

**Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa SMP Islam Swasta
Darul Yatama Berbasis Web
Dahlan Abdullah**

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh
Reuleut, Aceh Utara, Aceh-Indonesia
dahlanlsw@gmail.com*

ABSTRACT: *Student information system on SMP Private Islam Darul Yatama still done manually. In the data processing is still conventionally students with the data collection system is now perceived still many shortcomings that occur. Due to the existing systems still use paper and Microsoft Exel sheet so that the data is lost or damaged student. Development of systems in the form of web-based student information system, thus helping to speed and quality in the delivery of information. In this system menu can only be accessed by a particular user, namely students, teachers and administrators. In this study, in addition to describing the study of theory is used as a basis for the preparation also will be discussed on a web-based system design informasi using PHP and MYSQL. Which is expected to improve any deficiencies in the old system.*

Keywords: Student Information Systems, Web, PHP, MYSQL.

ABSTRAK: *Sistem informasi siswa pada SMP Islam Swasta Darul Yatama masih dilakukan secara manual. Dalam pengolahan data siswa masih secara konvensional dengan pendataan sistem yang sekarang dirasakan masih banyak kekurangan yang terjadi. Dikarenakan sistem yang ada masih menggunakan lembaran kertas dan Microsoft Exel sehingga data-data siswa mudah hilang atau rusak. Pengembangan sistem berupa sistem informasi siswa berbasis web, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi. Pada sistem ini menu hanya dapat diakses oleh user tertentu yaitu siswa, guru dan administrator. Dalam penulisan ini selain memaparkan kajian teori yang digunakan sebagai dasar penyusunan juga akan dibahas mengenai perancangan sistem informasi berbasis web dengan menggunakan PHP dan MYSQL. Sehingga diharapkan dapat memperbaiki segala kekurangan pada sistem lama.*

Kata Kunci : Sistem Informasi Siswa, Web, PHP, MYSQL.

1. Latar belakang

Sistem informasi dapat di definisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi siswa terdiri dari nama, nomor induk siswa, jenis kelamin, agama, alamat, kelas.

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah dunia menjadi serba mudah dan berkat dukungan teknologi komputer terbukti bahwa mekanisme kerja yang panjang dan berlubang menjadi efektif dan efisien.

Komputer memegang peran penting dalam menunjang kelancaran aktivitas pekerjaan di dalam suatu informasi, cara pengaturan data dengan menggunakan Sistem Basis Data yang selama ini telah mendukung kinerja banyak instansi, seperti halnya SMP Islam Swasta Darul Yatama kecamatan Dewantara kabupaten Aceh utara ini dimana sistem pendataan santrinya masih tergolong manual.

Sistem Pendataan Siswa SMP Islam Swasta Darul Yatama kecamatan Dewantara kabupaten Aceh utara masih tergolong manual atau masih secara tertulis, dimana segala prosesnya dari menginput data, pencarian data dan penyimpanan data masih secara tertulis. SMP Islam Swasta Darul Yatama ini sistem yang sedang berjalan dalam pendataan siswanya masih menggunakan program *Microsoft Exel* dan di catat dibuku sehingga data tersebut kurang akurat.

Penulis melakukan beberapa penelitian terhadap sistem yang sedang berjalan dalam pendataan santri SMP Islam Swasta Darul Yatama diperoleh hasil penelitian yaitu adanya masalah yang sedang dihadapi oleh sekolah tersebut khususnya didalam sistem pendataan siswanya dan penulis mencari solusi pemecahannya.

Dengan adanya penerapan sistem informasi pendataan siswa SMP Islam Swasta Darul Yatama kecamatan Dewantara kabupaten Aceh utara dengan bantuan komputer beserta aplikasinya didalam prosesnya akan sangat membantu pihak sekolah untuk mengerjakan semua pekerjaan yang berhubungan dengan pengaturan data dengan penggunaan sistem yang baru.

2. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan penulis sebagai bahan penulisan laporan kerja praktek ini diantaranya adalah :

a. Studi *literature*

Studi *literature* disini adalah tinjauan kepustakaan yang terkait dengan masalah yang dibahas, seperti gambaran singkat untuk SMP Islam Swasta Darul Yatama, pengertian sistem informasi, Pengertian sistem informasi siswa, kelebihan sistem informasi dibandingkan dengan *record* data secara manual.

b. Observasi

Observasi disini adalah uraian melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan kebutuhan sistem informasi siswa.

c. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan yang penulis ambil meliputi buku-buku dan literatur-literatur yang berhubungan langsung dengan sistem pendukung keputusan. Media lain berupa *internet* yang berhubungan dengan sistem informasi.

3. Perancangan

Perancangan atau desain didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya.

Untuk mengendalikan proses desain, A.Davis mengusulkan serangkaian prinsip-prinsip dasar dalam perancangan/desain sebagai berikut:

- a. Desain tidak boleh menderita karena *tunnel vision*(visi terowongan)
- b. Desain tidak boleh berulang.
- c. Desain harus terstruktur untuk mengakomodasi perubahan
- d. Desain harus terstruktur untuk berdegradasi dengan baik, bahkan pada saat data dan *event-event* (kejadian-kejadian) menyimpang atau menghadapi kondisi operasi.
- e. Desain bukan pemkodean dan pemkodean bukan desain.
- f. Desain harus dilihat kualitasnya pada saat desain dibuat, bahkan setelah jadi.
- g. Desain harus dikaji untuk meminimalkan kesalahan-kesalahan *konseptual* (semantik)

4. Sistem

Kata sistem mempunyai beberapa pengertian, tergantung dari sudut pandang mana kata tersebut didefinisikan. Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan, yaitu :

- a. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya, yang dalam hal ini sistem itu didefinisikan sebagai “suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu aturan tertentu”.
- b. Pendekatan sistem sebagai jaringan kerja dari prosedur, yang lebih menekankan urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*prosedure*) didefinisikan oleh *Richard F. Neushl* sebagai “urutan operasi kerja (tulis-menulis), yang biasanya melibatkan beberapa orang didalam suatu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi bisnis yang terjadi”.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau komponennya mendefinisikan sebagai “sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”. Dengan demikian didalam suatu sistem, komponen-komponen ini tidak dapat berdiri sendiri-sendiri, tetapi sebaliknya, saling berhubungan hingga membentuk satu kesatuan sehingga tujuan sistem itu dapat tercapai.

5. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain :

- a. Komponen Sistem (*Component*)
Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata atau abstrak. Komponen sistem disebut sebagai subsistem, dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat di dalam sistem.
- b. Mempunyai batas (*boundary*)
Batasan sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batasan sistem, maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu sistem.
- c. Mempunyai lingkungan (*environments*)
Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan. Umumnya lingkungan yang menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem. Sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin, bahkan jika mungkin ditiadakan.

- d. Mempunyai Penghubung atau antar muka (*interface*) antar komponen Penghubung atau antar muka merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem Penghubung/antar muka merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam rangka menjalankan fungsi masing-masing komponen.
- e. Mempunyai masukan (*input*)
Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.
- f. Mempunyai pengolahan (*processing*)
Pengolah merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya. Dalam Sistem Informasi Manajemen, pengolahan adalah berupa program aplikasi komputer yang dikembangkan untuk keperluan khusus.
- g. Mempunyai keluaran (*output*)
Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan. Dalam Sistem Informasi Manajemen, keluaran adalah informasi yang dihasilkan oleh program aplikasi yang akan dihasilkan oleh program aplikasi yang akan digunakan oleh para pemakai sebagai bahan pengambilan keputusan.
- h. Mempunyai sasaran (*objectives*) dan tujuan (*goal*)
Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerja sama dengan harapan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem.
- i. Mempunyai kendali (*control*)
Setiap komponen dalam sistem perlu selalu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Hal ini bisa dilakukan jika ada bagian yang berperan menjaganya, yaitu bagian kendali. Bagian kendali mempunyai peran utama menjaga agar proses dalam sistem dapat berlangsung secara normal sesuai batasan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam Sistem Informasi Manajemen, kendali dapat berupa validasi masukan, validasi proses, maupun validasi keluaran yang dapat dirancang dan dikembangkan secara terprogram.
- j. Mempunyai umpan balik (*feed back*)
Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan

mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

6. Informasi

Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi. Data belum memiliki nilai sedangkan informasi sudah memiliki nilai. Informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dibandingkan biaya untuk mendapatkannya.

7. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang saling berkaitan dan berintegrasi satu sama lain dan bertujuan menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Kegiatan di Sistem Informasi mencakup:

- a. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
- b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data di proses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
- c. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas tersebut.
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
- e. Kontrol, ialah suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

8. Diagram Konteks

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi “siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.”

9. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat pemodelan dari proses analisis kebutuhan perangkat lunak. Dalam DFD dibahas fungsi-fungsi apa saja yang diperlukan oleh suatu sistem dan aliran data yang terdapat diantara proses didalamnya. DFD berguna sebagai alat untuk memverifikasikan apakah sistem yang

akan dibangun sudah memenuhi kriteria yang diinginkan oleh user atau belum.

10. Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai(angka, deretan karakter, atau *symbol*).

Basis data dapat didefinisikan dalam berbagai sudut pandang seperti berikut :

- a. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga kelak dapat dimanfaatkan secara cepat dan mudah.
- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (*redundancy*) yang tidak perlu, untuk memenuhi kebutuhan.
- c. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

11. ERD

ERD (*Entity Relationship Diagrams*) adalah metode konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dalam DFD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

12. Website

Terminologi *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *domain* atau *subdomain*, yang tempatnya berada didalam *World Wide Web* (WWW) di *Internet*. Sebuah *web page* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

13. PHP

Seperti bahasa pemrograman lainnya PHP memproses seluruh perintah yang ada pada *script PHP* didalam *web server* dan dan menampilkan *web* outputnya kedalam *web browser klien*. PHP adalah bahasa *scripting* yang menampilkan output HTML ataupun *output* lain sesuai dengan keinginan pemrogram (misalnya: PDF dan lain-lain) yang dijalankan pada *server side*. Artinya semua sintak yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirim

pada *browser* hanya menghasilkan *output* saja.

14. MYSQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread dan multi-user. MySQL sangat populer pengembang *web* (*web developers*) karena memiliki kecepatan dan ukuran yang kecil membuat MySQL lebih ideal untuk *website* ditambah lagi dengan fakta bahwa MySQL adalah *open source* yang berarti gratis.

15. Diagram Konteks

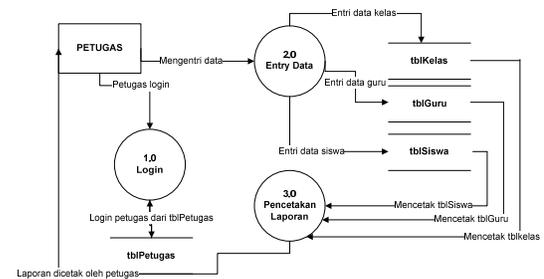
Diagram konteks dalam perancangan suatu sistem informasi yang merupakan sebagai alat dalam perancangan secara umum perancangan yang akan dibuat yang bertujuan untuk mengetahui keadaan sistem yang akan di bangun. Berikut ini rancangan konteks diagram sistem informasi pendataan siswa :



Gambar 1. Diagram Konteks

16. Data Flow Diagram

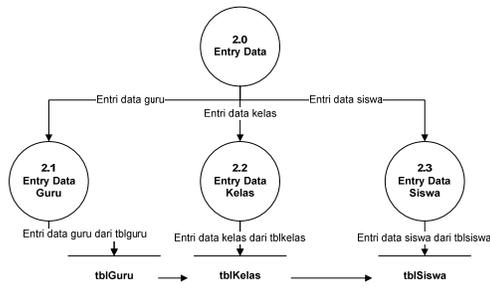
Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambar suatu sistem yang akan dibuat. Berikut ini DFD Level 0 yang merupakan Proses *Entry* dan Pencetakan Laporan



Gambar 2. DFD Level 0 Proses Entry Data dan Pencetakan Laporan

17. DFD Level 1 Entry Data Proses Nomor 2

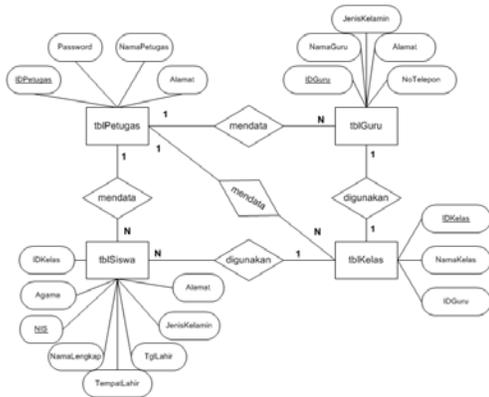
Di bawah ini merupakan Data Flow Diagram level 1 yang merupakan turunan dari dari proses nomor 2.



Gambar 3. DFD Level 1 Proses Entry Data Nomor 2

18. ERD (Entity Relationship Diagram)

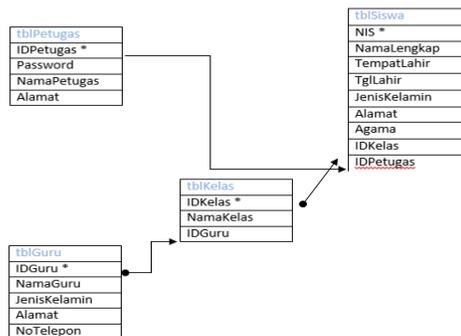
Metode ini dikembangkan oleh Chen pada tahun 1976. Merupakan teknik grafis yang digunakan untuk menggambarkan skema *database*. ERD mengilustrasikan struktur logik atas *database* dengan memperhatikan entitas – entitas dalam sistem.



Gambar 4. ERD (Entity Relationship Diagram)

19. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel yaitu menghubungkan antar entitas–entitas yang ada dalam perancangan sistem. Dalam perancangan sistem informasi ini hanya menggunakan 4 tabel.



Gambar 5. Relasi Antar Tabel

20. Desain Input

Desain/perancangan sistem yang dirancang terlebih dahulu dirancang inputannya agar dapat memudahkan atau memberi gambaran dalam pembuatan programnya.

1. Form Login :

Gambar 6. Form Login

2. Form Input Data Guru

Gambar 7. Desain Form Input Data Guru

3. Form Input Data Kelas

Gambar 8. Desain Form Input Data Kelas

4. Form Input Data Siswa

Gambar 9. Desain Form Input Data Siswa

21. Desain Output

Desain *output* adalah hasil atau laporan dari pada sebuah sistem informasi yang sangat diperlukan untuk melihat hasil dari semua data yang telah diolah, *output*nya yaitu sesuai dengan kebutuhan atau keinginan pengguna. Berikut ini adalah contoh desain *output* laporan data siswa.

SMP ISLAM DARUL YATAMA						
Data Siswa						
No	NIS	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Alamat	Agama	Kelas
1	261	Asmaul Husna	Perempuan	Darul Yatama	Islam	3
2	265	Awis Karni	Laki-laki	Darul Yatama	Islam	3
3	310	Bensu Islami	Perempuan	Darul Yatama	Islam	3

Mengetahui
Kepala Sekolah.

Tgk. Basri S.Pd.I, MA

Gambar 10. Desain Output

22. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian teori dan tinjauan teori yang ada, maka dapat diambil kesimpulan pada perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa Berbasis *Web* adalah sebagai berikut :

- a. Perancangan sistem informasi pendataan siswa yang berbasis *web* ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan memberikan kemudahan pada siswa/siswi dan pegawai khususnya dalam sistem pengolahan data yang secara komputerisasi lebih cepat, interaktif dan mudah.
- b. Dengan adanya perancangan sistem informasi pendataan siswa berbasis *web* ini, maka tidak perlu lagi dicatat dibuku atau *Microsoft Exel*.

Referensi

- [1] Anggraeni, Nova. dkk. 2012. *Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Di KUD Mandiri Bayongbong*. Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Jurnal.
- [2] Dengen, Nataniel. dkk. 2009. *Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser*. FMIPA Universitas Mulawarman. Jurnal.
- [3] Koniyo, Andri. dkk. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta.

- [4] Kusriani. 2007. *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta.
- [5] Bambang Eka Purnama, *Sistem Informasi Kartuhalo Dari Telkomsel Berbasis Komputer Multimedia Kajian Strategis Praktis Telkomsel Divisi Surakarta*, Jurnal Speed 11 Vol 8 No 2 – Agustus 2011 , ISSN 1979 – 9330
- [6] Suryati, Bambang Eka Purnama, *Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Beras Miskin (Raskin) Pada Desa Mantren Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan*, Jurnal Speed 13 Vol 9 No 2 – Agustus 2012 , ISSN 1979 – 9330
- [7] **Bambang Eka Purnama (2011)**, *Cara Mudah Membuat Web Dengan Wordpress*, Mahameru Press, Yogyakarta
- [8] **Bambang Eka Purnama (2014)**, *Cara Mudah Membuat Web Dengan CMS Wordpress Pada Domain dan Hosting Gratisan*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- [9] **Bambang Eka Purnama**, *Perancangan Awal Perangkat Lunak Ensiklopedia Wayang Digital Berbasis Multimedia*, Jurnal Speed 11 Vol 8 No 2 – Agustus 2012, ISSN 1979 – 9330
- [10] Alex Fahrudin, Bambang Eka Purnama, *Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web Pada Kelompok Bimbingan Ibadah Haji Ar Rohman Maburur Kudus*, Jurnal Speed 13 Vol 9 No 2 – Agustus 2012 , ISSN 1979 – 9330
- [11] **Herwin Paryani, Bambang Eka Purnama**, *Pembangunan Website Lowongan Kerja Kota Surakarta*, Jurnal Speed 14 - Vol 9 No 3 – Desember 2012, ISSN 1979 – 9330
- [12] **Angga Suryanto, Berliana Kusuma Riasti**, *Pembangunan Aplikasi Piket Pada Sekolah Menengah Atas Satu Kudus Berbasis Web*, Jurnal Speed 15 - Vol 10 No 1 – Februari 2013 - ISSN 1979 – 9330