informasi-informasi yang berhubungan dengan calon peserta didik baru, baik yang gagal masuk SMK Muhammadiyah 7 Kedungpring Lamongan maupun yang diterima, disimpan dalam suatu database. Sehingga data akan lebih mudah diakses daripada dalam bentuk hardcopy (Sholihidin dan Mujilawati, 2014:1).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

SMK Budhi Warman 1 adalah salah satu sekolah menengah kejuruan swasta. Proses Penerimaan Peserta didik baru pada SMK Budhi Warman 1, diawali ketika panitia PPDB menerima pendaftaran calon peserta didik. Proses pertama, calon peserta didik diwajibkan mengisi formulir pendaftaran dan menyerahkan dokumen-dokumen yang dibutuhkan, seperti: ijasah, SKHUN dan yang lainnya ke panitia PPDB. Setelah formulir pendaftaran dan dokumen-dokumen yang dibutuhkan diterima oleh panitia PPDB, lalu formulir dan dokumen-dokumen tersebut diverifikasi. Apabila formulir dan dokumen-dokumen yang dibutuhkan dinyatakan lengkap, panitia PPDB akan mencatat pendaftaran calon peserta didik pada buku pendaftaran sekaligus

memberikan rincian pembayaran pendidikan. Tahap berikutnya, calon peserta didik diharuskan melakukan pembayaran pendidikan ke panitia PPDB setelah menerima rincian pembayaran pendidikan. Apabila panitia PPDB telah menerima pembayaran pendidikan lalu panitia PPDB membuat nota pembayaran 2 rangkap yang diserahkan ke calon peserta didik dan bagian TU. Proses terakhir adalah pembuatan laporan penerimaan peserta didik baru oleh panitia PPDB. Laporan penerimaan peserta didik baru kemudian diserahkan kepada kepala sekolah.



Sumber: Hasil Perancangan(2016)

Gambar 1. Activity Diagram Prosedur Penerimaan Peserta Didik Baru

#### Proses Bisnis Sistem Usulan

##### A. Tahapan Analisis

Berikut ini merupakan spesifikasi kebutuhan (system requirement) :

Halaman Admin

A.1 Admin dapat mengelola data pendaftaran calon peserta didik baru

A.2 Admin dapat mengelola data pembayaran

A.3 Admin dapat mengelola data kelas

A.4 Admin dapat mencetak laporan

Halaman User

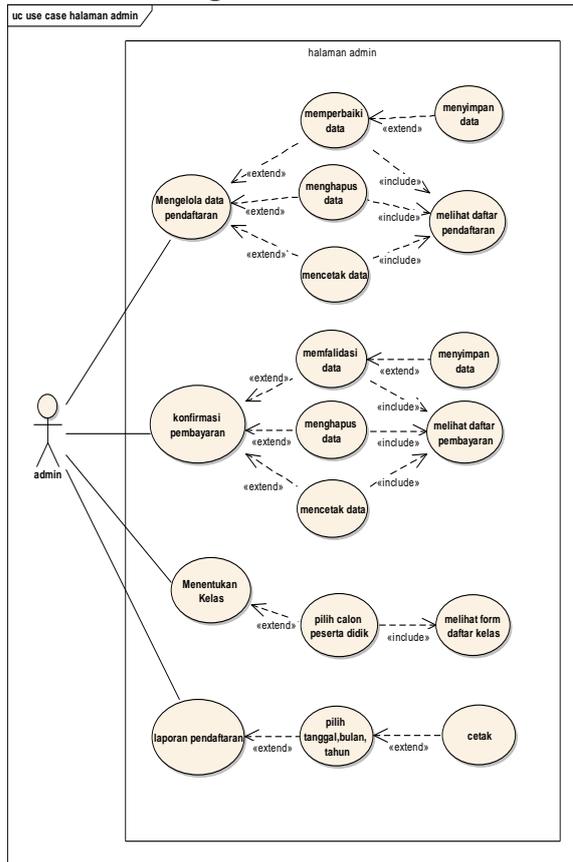
B.1 Calon peserta didik bisa mengisi formulir pendaftaran peserta didik baru

B.2 Calon peserta didik bisa melakukan konfirmasi pembayaran

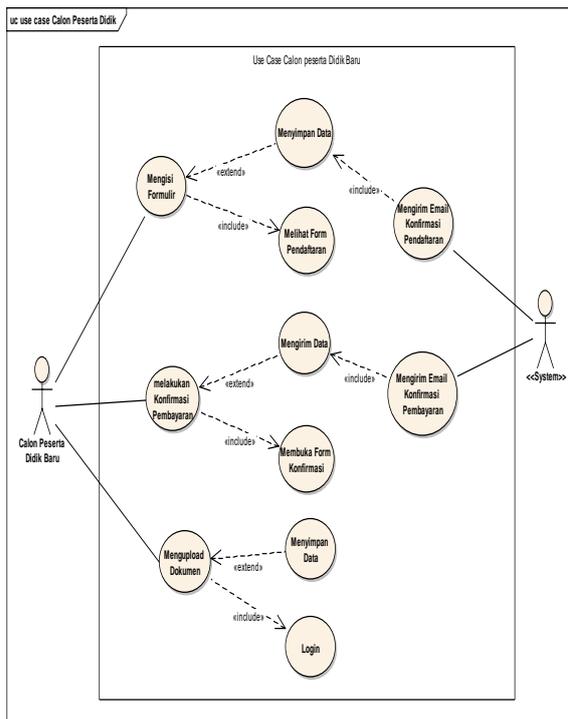
B.3 Calon peserta didik bisa login setelah melunasi pembayaran

B.4 Calon peserta didik bisa mengupload dokumen kelengkapan

**B. Use Case Diagram**

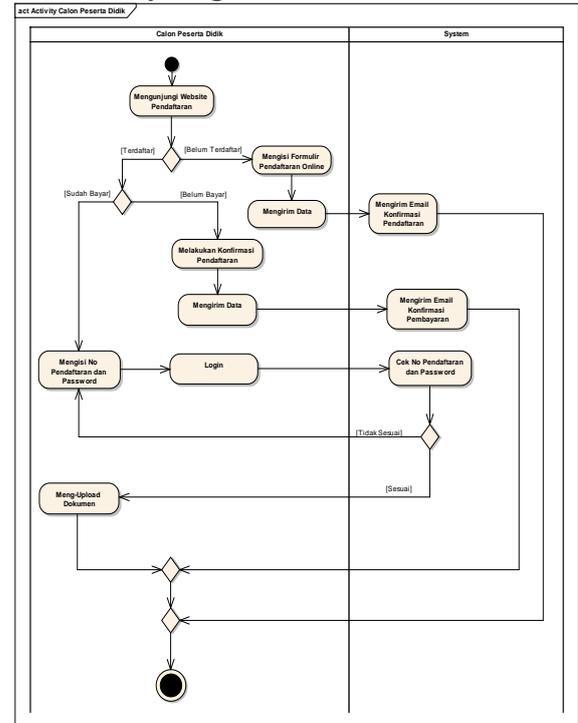


Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 2. Use Case Diagram Halaman Admin

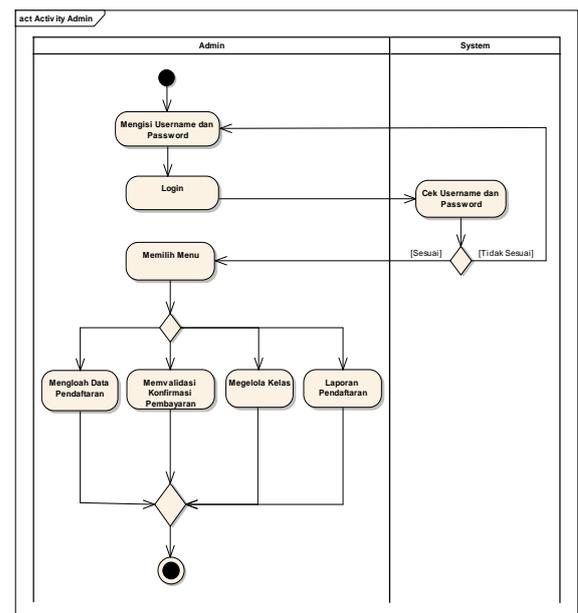


Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 3. Package Use Case Diagram Calon Peserta Didik

**C. Activity Diagram**

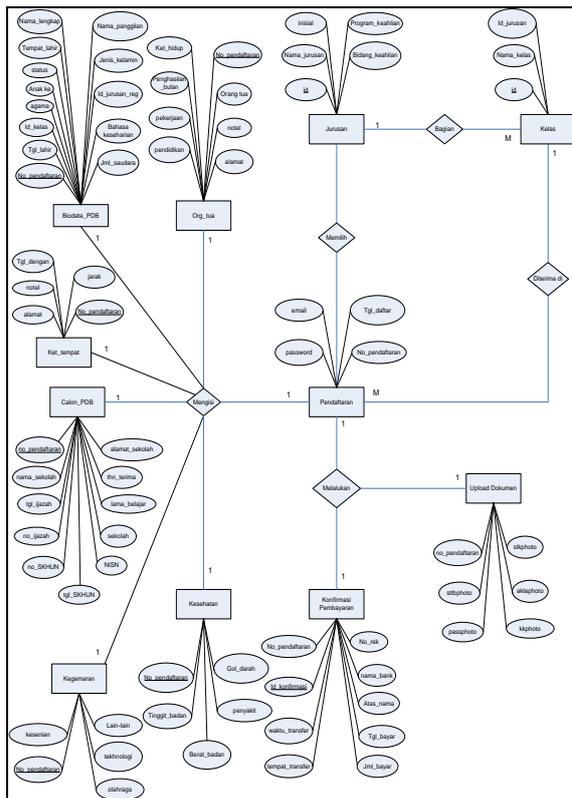


Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran Peserta Didik Baru Online Halaman User

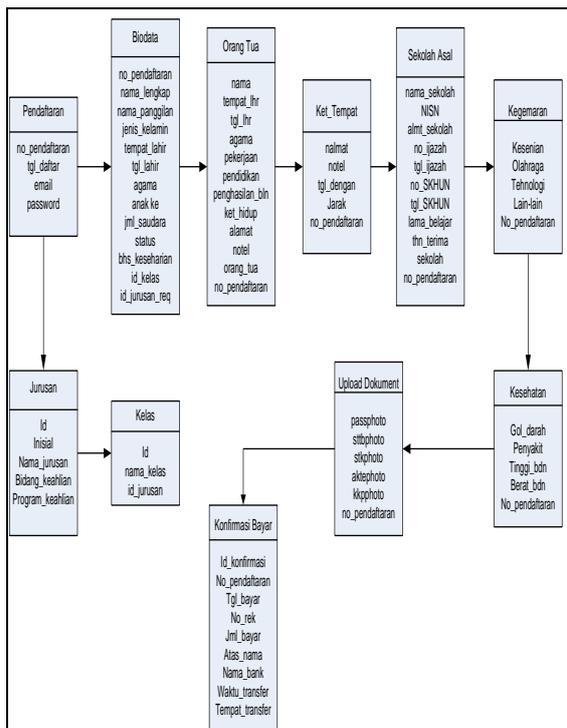


Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 5. Activity Diagram Halaman Admin

D. Desain Database

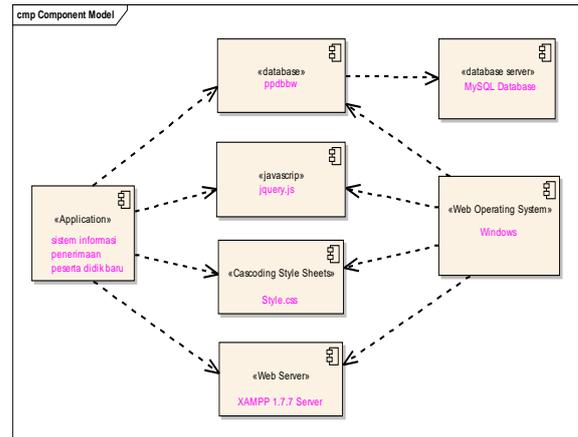


Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 6. Entity Relationship Diagram

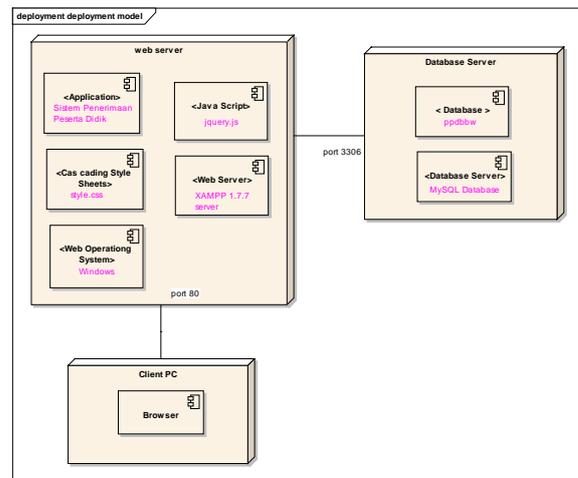


Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 7. Logical Record Structure Pendaftaran Online

E. Software Architecture

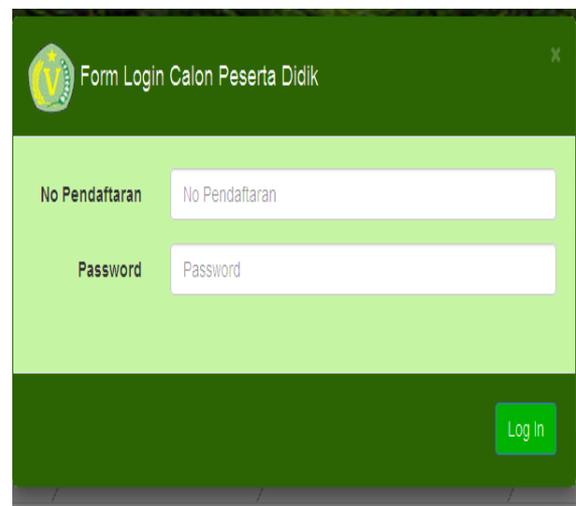


Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 8. Component Diagram Sistem Pendaftaran Online



Gambar 9. Deployment Diagram Sistem Pendaftaran Online

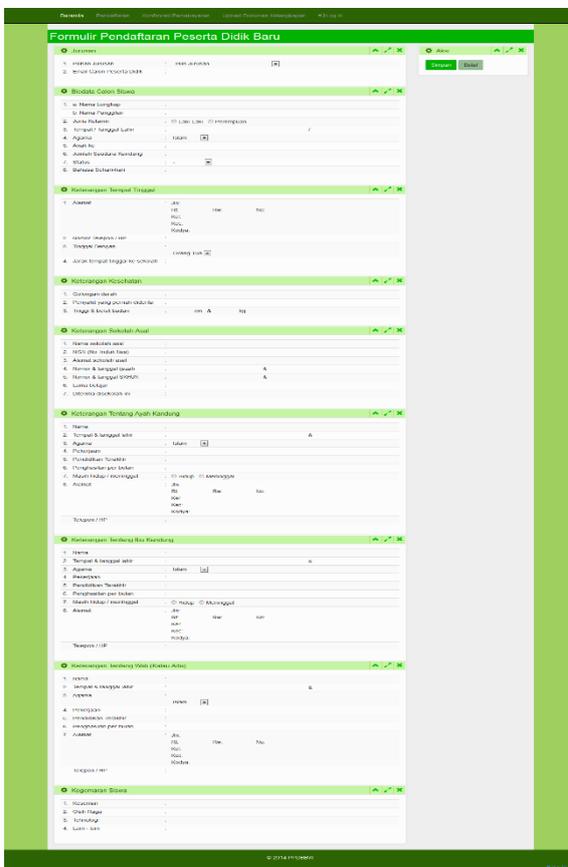
F. Interface



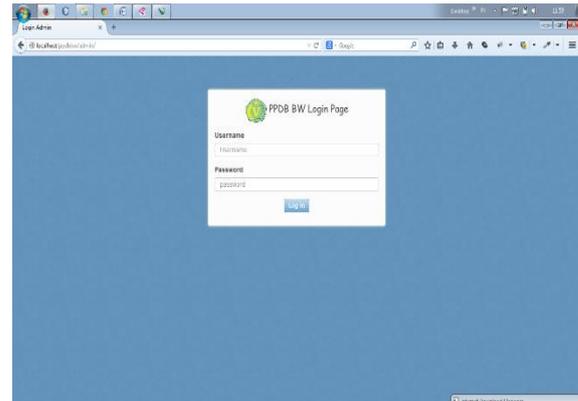
Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 10. Tampilan Calon Peserta Didik



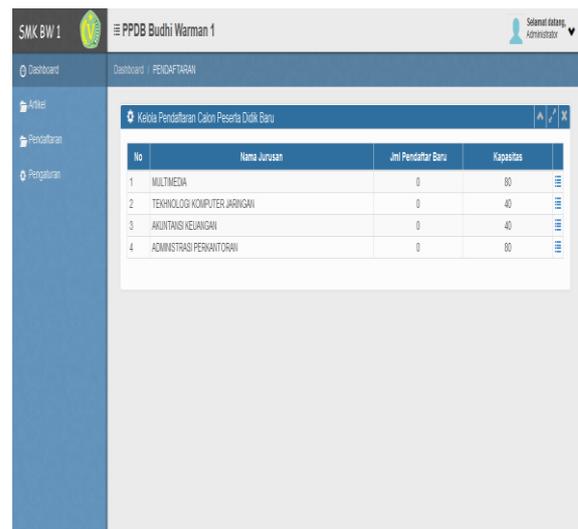
Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 11. Tampilan Menu Utama Calon Peserta Didik



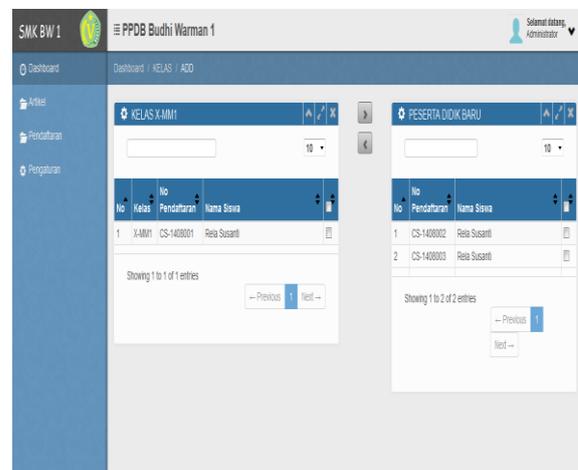
Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 12. Tampilan Formulir Pendaftaran



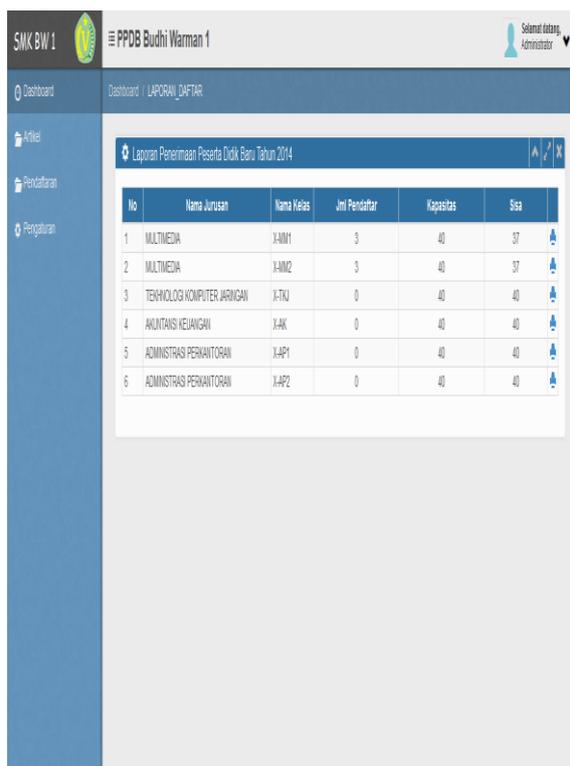
Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 13. Tampilan Login Admin



Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 14. Tampilan Pengolahan Pendaftaran Baru



Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 15. Tampilan Halaman Pembagian Kelas



The screenshot shows a web application interface for SMK Budhi Warman 1. The main content area displays a table titled 'Laporan Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun 2014'. The table has six columns: No, Nama Jurusan, Nama Kelas, Jml Pendaftar, Kapasitas, and Sisa. There are six rows of data representing different classes and their registration statistics.

No	Nama Jurusan	Nama Kelas	Jml Pendaftar	Kapasitas	Sisa
1	MULTIMEDIA	X-MN1	3	40	37
2	MULTIMEDIA	X-MN2	3	40	37
3	TEKNOLOGI KOMPUTER, JARINGAN	X-TKU	0	40	40
4	AKUNTANSI KEUANGAN	X-AK	0	40	40
5	ADMINISTRASI PERWANTORAN	X-AP1	0	40	40
6	ADMINISTRASI PERWANTORAN	X-AP2	0	40	40

Sumber: Hasil Perancangan(2016)  
Gambar 16. Tampilan Laporan Pendaftaran

#### IV. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penulisan skripsi ini adalah

1. Sistem Informasi penerimaan peserta didik baru berbasis *web* pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta dapat diakses dari mana saja kapan saja melalui jaringan *internet* sehingga relatif memudahkan calon siswa untuk memilih program keahlian/kejuruan sesuai dengan keinginan dan tidak perlu datang langsung ke lokasi sekolah.
2. Sistem Informasi penerimaan peserta didik baru berbasis *web* memudahkan proses pendaftaran sehingga dapat terjadinya efisiensi dalam melakukan transaksi dalam waktu yang relatif cepat dan mudah bagi setiap calon peserta didik baru.
3. Sistem penerimaan siswa baru yang dibuat berbasis *web* dirancang untuk memberikan informasi yang relatif lengkap dan dapat mengelola *database* menjadi informasi yang dibutuhkan oleh calon peserta didik baru, kepala sekolah dan *administrator*.

#### V. REFERENSI

Friyadie. (2007). Belajar Sendiri Pemrograman Database Menggunakan FoxPro 9.0. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Indriyawan, Eko. 2007. First Step To Be A Programmer. Yogyakarta: Andi Yogyakarta

Kadir, Abdul. 2009. Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL. Yogyakarta: Andi.

Kansil, C.L. 2002. Orientasi Baru Penyelenggaraan Pendidikan Program Profesional dalam Memenuhi Kebutuhan Dunia Industri. *Transpor*, XX (4): 57-61.

Kurniawan, Rulianto. 2008. Membangun Situs dengan PHP untuk Orang Awam. Palembang: Maxsikom.

Madcoms. 2009. Menguasai XHTML, CSS, PHP & MYSQL Melalui Dreamweaver. Yogyakarta : Andi.

Marlinda, Linda. 2004. Sistem Basis Data. Yogyakarta: Andi.

Mustakini, H.Jogianto. 2005. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi.

Simarmata, Janner. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi Offset.

Suhendar, Cucu. Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi kasus pada SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut. (online). (<http://jurnal.sttgarut.ac.id>, diakses 25 Januari 2017).

Sukamto, Rosa Ariani dan Mutia Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika

Sunaryo, Andri. Bambang Eka. Sukadi. Pembuatan Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri Sirnobojo 1 Pacitan. (Online), (<http://speed.unsa.ac.id>, diakses 25 Januari 2016).

Sholihin, Miftahus. Siti Mujilawati. Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web (Online) Di SMK Muhammadiyah 7 Kedungpring Lamongan. (online). (<http://journal.unisla.ac.id>, dikases 25 Januari 2017).

**BIODATA PENULIS**



Ruhul Amin, M.Kom. Pamekasan 26 Oktober 1981. Tahun 2006 lulus dari Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo. Tahun 2011 lulus dari Program Strata Dua (S2) Prodi Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Tahun 2014 memiliki Jabatan Fungsional Akademik Asisten Ahli di STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Aktif mengikuti seminar dan menulis paper di beberapa jurnal.