

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan antara lain:

Utama (2013), dalam penelitiannya membahas tentang Implementasi sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) *Online* di SMA N 53 Palembang. Dengan hasil penelitiannya adalah dalam mengimplementasikan sistem PPDB *Online* sangat membantu peserta didik dalam pelaksanaan pendaftaran *Online* yang pengembangannya menggunakan perangkat lunak (*software*) yaitu *web engineering* berjalan lancar.

Puspitasari (2014), dalam penelitiannya membahas tentang manajemen Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis *Online* jenjang SMA Negeri di Dinas Pendidikan Kabupaten Klaten. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa proses manajemen PPDB *Online* meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan evaluasi. Perbedaan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian ini dalam mendeskripsikan PPDB *Online* berpengaruh pada keefektifan PPDB *non Online* dengan PPDB *Online*.

Mira (2015), dalam penelitiannya membahas tentang analisis PPDB *Online* di kota Makassar, mengambil sampel 3 sekolah yaitu SMA Negeri 1 Makassar, SMA Negeri 5 Makassar dan SMA Negeri 8 Makassar, dengan menggunakan Metode Kualitatif dengan pendekatan deskriptif.

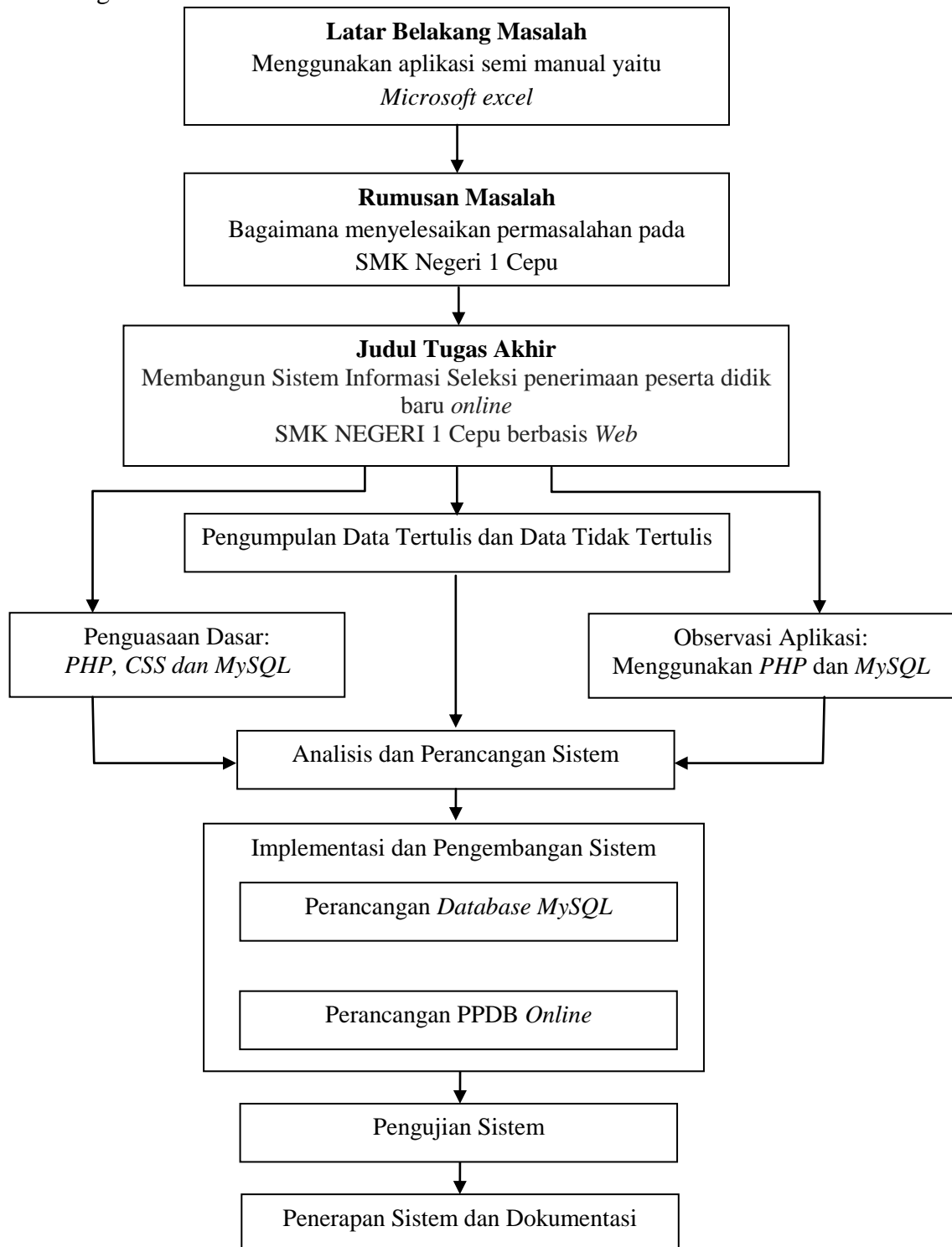
Dari ketiga penelitian terdahulu dapat disimpulkan pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Perbedaan Tinjauan Pustaka dari sebelumnya.

No	Judul Skripsi	Penulis	Tahun	Software	Informasi yang dihasilkan	Perbedaan
1	Implementasi Sistem Penerimaan Siswa Baru <i>Online</i> pada SMA Negeri 53 Palembang	Saly Tiara Utama	2013	PHP dan MySQL	Pada Awalnya PPDB dilakukan Secara Offline	Metode Pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini yaitu <i>web engineerring</i>
2.	Manajemen Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis <i>Online</i> jenjang SMA Negeri di Dinas Pendidikan Kabupaten Klaten	Nurul Azmi Puspitasari	2014	-	Sistem PPDB secara <i>online</i> yaitu perencanaan awal menjelang Tahun Ajaran baru, Pengorganisasian penerimaan peserta didik baru berkaitan dengan pembentukan panitia PPDB pihak dinas dan pihak sekolah beserta tugas pokok dan fungsi masing-masing panitia, Pelaksanaan PPDB berbasis <i>online</i> mengikuti arahan petunjuk alur pendaftaran yang ditetapkan oleh pihak dinas dan Evaluasi dilakukan pihak dinas setelah pelaporan hasil PPDB dari pihak sekolah memuat rencana siswa yang diterima/ daya tampung tiap sekolah, jumlah pendaftar, dan siswa yang diterima.	Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subyek penelitian ini adalah panitia PPDB <i>Online</i> pihak dinas dan sekolah.
3.	Efektivitas Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) <i>Online</i> di Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Makassar	Nur Anna Mira	2015	-	Proses pelaksanaan PPDB <i>online</i> masih ada beberapa hal yang perlu diperhatikan. Seperti halnya sosialisasi yang dilakukan karena tidak semua masyarakat paham dengan teknologi yang ada serta verifikasi sertifikat di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Makassar perlunya bagian-bagian khusus dalam proses verifikasi sesuai dengan bidang sertifikat yang diverifikasi.	Adalah proses pelaksanaan penerimaan peserta didik baru (PPDB) yang dilakukan secara <i>Online</i> dilihat dari Desentralisasi dalam pengambilan keputusan, Adanya komunikasi vertikal dan horizontal yang lancar dalam organisasi serta Organisasi dan bagian-bagian bekerja sama secara baik, dan konflik yang terjadi selalu diselesaikan dengan acuan kepentingan organisasi

2.2. Kerangka Pemikiran

Kerangka Pemikiran dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada Gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1. Diagram Kerangka Pemikiran

Keterangan Diagram Kerangka Pemikiran Gambar 2.1 :

1. Latar Belakang Masalah

aplikasi sistem informasi yang menggantikan pencatatan secara semi manual yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja dan kecepatan dalam pengambilan keputusan

2. Rumusan Masalah

Bagaimana membuat sistem informasi Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru secara *online* Pada SMK Negeri 1 Cepu yang efektif dan efisien.

3. Judul Tugas Akhir

Judul yang sekiranya tepat untuk menangani permasalahan yang ada di SMK Negeri 1 Cepu

4. Pengumpulan Data Tertulis dan Data Tidak Tertulis

Semua data yang dibutuhkan dikumpulkan, baik melalui *interview* dengan Guru, *Observasi* atau studi *literature* di SMK Negeri 1 Cepu.

5. Penguasaan Dasar (*PHP*, *CSS* dan *MySQL*)

Aplikasi sederhana dibuat sebagai percobaan dengan tujuan agar dapat lebih menguasai bahasa *pemrograman*, *PHP*, *CSS*, dan *database MySQL* sehingga hasilnya lebih maksimal.

6. Observasi Aplikasi

Aplikasi yang sudah ada dilakukan pengamatan, baik dari karya ilmiah, buku atau internet sehingga dapat dijadikan referensi untuk membangun sebuah aplikasi.

7. Analisis dan Perancangan Sistem

Sistem yang akan dibangun dianalisa dan dirancang seperti apa, bagaimana desainnya, apa saja isinya, sehingga sistem ini dapat membantu memecahkan permasalahan yang ada pada SMK Negeri 1 Cepu.

8. Implementasi dan Pengembangan Sistem

a). Perancangan database *MySQL*

Database dari data-data yang telah didapatkan dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem

b). Perancangan aplikasi pengolahan data

Aplikasi dibuat dengan dasar *database* yang telah selesai dibuat.

9. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui jika ternyata masih ada kesalahan ataupun kekurangan pada sistem yang dibuat.

10. Penerapan Sistem dan Dokumentasi

Sistem telah siap digunakan setelah melewati tahap pengujian dan membuat dokumentasi dari keseluruhan kegiatan penyusunan tugas akhir.

2.3. Teori Pendukung

2.3.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu setentitas yang berinteraksi, dimana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Definisi sistem menurut Mulyadi (2016:5), Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.

Sehingga dapat disimpulkan sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut. Maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran dalam ruang lingkup yang sempit.

2.3.2 Pengertian Informasi

Menurut Krismaji (2015:14), Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat.

Hal serupa disampaikan oleh Rommey dan Steinbart (2015:4), Informasi (*information*) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunaannya.

2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Kadir (2014:9) menyatakan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Pengertian menurut Krismaji (2015;5); Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Jadi berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan data yang terintegritasi dan saling melengkapi dengan menghasilkan *output* yang baik guna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

2.5. Seleksi

2.5.1 Pengertian Seleksi

Melalui kegiatan seleksi calon peserta didik, sekolah membuat keputusan siapa-siapa saja yang diterima. Menurut Randall S. Schuler dan Susan E. Jackson (1997). Seleksi adalah serangkaian kegiatan yang digunakan untuk memutuskan

apakah pelamar diterima atau ditolak untuk melaksanakan kegiatan penerimaan siswa baru diperlukan peraturan yang ditetapkan melalui sistem penerimaan siswa baru . Yang dimaksudkan dengan sistem penerimaan siswa baru adalah cara atau teknik yang digunakan untuk menyeleksi calon siswa yang akan diterima.

Cara seleksi yang dapat digunakan ada tiga bentuk, yaitu :

1. Seleksi berdasarkan nilai UNAS .
2. Seleksi berdasarkan penelusuran minat dan kemampuan/PMDK (jalur prestasi).
3. Seleksi berdasarkan hasil tes masuk atau ujian yang khusus diadakan untuk maksud itu.

Ada tiga macam kriteria penerima Peserta Didik baru, yaitu:

1. Kriteria acuan patokan (*standart criterion referenced*)
 - a) Berdasarkan pada patokan sekolah yang telah ditentukan
 - b) Sekolah membuat patokan calon Peserta didik baru dengan kemampuan minimal setingkat mana yang dapat diterima di sekolah
 - c) Konsekuansinya jika semua calon Peserta didik baru yang mengikuti seleksi memenuhi patokan minimal maka mereka harus diterima semua, juga sebaliknya.
2. Kriteria acuan norma (*norm criterion referenced*)
 - a) Suatu bentuk seleksi berdasarkan atas keseluruhan prestasi siswa yang mengikuti seleksi, dalam hal ini sekolah menetapkan kriteria penerimaan berdasarkan prestasi keseluruhan peserta didik. kriteria ini dilaksanakan melalui pencarian rata-rata keseluruhan prestasi peserta didik.
 - b) Calon peserta didik yang nilainya di atas rata-rata digolongkan pada peserta didik yang diterima sementara calon peserta didik yang nilainya dibawah rata-rata tidak akan diterima.
3. Kriteria berdasarkan daya tampung sekolah.
 - a) Sekolah dalam hal ini, terlebih dahulu menentukan berapa jumlah daya tampungnya atau berapa calon peserta didik yang akan diterima.
 - b) Setelah sekolah menentukan kemudian merangking prestasi siswa mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah. Penentuan peserta didik yang

diterima dilakukan dengan mengurutkan dari atas ke bawah sampai daya tampung terpenuhi.

2.5.2. Proses Seleksi

Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru menggunakan sistem dan prosedur yang Sudah ditetapkan oleh sekolah :

A. Tahap Pertama :

Pengumpulan/penjaringan data peminat (Calon Peserta Didik Baru) melalui Formulir Pendaftaran *online* Data yang dikumpulkan antara lain data pribadi peserta didik, asal sekolah, serta data prestasi baik akademik maupun non-akademik. Prestasi akademik peserta didik berasal dari hasil penilaian peserta didik pada jenjang sebelumnya (nilai rapor dan hasil Ujian Nasional) pada mata pelajaran tertentu, serta prestasi akademik lainnya yang relevan. Setelah berhasil melakukan pendaftaran, setiap peserta didik akan mendapatkan satu nomor pendaftaran yang akan menjadi identitas setiap calon peserta didik dalam sistem seleksi. Formulir Pendaftaran hanya dibuka (dapat diakses) pada tanggal yang sudah ditetapkan.

B. Tahap Kedua :

Pengumpulan berkas pendaftaran yang jumlah dan jenisnya sudah ditentukan oleh sekolah. Berkas ini mengacu pada data yang sudah dimasukkan melalui formulir *online*. Pada tahap ini, Panitia akan melakukan verifikasi berkas terhadap kebenaran data yang sudah dimasukkan melalui formulir pendaftaran. Jika ditemukan adanya indikasi kesengajaan memasukan data yang tidak benar, maka calon peserta didik yang bersangkutan akan dikeluarkan dari nominasi calon peserta didik baru. Setelah verifikasi, akan didapatkan data real nominasi calon peserta didik baru. Data inilah yang akan diproses dalam sistem perengkingan nilai.

C. Tahap Ketiga :

Tahap ini adalah tahap proses perengkingan nilai. Tahapan ini dilakukan secara otomatis dan terkomputerisasi tanpa campur tangan panitia. Semua proses perengkingan dilakukan oleh server sistem PPDB. Apa dan bagaimana proses perengkingan ini:

- 1) Pertama-tama, sistem akan melakukan perengkingan pada semua calon peserta.
- 2) Kedua, akan dipetakan setiap peserta dari peringkat teratas pada setiap Kompetensi Keahlian sesuai pilihan calon peserta didik baik Pilihan Utama (Pilihan I) maupun Pilihan Kedua. Jika kuota pilihan pertama belum terpenuhi, maka calon peserta didik yang bersangkutan akan lulus/diterima pada pilihan pertamanya. Namun jika kuota pada pilihan pertama telah penuh, akan diperiksa pilihan keduanya. Jika pada pilihan kedua kuotanya belum terpenuhi, maka calon peserta didik yang bersangkutan akan diterima pada Kompetensi Keahlian pilihan kedua. Namun Jika kuota pada pilihan kedua sudah terpenuhi, maka secara otomatis calon peserta didik yang bersangkutan dinyatakan tidak lulus.
- 3) Calon peserta didik yang lulus/diterima baik pada Pilihan Pertama maupun Pilihan Kedua serta Calon peserta didik yang tidak lulus seleksi akan dipisahkan oleh sistem. Setiap calon peserta didik yang lulus seleksi hanya akan dinyatakan lulus pada satu pilihan kompetensi.

D. Tahap Keempat :

Adalah tahap penyampaian hasil seleksi berdasarkan pemisahan sistem yang lulus dan tidak lulus. Setiap Calon Peserta Didik dapat melihat hasil seleksi melalui menu yang sudah disiapkan dengan cara memasukkan Nomor Pendaftaran dan Tanggal Lahirnya.

E. Tahap Kelima :

Tahap ini adalah tahap Pendaftaran Kembali bagi calon siswa yang dinyatakan lulus. Pendaftaran kembali dilakukan secara langsung oleh Calon peserta didik yang bersangkutan kepada Panitia PPDB SMK Negeri 1 Cepu dengan mengumpulkan beberapa berkas tambahan. Waktu Pendaftaran kembali dan Berkas tambahan serta persyaratan lain yang dibutuhkan akan diumumkan kemudian bersamaan dengan waktu penyampaian hasil seleksi. Bagi calon peserta didik yang lulus seleksi namun tidak melakukan pendaftaran ulang sampai batas waktu yang sudah ditentukan, dianggap mengundurkan diri.

F. Tahap Keenam :

Setelah proses pendaftaran ulang selesai namun masih ada kuota yang belum terpenuhi akibat adanya calon peserta didik yang belum mendaftar ulang, maka akan ada peluang bagi calon peserta didik lain yang sudah dinyatakan tidak lulus sebagai pengganti calon peserta didik yang tidak mendaftar ulang. Penentuan Calon peserta didik pengganti tetap berdasarkan sistem seleksi yang sudah disebutkan di atas (seleksi rangking dan pilihan kompetensi keahlian). Panitia akan menghubungi calon peserta didik pengganti melalui kontak yang sudah diberikan pada saat melakukan pendaftaran *online*. Calon peserta didik pengganti wajib melakukan pendaftaran ulang serta pemberkasan sebagaimana calon peserta didik yang dinyatakan lulus. Setelah proses pendaftaran ulang usai dan verifikasi berkas valid, maka calon peserta didik tersebut resmi menjadi Peserta Didik Baru SMK Negeri 1 Cepu

2.6. PPDB Online

2.6.1 Pengertian Peserta Didik dan Penerimaan Peserta Didik Baru

Peserta didik menurut ketentuan umum Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang dan jenis pendidikan tertentu.

Sedangkan menurut Rohiat, penerimaan siswa merupakan proses pelayanan dan pencatatan siswa dalam penerimaan siswa baru, setelah melalui seleksi masuk siswa baru dengan persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan dan terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan seperti penetapan daya tampung, penetapan persyaratan siswa yang akan di terima, dan pembentukan panitia penerimaan siswa baru

2.6.2 Pengertian Online

Online menurut beberapa ahli, diantaranya sebagai berikut :

Menurut Rasdiana (2015:46), Suatu alat diasosiasikan dalam sebuah sistem yang lebih besar dikatakan *online* bila berada dalam control langsung dari sistem tersebut.

Menurut Wicaksono dan Supri (2016), *Online* dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang sedang menggunakan jaringan, terhubung dalam jaringan, satu perangkat dengan perangkat lainnya yang terhubung sehingga saling berkomunikasi.

Berdasarkan pengertian diatas mengenai *online*, dapat disimpulkan bahwa *online* adalah keadaan dimana kita dapat mengakses sesuatu dengan menggunakan jaringan.

2.6.3 Implementasi PPDB *Online*

Terdapat beberapa sisi positif yang dihasilkan dari implementasi /penggunaan PPDB *Online*, salah satunya yaitu dapat meminimalisir unsur *nepotisme*. Dimana para orang tua atau wali dari calon peserta didik akan lebih sulit untuk melobi panitia PPDB atau Kepala sekolah untuk menerima anak mereka, hal itu dikarenakan semua sistem diproses secara *online*. Adapun hal positif lain yang diperoleh dari PPDB *online* adalah calon peserta didik dan orang tuanya serta panitia lebih ringan kerjanya. Selain itu para calon peserta didik hanya tinggal melihat hasil *update* setiap saat lewat internet.

Pada umumnya dalam pelaksanaan penerimaan peserta didik baru baik itu secara *online* maupun konvensional harus berpegang pada azas-azas seperti berikut:

1) Objektivitas

Artinya bahwa persamaan siswa, baik siswa baru maupun pindahan harus memenuhi ketentuan-ketentuan yang diatur di dalam keputusan menteri pendidikan nasional.

2) Transparansi

Artinya pelaksanaan penerimaan siswa baru harus terbuka dan diketahui oleh masyarakat luas termasuk orang tua siswa, sehingga dapat dihindari penyimpangan-penyimpangan yang mungkin terjadi.

3) Akuntabilitas

Artinya penerimaan siswa baru dapat dipertanggungjawabkan kepada masyarakat, baik menyangkut prosedur maupun hasilnya.

- 4) Tidak ada penolakan dalam penerimaan siswa kecuali keterbatasan daya tampung dan waktu yang tidak memungkinkan.
- 5) Tidak *Diskriminatif*
Artinya setiap warga yang berusia sekolah dapat mengikuti pendidikan di wilayah kesatuan Republik Indonesia tanpa membedakan asal usul, agama, suku, dan ras.

2.6.4 Perangkat Pengembangan PPDB Online

1. PHP (*Personal Home Page*)

Menurut Sibero (2012:49), PHP (*personal Home Page*) adalah pemrograman (*interpreter*) adalah proses penerjemah baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan.

Menurut Hidayat (2014:2), PHP atau *hypertext processor* adalah salah satu bahasa pemrograman *web* yang dapat dipadukan dengan *script* HTML yang gunanya untuk mengelolah data dari tampilan halaman *web*.

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan, bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer untuk membuat halaman *website* dengan menggunakan *script* HTML.

2. MySQL

Menurut Betha Sidik (2012 : 333), MySQL merupakan *software database* yang termasuk paling populer di lingkungan *Linux*, kepopuleran ini karena ditunjang performansi *query* dari databasenya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah.

Menurut Kadir (2013:15), MySQL adalah nama *database server*. *Database server* adalah *server* yang berfungsi untuk menangani *database*. *Database* adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian data bisa diakses dengan cara mudah dan cepat.

Berdasarkan pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa MySQL adalah sebuah *software* (perangkat lunak) untuk membuat *database*.

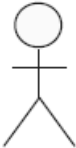
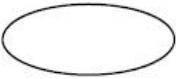


3. UML (*Unified Modeling Language*)

UML menurut Rosa A. S. M. Shalahuddin (2016:133), UML adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain. UML biasanya disajikan dalam bentuk diagram dan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai *perspektif*.

1) *Use case diagram*

Use case digunakan pada saat tahap pengembangan sistem. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* kesistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram*, pada tabel 2.2. Simbol *Use Case Diagram*.







Tabel 2.2. Simbol *use case diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menggambarkan pihak yang berhubungan dengan sistem baik itu merupakan pengguna atau sistem lainnya yang berada dari sistem yang sedang dibahas
2		<i>Use case</i>	Menggambarkan suatu kegiatan (aktivitas) yang terjadi pada sistem atau kegiatan yang dapat dilakukan aktor.
3		<i>Association</i>	Menggambarkan hubungan keterkaitan antara use case dengan actor
4		<i>System Boundary</i>	Menspesifikasikan paket yang Menampilkan sistem secara terbatas.

2) *Activity diagram*

Activity diagram menggambarkan alir aktivitas dalam sebuah sistem yang akan dibuat, bagaimana sebuah aktivitas dimulai, *decision* yang mungkin terjadi dan aktivitas berakhir. *Activity diagram* tidak menampilkan secara detail urutan proses yang terjadi, tetapi hanya menggambarkan proses-proses dan jalur aktivitas secara umum. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* pada Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*.

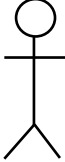

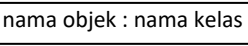

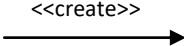
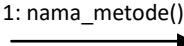
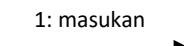
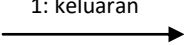
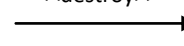
Tabel 2.3 Simbol *activity diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Initial State</i>	Menggambarkan awal dari aktivitas
2		<i>Final State</i>	Menggambarkan akhir dari aktivitas
3		<i>Action State</i>	Menggambarkan aktivitas yang terjadi
4		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
5		<i>Transition</i>	Menggambarkan aliran aktivitas dari suatu <i>action state</i> ke <i>action state</i> lain
6		<i>Synchronization</i>	Menggambarkan keadaan beberapa aktivitas dalam satu aliran horizontal

3) *Sequence diagram*

Sequence diagram atau diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak. Berikut adalah symbol-simbol yang ada pada diagram *sequence* pada Tabel 2.4 Simbol *sequence diagram*.

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor
2		Garis hidup / <i>Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
3		Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
4		Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya
5		Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6		Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
7		Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/ informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8		Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
9		Pesan tipe <i>destroy</i>	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i>

4) *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut:

1. Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.

2. Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*)

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

3. Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* (*controller*)

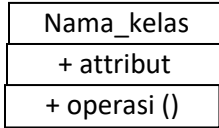



Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*, kelas ini biasanya disebut dengan kelas proses yang menangani proses bisnis pada perangkat lunak.

4. Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*)

Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas pada Tabel 2.5 simbol-simbol *class diagram*.

Tabel 2.5 Simbol *Class diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Kelas	Kelas pada struktur sistem
2		Antarmuka/ <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi/ass ociation	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4		Asosiasi/ass ociation	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6		Asosiasi/ass ociation	Realisasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Realisasi antar kelas dengan makna semua bagian

4. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Cascading Style Sheet (CSS) adalah salah satu bahasa pemrograman *Web* yang digunakan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *Web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

CSS dapat digunakan dalam mengendalikan ukuran gambar, warna teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouseover*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS bisa juga diartikan sebagai bahasa **style sheet** yang digunakan untuk mengatur tampilan Dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang

berbeda. CSS sendiri merupakan sebuah teknologi internet yang direkomendasikan oleh *World Wide Web Consortium* atau W3C pada tahun 1996.

CSS memiliki sebuah aturan penulisan yang sudah tetap, dimana sintaksnya dibagi menjadi tiga buah bagian yaitu *Selector*, *Property*, dan *Value*. Adapun sintaks dari CSS sebagai berikut: ***selector {property: value}***. *Selector* adalah element atau tag HTML yang akan didefinisikan seperti (Body, H1, Link, dll). *Property* adalah sebuah atribut yang ingin diubah atau sesuatu yang akan diimplementasikan pada *selector*. Contoh dari *property* adalah: warna, jenis huruf, posisi text, dan bingkai. Sedangkan *value* adalah nilai yang diberikan untuk property. Letak *property* dan *value* berada didalam tanda kurung kurawal ({}). Didalam *selector* bisa terdapat lebih dari satu *property*. *Property* dan *value* dipisahkan oleh tanda titik dua (:). Sedangkan antara *property* yang satu dengan yang lain dipisahkan oleh tanda titik koma (;).

Terdapat empat macam teknik implementasi CSS ke dalam Dokumen HTML, sebagai berikut :

1) *External Style Sheet*

External style sheet disebut juga dengan istilah *Linking style sheet*. Teknik *external style sheet* yaitu teknik dimana semua *efek style* dituliskan kedalam sebuah Dokumen tersendiri yang kemudian dipanggil dengan menggunakan *link*. Cara pemanggilannya dideklarasikan didalam *tag Head*.

Rumus CSS *External Style Sheet* :

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="...nama_file...">
```

Keterangan :

- “<LINK”, merupakan tag pembuka yang diakhiri dengan tanda kurung dari “>”.
- **REL="STYLESHEET"**, fungsi ini menerangkan bahwa halaman akan terkena *feel style sheet*.
- **TYPE="text/css"**, menerangkan bahwa file yang akan dipanggil berupa file CSS.

- **HREF="...nama_file..."**, didalam tag ini diletakkan alamat file Dokumen *style sheet* yang akan dipanggil.

2) *Internal Style Sheet*

Internal style sheet sering juga disebut *Embeding style sheet*.

Internal style sheet merupakan sebuah metode penulisan Dokumen style CSS pada satu halaman HTML. Dokumen ini diletakkan bercampur dengan tag HTML yang dibaca diantara tag `<Head></Head>`.

Rumus CSS *Internal Style Sheet* :

```
<style type="text/css">
    ...definisi style...
</style>
```

Pada *internal style sheet* penulisan CSS dimulai dengan `<STYLE>` dan diakhiri dengan `</STYLE>`, semua definisi yang berada didalam `<STYLE></STYLE>` akan dibaca sebagai element CSS.

3) *Inline Style Sheet*

Inline style sheet adalah sebuah metode penulisan CSS langsung pada komponen tag HTML. Akan tetapi cara ini kurang begitu digunakan karena penulisannya yang langsung dituliskan didalam element HTML sehingga akan mempersulit apabila jika memiliki Dokumen HTML yang cukup banyak. Teknik penulisannya adalah sebagai berikut :

```
<tag STYLE=definisi_style....>...teks...</tag>.
```

4) *Linked dengan import*

Contoh *link* dengan *import* :

```
<style type="text/css" media="all">
    @import
    url(http://us.js1.yimg.com/us.yimg.com/lib/reg/css/yregml\_200507281400.css);
```

5. ADOBE PHOTOSHOP CS3

Adobe Photoshop, atau biasa disebut *Photoshop*, adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar, dan, bersama *Adobe Acrobat*, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama *Photoshop CS*, versi sembilan disebut *Photoshop CS2*, versi sepuluh disebut *Adobe Photoshop CS3*, versi adalah *Adobe Photoshop CS4* dan versi dua belas merupakan versi yang terakhir adalah *Adobe Photoshop CS5*. Dalam pembuatan Aplikasi ini menggunakan *Adobe Photosop CS3* untuk mendesign.

2.7. Teori Pengujian Sistem

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:272), Pengujian perangkat lunak adalah sebuah elemen sebuah topik yang memiliki cakupan luas dan sering dikaitkan dengan verifikasi (*verification*) dan validasi (*validation*) (V&V).

Pengujian sistem ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui jika ternyata masih ada kesalahan ataupun kekurangan pada sistem yang dibuat. Pengujian ini terbagi menjadi 2 tahap yaitu:

a. *Alpha Testing*

Pengujian tahap awal dari proses pengujian terhadap sistem informasi PPDB *Online* yang telah dibuat, yang dilakukan oleh dosen ahli pemrograman dan dosen ahli sistem informasi. Hasil penilaian dari beberapa dosen ahli akan menentukan apakah sistem informasi PPDB *Online* yang telah dibuat sudah layak digunakan sebagai suatu sistem informasi atau media penyampai informasi. Ahli sistem informasi dan ahli pemrograman akan memberikan umpan balik yang nantinya akan digunakan untuk penyempurnaan program.

b. *Beta Testing*

Beta testing adalah tahap akhir pengujian yang merupakan penyempurnaan dari sistem yang telah dibuat. Pada pengujian ini dilakukan oleh siswa dan guru yang bertindak sebagai pengguna. Siswa dan guru akan memberikan tanggapan dari kesalahan yang muncul pada sistem informasi PPDB *Online* berbasis *web*. Tanggapan tersebut akan digunakan untuk penyempurnaan sistem.