

# PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI SISWA BERBASIS JAVA NETS BEANS

(Studi Kasus: SMA YP IPPI Petojo)

Eva Zuraidah<sup>1</sup>, Syafaat Akbar<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta<sup>1</sup>

Program Studi Teknik Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta<sup>2</sup>

[eva.evz@nusamandiri.ac.id](mailto:eva.evz@nusamandiri.ac.id)<sup>1</sup>, [syafaatakbar@gmail.com](mailto:syafaatakbar@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstrak** – Absensi merupakan proses pendataan kehadiran siswa yang memiliki di setiap sekolah untuk mengetahui apakah siswa hadir pada saat pelajaran dimulai. Selama absensi dilakukan kegiatan pendataan absensi kelas masih menggunakan manualisasi. Hal ini menyebabkan SMA YP IPPI Petojo tidak teratur dalam pendataan absensi. Selain itu kesalahan pendataan yang sering terjadi pada Tata Usaha juga rawan terjadi jika pendataan absensi yang direkap cukup banyak. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dibuatlah perancangan aplikasi absensi siswa pada sekolah SMA YP IPPI Petojo. Aplikasi ini dibuat pada *Java Netbeans* berbasis *desktop* dengan *database* dan menggunakan metodologi *waterfall*. Hasil dari aplikasi yang telah dibuat antara lain, dapat melakukan pendataan secara *desktop* dengan aplikasi absensi siswa SMA YP IPPI Petojo serta melihat laporan absensi yang sudah didata sebelumnya menggunakan perancangan absensi tersebut.

**Kata Kunci:** Absensi, *Database*, *Desktop*, *Java Netbeans*, *Waterfall*

## I. PENDAHULUAN

Teknologi internet yang berkembang sangat pesat memudahkan setiap pengguna untuk mengakses informasi adalah sangat penting saat ini, maka pada penelitian ini adalah absensi murid sangatlah penting untuk laporan sekolah, maupun kepada orang tua siswa, juga dapat digunakan sebagai penunjang pengisian nilai kehadiran di dalam raport. Di sekolah ini masih menggunakan absensi secara manual, juga dari absensi tersebut juga direkap secara manual.

Dalam era saat ini pengumpulan data, pengolahan data dan juga untuk distribusi data mejadi peran kunci yang sangat dibutuhkan. Untuk menunjang peranan informasi dan data tersebut perkembangan teknologi komunikasi juga harus dikembangkan di sekolah ini.

Perkembangan teknologi jaringan ini sangat diperlukan sebagai reaksi terhadap kebutuhan manusia atas informasi. Hal ini disebabkan juga dengan banyaknya murid yang mendaftar setiap tahun ajaran baru yang tidak sebanding dengan penempatan data-data di tata usaha, hal ini mengharuskan penempatan barang yang agak berantakan dan ruang untuk berjalan yang sempit, sehingga agak mempersulit kegiatan data absensi dan juga pengumpulan data absen yang sudah direkap.

*Network* atau jaringan dalam bidang komputer dapat diartikan sebagai dua atau lebih perangkat cerdas yang dihubungkan sehingga dapat berkomunikasi, yang kemudian akan menimbulkan suatu efisiensi, sentralisasi/ desentralisasi, dan optimasi kerja. Pada jaringan komputer, yang

dikomunikasikan adalah data sehingga bila ingin bertukar antar komputer, misalnya, maka dapat melakukan proses unduh atau unggah berkas tanpa harus membawa media penyimpanan (Yuri Yudhaswana Joefrie, 2013:295).

Dalam dunia jaringan komputer, jika dilihat dari jenis hubungannya, terdapat tiga jenis topologi jaringan yang tersedia guna menghubungkan komputer satu dengan yang lain. Jaringan-jaringan ini mempunyai ciri-ciri tertentu dan juga terdapat kelebihan dan kekurangan yang ada (Yuri Yudhaswana Joefrie, 2013:295).

Sistem absensi yang digunakan saat ini adalah sistem absensi menggunakan kertas yang dilakukan dua kali dalam sehari untuk absen pagi dan siang. Sistem absensi tersebut memiliki banyak kelemahan, yang utama yaitu mempermudah para pegawai yang ingin menitipkan tanda tangan absensinya sehingga data dapat dengan mudah untuk dimanipulasi. Berdasarkan masalah yang ada pada sistem absensi di kertas yang sedang digunakan untuk absensi daftar hadir di instansi tersebut, dengan kekurangan yang ada pada sistem lama dan *hardware* yang memadai untuk menjalankan sistem absensi yang baru, maka kami memberikan solusi perbaikan perihal absensi pegawai untuk menggantikan sistem absensi manual tersebut dengan menggunakan *fingerprint* (Catur Fifti Anas Sari, Lies Yulianto, 2013:6).

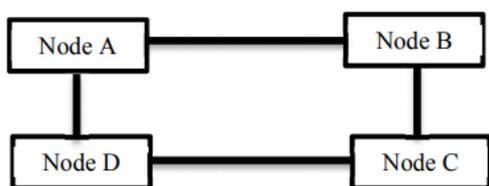
Selama ini sistem yang berjalan di SMP Negeri 1 Kramat Tegal masih menggunakan sistem manual sehingga kurang efektif dan efisien. Sehingga membutuhkan suatu sistem absensi terpadu menggunakan sistem informasi absensi. Dengan adanya sistem absensi terpadu menggunakan sistem

informasi absensi. Dengan adanya sistem absensi yang baru dengan lebih efektif dan efisien dalam absensi karyawan SMP Negeri 1 Kramat Tegal. Baik dengan laporan absensi, rekap lembur ataupun laporan kedisiplinan (Trio Suryaning Adinoto, 2013:10)

**II. KAJIAN PUSTAKA**

**Topologi Cincin (Ring Topology)**

Topologi jenis ini satu komputer di dalam suatu loop tertutup. Pada topologi ini, data atau message berjalan mengelilingi jaringan dengan satu arah pengiriman ke komputer selanjutnya, terus hingga mencapai komputer yang dituju. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai terminal tujuan disebut *walk time* (waktu transmisi) (Yuri Yudhaswana Joeffie, 2013:296).

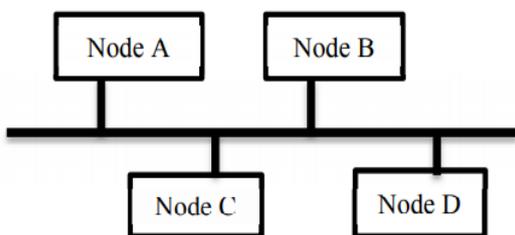


Sumber:Yuri Yudhaswana Joeffie (2013:296)

**Gambar 1. Topologi jaringan tipe cincin**

**Topologi Bus (Bus Topology)**

Topologi jaringan jenis ini menggunakan sebuah kabel pusat yang merupakan media utama dari jaringan. Terminal-terminal yang akan membangun jaringan dihubungkan dengan kabel utama yang merupakan inti dari jaringan. Data yang dikirimkan akan langsung menuju terminal yang dimaksud tanpa harus melewati terminal-terminal dalam jaringan, atau akan di-routing-kan ke *head end controller*. Tidak bekerjanya sebuah komputer tidak akan menghentikan kerja dari jaringan, namun jaringan tidak akan bekerja jika kabel utamanya putus (Yuri Yudhaswana Joeffie, 2013:296)



Sumber Yuri Yudhaswana Joeffie (2013:296)

**Gambar 2. Topologi Jaringan Tipe Bus**

Jaringan komputer merupakan kumpulan dari beberapa komputer dan peralatan penunjang lainnya

yang terhubung dalam satu kesatuan dan saling terkoneksi (Madcoms, 2010).

**Hypertext Markup Language (HTML)**

*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di *web* (Winarno dkk, 2015:27).

**PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)**

“PHP (atau resminya PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat *server – side* yang ditambahkan ke dalam HTML (Kustiyaningasih, 2011:114).

**JavaScript**

*JavaScript* adalah bahasa skrip yang biasa diletakkan bersama kode HTML untuk menentukan suatu aksi (Kadir, 2013a:5).

**MySQL**

MySQL digunakan untuk menyimpan data di dalam *database* dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa, menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database* (I Komang Setia Buana, 2014:2).

MySQL digunakan untuk menyimpan data di dalam *database* dan memanipulasi data-data yang diperlukan memanipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*.

*MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau yang dikenal dengan *DBMS (database management system)*, *database* ini *multi thread, multi-user*. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (Aidil Afriansyah, 2015:56).

**IP Address atau alamat IP**

*IP Address* atau alamat *IP* adalah pengenal suatu *host* dalam suatu jaringan. Pada *IP address* sendiri terdapat kelas-kelas. Pembagian alamat *IP* didasarkan pada dua hal, yaitu *network ID* dan *host ID*. *Network ID* digunakan untuk menunjukkan jaringan jaringan tempat komputer itu berada. Sedangkan *host ID* digunakan sebagai pengenal komputer yang bersifat unik dalam satu jaringan (Yuri Yudhaswana Joeffie, 2013:297).

**Internet**

*Internet* adalah suatu jaringan jaringan komputer atau dibuat pemilik informasi yang menitipkan informasinya kepada penyedia layanan *internet*. Komputer yang satu dengan yang lain saling

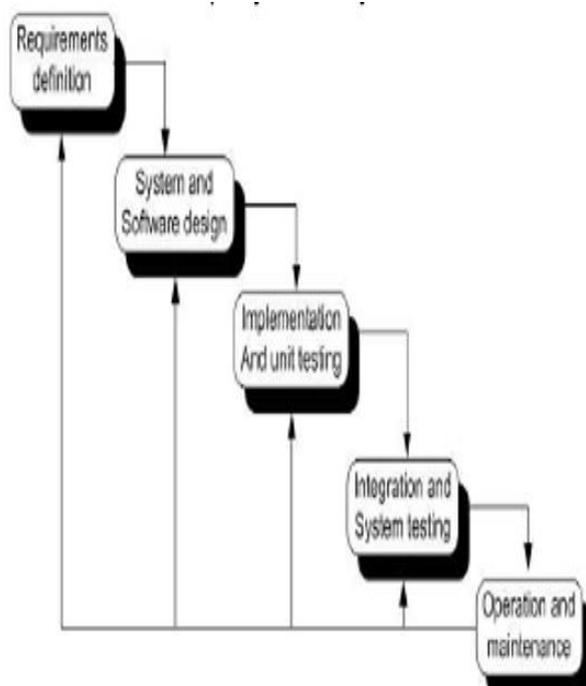
terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi. Sebuah komputer dalam satu jaringan *internet* dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh Indonesia. Sering juga *internet* diartikan sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang berisikan informasi dan sebagai sarana komunikasi data yang berupa suara, gambar, video dan juga teks. Informasi ini dibuat oleh penyelenggara atau pemilik (Riska, Harihanto, Agustin Nurmanina, 2013:41).

### Java NetBeans

*NetBeans IDE* adalah *IDE open source* yang ditulis sepenuhnya dengan bahasa pemrograman *Java* menggunakan platform *NetBeans*. *NetBeans IDE* mendukung pengembangan semua tipe aplikasi *Java* (*J2SE*, web, *EJB*, dan aplikasi *mobile*). Fitur lainnya adalah sistem proyek berbasis *Ant*, *control version*, dan *refactoring*. Sementara paket tambahannya, *NetBeans Enterprise Pack* mendukung pengembangan aplikasi perusahaan *Java EE 5*, meliputi alat desain *visual SOA*, skema *XML*, *web service* dan pemodelan *UML*. *NetBeans C/C++ Pack* mendukung proyek *C/C++* (M. Rizal Fahmi, 2017:3).

### Metodologi Waterfall

Dalam hal pengembangan serta perencanaan sistem perangkat lunak penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model air terjun (*waterfall*) (Sukanto dan Shalahuddin, 2013:28).



Sumber: Sukanto dan Shalahuddin (2013:28)

**Gambar 3. Model Waterfall**

### III. METODE PENELITIAN

Di dalam kegiatan penelitian penulis melakukan pengumpulan data melalui cara:

1. Wawancara (*interview*)  
Dalam penulisan penelitian ini, untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan Tanya Jawab mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan absensi siswa.
2. Pengamatan (*observation*)  
Penulis melakukan pengamatan-pengamatan langsung terhadap kegiatan yang berhubungan dengan masalah yang diambil. Hasil dari pengamatan tersebut langsung dicatat oleh penulis dan dari kegiatan observasi ini dapat diketahui proses dan kegiatan tersebut.
3. Studi pustaka  
Selain melakukan kegiatan tersebut di atas penulis juga melakukan studi pustaka dengan membaca buku-buku referensi, literatur atau jurnal yang berkaitan.

### Metodologi Waterfall

Berikut adalah bentuk diagram model *waterfall* beserta penjelasannya:

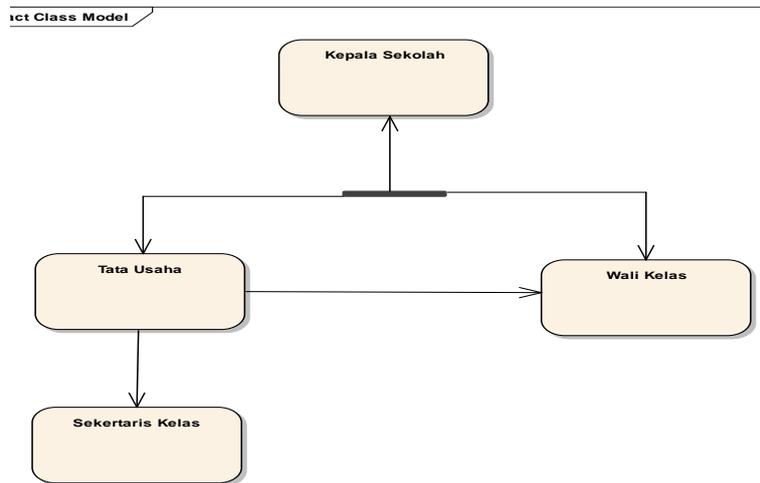
1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.
2. Desain Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
3. Pembuatan Kode Program Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*) tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*.

Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

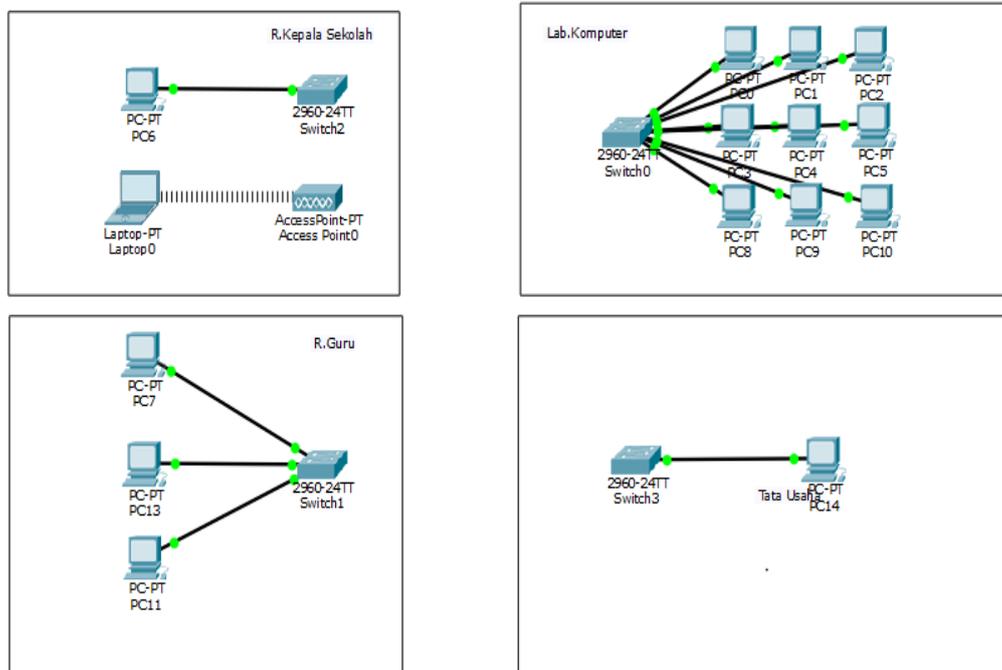
##### Jaringan



Sumber : Hasil Penelitian (2018)

Gambar 4. Jaringan Absensi YP IPPI Petojo

##### Manajemen Jaringan



Sumber : Hasil Penelitian (2018)

Gambar 5. Topologi Jaringan YP IPPI Petojo  
IP Address

Pada sekolah SMA YP IPPI memiliki *IP address* yang sudah diberikan kepada *ISP (Internet Service Provider) Speedy* yaitu dengan *IP Kelas C*.

**Keamanan Jaringan**

Pada keamanan jaringan sekolah SMA YP IPPI sudah siapkan anti virus *Freeze*.

**Domain Name Service**

Pada sekolah SMA YP IPPI Petojo sudah mempunyai *URL* tersendiri yaitu [www.yippi1951.sch.id](http://www.yippi1951.sch.id).

**Quality of Service**

Untuk *maintenance* jaringannya sekolah tersebut sudah memiliki *Trouble Shooting* sendiri yaitu guru guru TIK dan Kepala Sekolah YP IPPI Petojo.

**Electronic Mail**

*Email* dari sekolah SMA tersebut adalah [smayippi\\_1951@yahoo.com](mailto:smayippi_1951@yahoo.com).

**Distribusi Data**

Distribusi data masih menggunakan absensi manual staf dari tata usaha membagikan buku absensi lalu dikirim ke masing-masing sekretaris kelas untuk mengabsensi siswa yang hadir kemudian selesai kegiatan belajar mengajar usai, dikembalikan kembali kepada tata usaha untuk membuat rekapan data lalu kemudian dikasih ke wali kelas untuk diolah datanya.

**Spesifikasi Hardware dan Software**

Untuk Spesifikasi *Hardware* dan *Software* pada sekolah SMA YP IPPI Petojo sudah disediakan pada *Hardware i5* atau *i3*, pada sistem operasinya menggunakan *Windows 7 Ultimate* dan *Microsoft Office 2007/2010*

**Permasalahan Sistem Jaringan Absensi**

Permasalahan absensi untuk sekolah SMA YP IPPI Petojo apabila siswa memiliki alpa 3 kali maka akan diberikan peringatan kepada wali kelas dan mendapatkan teguran kepada guru BK.

**Alternatif Pemecahan Masalah**

Sekolah SMA YP IPPI Petojo sudah menyiapkan alternatif pemecahan masalah yaitu apabila siswa masih mengulangi kelakuan yang sama dan sudah diberikan teguran atau nasihat kepada guru BK maka akan diberikan surat peringatan dan pemanggilan orang tua siswa tersebut.

**Tampilan Form Login.java**



Sumber : Hasil Penelitian (2018)

**Gambar 6. Tampilan Form Login**

**Tampilan Register**



Sumber : Hasil Penelitian (2018)

**Gambar 7. Tampilan Register**

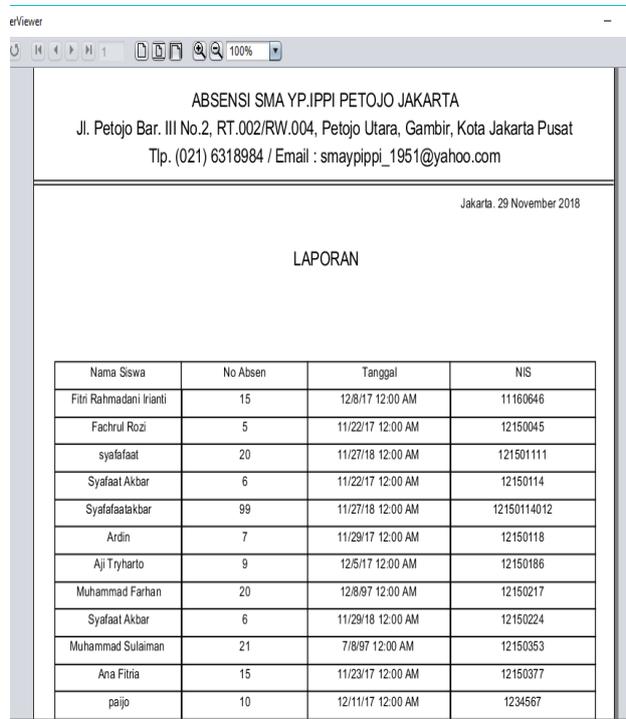
**Tampilan absen**



Sumber : Hasil Penelitian (2018)

**Gambar 8. Tampilan absen**

**Tampilan Report Rekap absensi**



Sumber : Hasil Penelitian (2018)

**Gambar 9. Tampilan Report Rekap Absensi**

**Spesifikasi Hardware dan Software**

Pengembangan perancangan aplikasi data absensi ini menggunakan dukungan perangkat keras (*Hardware*) dan dukungan perangkat lunak (*Software*).

**Tabel 1. Spesifikasi Hardware dan Software**

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Microsoft Windows XP Professional SP2 atau yang terbaru.
Processor	500 MHz Intel Pentium III workstation atau setaranya.
RAM	512 MB.
Hard Disk	850 MB dari free disk space.
Monitor	LCD 14.
Keyboard	Qwerty.
Mouse	Standart.
Software	NetBeans, JDK, XAMPP

Sumber : Hasil Penelitian (2018)

**V. PENUTUP**

**Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem absensi yang berjalan saat ini pada SMA YP IPPI Petojo masih manualisasi menggunakan buku absensi yang disediakan, proses penyatuan data absensi masih manual dengan mengumpulkan data dari masing masing buku absensi kelas.
2. Dengan sistem yang masih berbasis manualisasi ini pengelolaan data absensi menjadi tidak efisien dan tidak efektif.
3. Aplikasi ini dapat membantu staf tata usaha dalam mendata komputerisasi absensi siswa di setiap kelas dalam sehari-hari usai selesai kegiatan belajar mengajar.

**Saran**

Adapun saran-saran yang dapat diberikan pada sekolah SMA YP IPPI Petojo dari kesimpulan di atas dapat dijadikan pedoman agar proses pengelolaan data absensi dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut:

1. Aspek sistem, untuk mengoptimalkan penggunaan aplikasi ini, penulis menyarankan untuk mempergunakan sistem operasi windows 8, dan pada perangkat kerasnya minimal yaitu intel core i3 atau AMD dengan spesifikasi standart atau yang lebih baik agar pengelolaan data absensi berjalan dengan lebih lancar.
2. Perlunya dilakukan pemeliharaan, backup data, dan pengawasan terhadap aplikasi agar kualitas data terjamin keakuratannya dan juga diikuti dengan perawatan hardware dan

- software* secara teratur sehingga kinerja sistem menjadi optimal.
3. Menggunakan *report login* agar supaya tidak terjadi kecurangan terhadap siswa apabila tidak masuk sekolah dengan disengaja.
  4. Lebih baik menyambungkan aplikasi ke jaringan internet menggunakan *Domain Name System* milik sekolah sendiri agar memudahkan bisa diakses oleh setiap siswa menggunakan *Smart Phone*.
  5. Menyambungkan laporan langsung ke *microsoft excel* dan *file PDF* lebih baik agar staf tidak usah lagi untuk membuka aplikasi *java netbeans* untuk melihat *report*.
  6. Selanjutnya penulis akan mengembangkan bahwa siswa bisa melihat *layout* laporan absensi melalui *smartphone* atau *android*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aidil Afriansyah. (2015). Analisa Dan Perancangan Aplikasi Perpustakaan Pada Politeknik Sekayu Menggunakan Pemrograman Java (Desember 2015). Diambil dari: <http://www.tappdf.com/read/765929-analisa-dan-perancangan-aplikasi-perpustakaan-pada>
- Catur Fifti Anas Sari, Lies Yulianto. (2013) Perancangan Sistem Informasi Absensi Menggunakan Finger Print di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penanaman Modal Kabupaten Pacitan (Maret 2013) Diambil dari: [ijns.org/journal/index.php/seruni/article/view/757/744](http://ijns.org/journal/index.php/seruni/article/view/757/744)
- Edy Winarno. Ali Zaki Smitdev Community. (2014). *Membuat Jaringan Komputer di Windows dan Linux*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- George M. Scot. Principles of Management Information Systems. (New York McGraw-Hill. 1986). Diambil dari: <http://sdarsono.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/16509/BAB+V+.pdf>
- Kadir Abdul. (2008). Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta : Andi Omset
- Komang, I Setia Buana. (2014). Jago Pemrograman PHP. Bandung: Dunia Komputer
- Madcoms. (2010). Sistem Jaringan Komputer untuk Pemula. Yogyakarta: Andi Publisher.
- M. Rizal Fahmi. (2017). Aplikasi Penggajian Pegawai Berbasis Java Dekstop Pada Madrasah Ibtidaiyah Negeri Arjasa (April 2017). Diambil dari: <http://www.tappdf.com/read/116043-aplikasi-penggajian-pegawai-berbasis-java-dekstop>
- Riska, Harihanto, Agustin Nurmanina. (2013). Studi Tentang Penggunaan Internet Oleh Pelajar (Studi Pada Penggunaan Internet Oleh Pelajar SMP N 1 Samarinda) (Januari 2013) Diambil dari: [ejournal.sos.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/upload/2013/11/Jurnal](http://ejournal.sos.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/upload/2013/11/Jurnal)
- Robert J. Verzello, John Reuter III. Data Processing: Systems and Concepts. (International Student Edition; Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, 1982) Diambil dari: <http://sdarsono.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/16509/BAB+V+.pdf>
- Sukamto R,A. dan M. Shalahuddin. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika.
- Trio Suryaning Adinoto. (2013). Perancangan Absensi Karyawan Smp Negeri 1 Kramat Tegal. Diambil dari: [http://eprints.dinus.ac.id/12705/1/jurnal\\_12874.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/12705/1/jurnal_12874.pdf)
- Yuri Yudhaswana Joeffie. (2013). Perancangan Program Simulasi Perintah Dasar Jaringan Komputer (September 2013). <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=111472&val=761>
- Y. Kustiyahningsih, D. Rosa. (2011). Pemrograman Basis Data Berbasis WEB Menggunakan PHP dan Mysql, Yogyakarta: Graha Ilmu.