

APLIKASI PROTOTYPE SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMK YUPPENTEK 1 TANGERANG BERBASIS WEB

Muhaimin¹⁾, Arief Maulana²⁾, Michail Jose³⁾, Lyssa Ratauli⁴⁾, Hanipan Sauwa⁵⁾

^{1),2)}Jurusan Sistem Informasi Perguruan Tinggi Raharja, Kota Tangerang

^{3),4),5)}Jurusan Manajemen Informatika, Perguruan Tinggi Raharja, Kota Tangerang
Jl. Jen Sudirman No.40, Modern Cikokol Kota Tangerang

Email : mupilovermuhaimin@gmail.com¹⁾, amaulana680@gmail.com²⁾, seugirdor1893@gmail.com³⁾,
lyssa.simangunsong@gmail.com⁴⁾, Hanipan.sauwa@gmail.com⁵⁾

Abstrak

Smk Yuppentek Tangerang adalah sebuah sekolah yang terletak di Jalan No.1 Veteran Kota Tangerang yang berkelurahan di Babakan Kec. Tangarang . yang mempunyai tujuan membantu program pemerintah dalam bidang pendidikan dan menghasilkan generasi muda yang berkualitas, Sekolah ini juga selalu berusaha memberikan pelayanan yang baik untuk masyarakat. Namun sekolah ini juga memiliki kendala terutama dalam system penerimaan siswa baru yang ada. System penerimaan siswa baru yang ada pada sekolah ini sudah menggunakan komputer namun masih menggunakan aplikasi yang sederhana, sehingga sering terjadi keterlambatan dalam penyajian informasi, sehingga perlu ada system baru yang dapat menyempurnakan system yang ada. Untuk menyelesaikan permasalahan ini maka sekolah perlu menggunakan system yang baru dengan system terkomputerisasi yang memiliki database yang lebih baik untuk menyimpan datanya. Dengan sistem terkomputerisasi yang lebih baik pemrosesan data akan lebih efisien dan dapat meminimalisir kesalahan dalam pengimputan data. Dengan demikian sistem penerimaan siswa baru yang ada nantinya akan lebih baik lagi dan dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat yang ingin mendaftar.

Kata Kunci: Sekolah, Pendaftaran, Siswa

1. Pendahuluan

Dalam perkembangan dunia pendidikan yang begitu pesat, sistem siswa baru sekolah adalah hal yang sangat penting dilakukan untuk mendata siswa yang pada sekolah tersebut. Ketepatan, keakuratan dan kecepatan dalam layanan penerimaan siswa baru merupakan faktor utama untuk mendapatkan hasil yang tepat, untuk suatu fasilitas atau sarana yang sangat di butuhkan untuk menunjang dan membantu melaksanakan pengolahan data yang tepat. Komputer adalah salah satu alat yang dapat membantu untuk mempermudah dan mempercepat di dalam menyelesaikan tugas-tugas tersebut. Penulis melakukan penelitian khususnya pada system penerimaan siswa baru, analisa terhadap system yang sedang berjalan, cara kerja system , masalah yang ditemukan pada system yang berjalan. tujuannya untuk

lebih mempermudah dalam mengakses data-data yang diperlukan oleh pihak-pihak yang membutuhkannya. Dalam perkembangannya system penerimaan siswa baru dapat dilakukan secara online yaitu dengan menggunakan website yang dibangun khusus untuk pendaftaran. Dari system yang dibangun dapat menggambarkan proses awal siswa melakukan pendaftaran dari mulai mengisi data pribadi sampai melakukan ujian tes seleksi masuk, dan pada sekolah dapat melakukan pendataan dan penginputan nilai ujian seleksi masuk yang sudah dapat berjalan.

Melihat pentingnya system penerimaan siswa baru yang berbasis web dengan system online maka dapat kita ambil permasalahan yang menjadi kendala system tersebut dibangun pada SMK Yuppentek 1, diantaranya bagaimana proses pengolahan data layanan penerimaan siswa baru pada SMK Yuppentek 1 Tangerang apakah sudah tepat dan akurat untuk proses pengolahan datanya, termasuk pengolahan data siswa yang mendaftar. Dan bagaimana proses penyimpanan data calon siswa baru SMK Yuppentek 1 Tangerang agar tetap aman dan dapat dengan mudah di akses, yang artinya pada saat data tersebut dibutuhkan apakah bisa di lakukan pendataan kembali. Serta bagaimana rancangan sistem penerimaan siswa baru yang diusulkan pada panitia SMK Yuppentek 1 Tangerang agar dalam pengelolaan system penerimaan dapat menjadi lebih baik dari segala segi aspek bidang teknologi computer.

Teori Pendukung

Definisi Sistem

Sebuah sistem yang tepat guna akan memberikan dampak yang positif bagi suatu perusahaan dalam pencapaian sasaran serta tujuan perusahaan. sistem terdapat beberapa pandangan menurut para ahli, diantaranya :

Pengertian sistem yang dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur yaitu kumpulan dari prosedur – prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sistem juga dapat di definisikan dengan pendekatan komponen yaitu kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.[4]

Secara umum, definisi sistem adalah kumpulan bagian-bagian atau subsistem-subsistem yang disatukan dan dirancang untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu antara lain :[5]

1. Komponen Sistem (*components*)

Suatu sistem harus terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa subsistem-subsistem atau bagian-bagian sistem.

2. Batasan Sistem (*boundary*)

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan, batasan sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) sistem itu sendiri.

3. Lingkungan Luar (*environments*)

Lingkungan luar sistem (*environments*) yaitu apapun di luar batas sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan. Lingkungan luar sistem yang menguntungkan merupakan energi dari sistem tersebut dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar sistem yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan.

4. Penghubung (*interface*)

Penghubung sistem (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya.

5. Tujuan atau Sasaran (*goals*)

Suatu system dikatakan berhasil bila mengenai tujuannya. Kalau suatu sistem tidak mempunyai tujuannya, maka operasi sistem tidak ada gunanya.

Syarat-Syarat Sistem

Syarat-syarat yang harus dimiliki oleh suatu sistem, yaitu:[2]

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan suatu tujuan.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi, dan material) lebih penting daripada elemen sistem.

Kriteria Sistem Yang Baik

1. Ketersediaan

- a. Dokumentasi data lengkap, dimana setiap aktifitas bisnis dapat terekam dalam sebuah sistem informasi.
- b. Meminimalkan kegagalan sistem, mencegah agar sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan harapan.

2. Keamanan

- a. Pemberian *password*, salah satu bentuk keamanan sebuah sistem, diperlukan *security password* untuk mencegah terjadinya penyalahgunaan data.
- b. Posisi komputer yang aman, hal ini lebih mengarah tentang tata letak komputer dan jaringan.
- c. Pasang alarm keamanan, untuk mencegah pencurian perangkat keras. Seperti monitor, cpu (*central processing unit*), dll.
- d. Data control, pemantauan data secara rutin dapat mengurangi resiko masalah keamanan data yang disimpan pada sebuah sistem.

3. Dapat dipelihara

- a. Pengukuran kinerja sistem dan peninjauan berkala sistem, dua hal ini saling berhubungan. Karena peninjauan sistem secara rutin dapat digunakan untuk memantau data sekaligus mengukur kinerja sistem yang sedang berjalan. Sehingga manajemen sistem informasi data mengetahui apa yang akan dilakukan terhadap sistem tersebut kedepannya.

4. Integritas

- a. Verifikasi data, proses pengecekan data saat data dimasukkan hingga keluar menjadi sebuah informasi. Verifikasi data membutuhkan waktu dan tenaga, yang dilakukan oleh manajemen sistem.
- b. Pengecekan data rangkap, untuk mengurangi redundansi data (data rangkap) perlu dilakukan secara bertahap. Bisa juga dikategorikan sebagai data kontrol. Hanya saja hal ini bertujuan untuk memajemen sistem database.

Konsep Dasar Informasi

Definisi Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh manusia, maksud dari kalimat tersebut yaitu bahwa informasi yang sangat penting pada suatu organisasi. Informasi dapat diartikan menurut para ahli sebagai berikut:[7]

1. Informasi (*Information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya
2. Menurut Leitell dan Devis dalam bukunya: "Accounting Information System" menjelaskan bahwa informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna serta lebih berarti bagi yang menerimanya
3. Informasi (*Information*) adalah data yang telah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia
4. Sistem Informasi (*information system*) adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi serta membantu manajer dalam pengambilan keputusan

5. Menurut Dr. Richardus Eko Indrajit dalam buku "Sistem Informasi dan Teknologi", sistem informasi didefinisikan : sistem informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *information generating system*.

6. Pengertian dari Sistem Informasi menurut Komunitas Mahasiswa Sistem Informasi di Yogyakarta memaparkan bahwa Sistem Informasi adalah sebuah aplikasi komputer yang digunakan untuk mendukung operasi dari suatu organisasi serta merupakan aransemen dari orang, data dan proses yang terjadi di dalamnya yang berinteraksi satu sama lain dalam mendukung dan memperbaiki organisasi serta mendukung dalam pemecahan masalah dan kebutuhan pembuat keputusan Jadi definisi sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Kualitas Informasi

Terbentuknya informasi yang dihasilkan dari proses pengolahan data hingga sampai ke pengguna informasi tersebut, maka informasi tersebut haruslah mempunyai kualitas yang baik. Dan kualitas informasi (*quality of information*) Untuk dapat berguna dengan baik, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar sebagai berikut:[3]

1. Tepat kepada orangnya atau Relevan (*Relevancy*)
Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainnya. Relevan informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lain berbeda. Tepat waktu (*TimeLines*)
Berarti informasi yang datang pada penerimaan tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.
2. Tepat nilainya atau Akurat (*Accurate*)
Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan. Akurat juga berarti Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi ke penerima kemungkinan banyak terjadi.

Nilai Informasi

Fungsi informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan terkadang diperlukan dengan proses yang cepat dan tidak terduga. Hal itu mengakibatkan penggunaan informasi hanya berdasarkan perkiraan-perkiraan serta informasi yang apa adanya. Dengan perlakuan seperti ini mengakibatkan keputusan yang diambil tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu untuk memperbaiki keputusan yang telah diambil maka pencarian informasi yang lebih tepat perlu dilakukan. Suatu Informasi memiliki nilai karena informasi tersebut dapat menjadikan keputusan yang baik serta menguntungkan dan memiliki nilai informasi yang tepat. [1]

Nilai suatu informasi dapat ditentukan berdasarkan sifatnya. Tentang 10 sifat yang dapat menentukan nilai informasi, yaitu sebagai berikut :

1. Kemudahan dalam memperoleh
Informasi memiliki nilai yang lebih sempurna apabila dapat diperoleh secara mudah. Informasi yang penting dan sangat dibutuhkan menjadi tidak bernilai jika sulit diperoleh.
2. Sifat luas dan kelengkapannya
Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila mempunyai lingkup/cakupan yang luas dan lengkap. Informasi sepotong dan tidak lengkap menjadi tidak bernilai, karena tidak dapat digunakan secara baik.
3. Ketelitian (*accuracy*)
Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila mempunyai ketelitian yang tinggi/akurat. Informasi menjadi tidak bernilai jika tidak akurat, karena akan mengakibatkan kesalahan pengambilan keputusan.
4. Kecocokan dengan pengguna (*relevance*)
Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Informasi berharga dan penting menjadi tidak bernilai jika tidak sesuai dengan kebutuhan penggunanya, karena tidak dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan.
5. Ketepatan waktu
Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila dapat diterima oleh pengguna pada saat yang tepat. Informasi berharga dan penting menjadi tidak bernilai jika terlambat diterima/usang, karena tidak dapat dimanfaatkan pada saat pengambilan keputusan.
6. Kejelasan (*clarity*)
Informasi yang jelas akan meningkatkan kesempurnaan nilai informasi. Kejelasan informasi dipengaruhi oleh bentuk dan format informasi.
7. Keluwesannya (*fleksibilitas*)
Nilai informasi semakin sempurna apabila memiliki *fleksibilitas* tinggi. *Fleksibilitas* informasi diperlukan oleh para manajer/pimpinan pada saat pengambilan keputusan.
8. Dapat dibuktikan
Nilai informasi semakin sempurna apabila informasi tersebut dapat dibuktikan kebenarannya. Kebenaran informasi bergantung pada validitas data sumber yang diolah.
9. Tidak ada prasangka
Nilai informasi semakin sempurna apabila informasi tersebut tidak menimbulkan prasangka dan keraguan adanya kesalahan informasi.
10. Dapat diukur
Informasi untuk pengambilan keputusan seharusnya dapat diukur agar dapat mencapai nilai yang sempurna.

2. Pembahasan

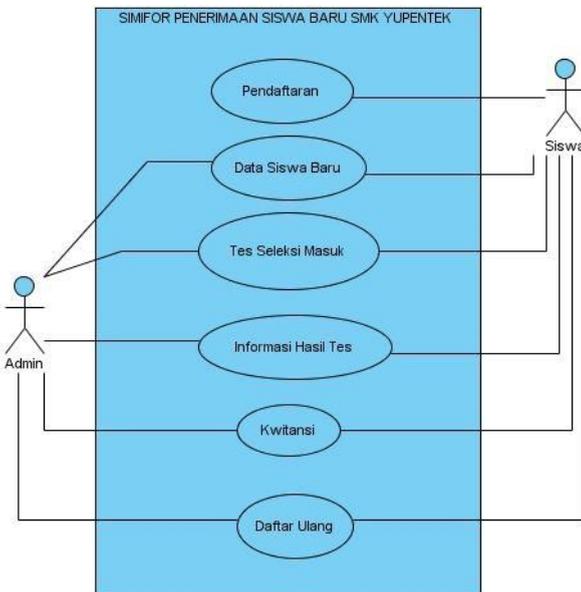
Pada SMK Yupentek 1 Tangerang dalam proses penerimaan memang masih banyak yang harus dilakukan perbaikan dalam segi system penerimaan yang secara komputer.

Dalam mengelola sistem penerimaan siswa baru ada beberapa masalah yaitu:

1. Sistem yang ada belum dapat digunakan secara maksimal karena masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan pada sistem tersebut. Sistem pendaftaran masih secara manual, Siswa baru harus datang ke sekolah untuk mendaftar dan data dilakukan dengan pencatatan buku besar Tahunan.
2. Proses dalam pendataan Tes Ujian seleksi masuk sering tidak akurat dengan data siswa yang mendaftar.
3. Proses Pengumuman Hasil Tes Seleksi masuk masih dilakukan lewat pengumuman di madding Sekolah.
4. Data yang disimpan sering kali hilang, sehingga tidak bisa dilakukan perbandingan untuk mengukur jumlah pendaftaran tiap tahun.

Sebelum adanya komputer layanan penerimaan siswa baru dilakukan secara manual. Dengan cara manual pengolahan data yang dilakukan memerlukan waktu yang cukup lama, bahkan kadang terjadi suatu kesalahan dalam proses pengerjaannya. dengan adanya komputer diharapkan sistem yang digunakan dalam melakukan pekerjaan dapat berjalan dengan tepat dan dapat menyimpan hasil yang telah diolah, bila suatu nanti di butuhkan dan juga untuk menjaga keamanan data itu sendiri. Untuk menganalisa sistem yang berjalan, pada penelitian ini digunakan program *Visual Paradigm for UML 4.0. Enterprise Edition* untuk mengambarkan use case diagram, sequence diagram, statechart diagram, activity diagram.[7]

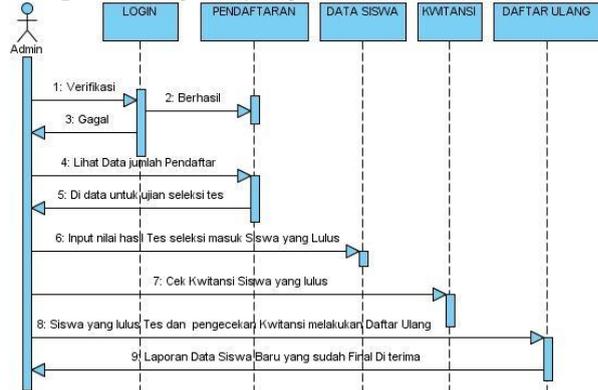
1. Diagram yang di Usulkan menggunakan UML



Gambar 1 . Usecase Diagram yang Diusulkan

Pada gambar 1, merupakan alur yang dilakukan oleh 2 aktor yaitu siswa dan admin dalam menjalankan beberapa tahap proses pada website pendaftaran

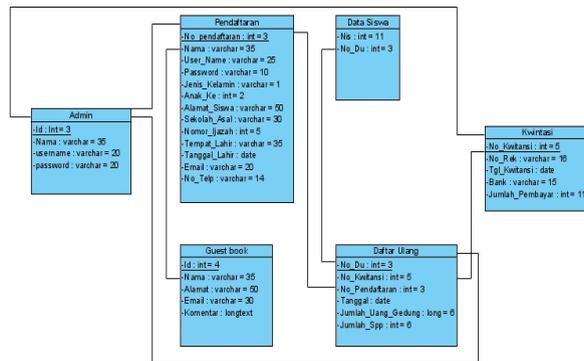
a. Sequence diagram yang diusulkan untuk admin



Gambar 2. Sequence Diagram untuk admin

Pada Gambar2 dijelaskan kegiatan admin yang mengelolah data para siswa yang telah mendaftar untuk mengikuti ujian seleksi masuk ,dan admin mengupload nilai yang telah dilaksanakan ujian agar para calon siswa dapat melihat di website

b. Class Diagram yang dibuat

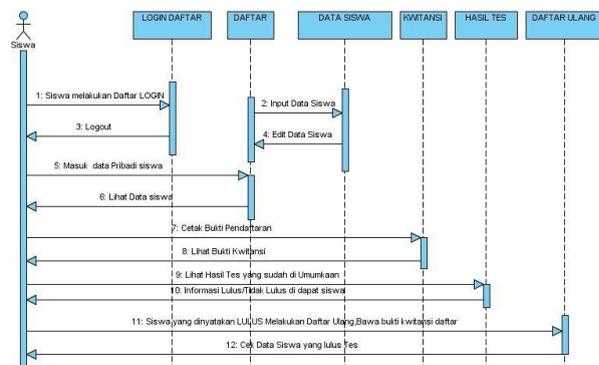


Gambar 3. Class Diagram

Berdasarkan gambar 3. *Class Diagram* yang diusulkan terdapat :

- 6 Class, himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
- 7 multiplicity, hubungan antara objek satu dengan objek lainnya yang mempunyai nilai.

c. Sequence diagram yang diusulkan untuk Siswa



Gambar 4. Sequence Diagram untuk Siswa

Pada gambar 4, menjelaskan beberapa kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam melakukan pendaftaran online, dengan menginput data siswa baru samapai dengan melihat hasil test uji seleksi masuk.

2. Tampilan Program Yang Diusulkan

a. Tampilan Menu Home



Gambar 5. Tampilan Menu Home

Pada Gambar 5 . rancangan tampilan menu home yang berfungsi untuk pendaftaran dan informasi tentang Penerimaan Siswa Baru pada SMK Yuppentek 1 Tangerang.

b. Tampilan Menu Profile



Gambar 6. Tampilan menu profile.

Pada gambar 6 . Merupakan tampilan menu profile berfungsi untuk mengetahui sejarah – sejarah dan Visi Misi tentang SMK YUPPEN TEK I TANGERANG

c. tampilan menu pendaftaran.



Gambar 7. Tampilan menu pendaftaran.

Pada gambar 7 merupakan tampilan menu pendaftaran siswa baru yang berisi data siswa dan nilai ujian siswa di website SMK YUPPEN TEK I TANGERANG.

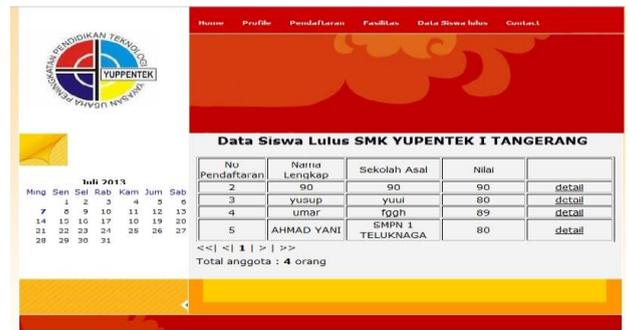
e. tampilan menu Fasilitas



Gambar 8. Tampilan menu Fasilitas.

Pada gambar 8 merupakan tampilan menu Fasilitas yang berisi tentang beberapa fasilitas yang ada di SMK YUPPEN TEK I TANGERANG

f. tampilan menu Data Siswa Lulus



Gambar 9. Tampilan menu Data Siswa Lulus

Pada gambar 9 merupakan tampilan menu Calon Siswa yang telah lulus ujian seleksi masuk dan diterima di SMK YUPPEN TEK I TANGERANG

g. Tampilan Menu Contact



Gambar 10. Tampilan Menu Contact

Pada gambar 10 Merupakan tampilan menu Contact yang berisikan Alamat SMK YUPPETEK 1 TANGERANG

h. Tampilan Menu Admin



Gambar 11. Tampilan menu Admin

Pada gambar 11 Merupakan tampilan menu Admin Untuk masuk ke Penerimaa Siswa Baru pada SMK YUPPETEK 1 TANGERANG

3.Kesimpulan

Sistem penerimaan siswa baru yang ada pada SMK YUPPENTEK 1 TANGERANG yang berjalan saat ini masih sistem manual, berupa pencatatan di buku agenda, sehingga masih terjadi kesalahan di dalam pengolahan data dan di pencatatan serta proses pengerjaannya memerlukan waktu yang cukup lama. Saat ini Penerimaan Siswa Baru pada SMK YUPPENTEK 1 TANGERANG Belum mempunyai sistem yang cepat dan akurat, karena sistem yang berjalan saat ini proses pencarian dan pembuatan laporannya belum maksimal yaitu siswa dating ke sekolah untuk mendaftar, sehingga masih memiliki kekurangan pada saat pengolahan data dengan pencatatan manual. Sistem rancangan usulan ini dapat mengatasi masalah yang sebelumnya sering dihadapi yaitu masalah yang cukup memakan waktu untuk mengolah data. Dengan sistem yang baru ini dapat menghemat waktu serta dapat dilakukan secara online. Proses sistem yang dibuat pada sistem penerimaan calon siswa baru ini didukung dengan Aplikasi *Macromedia Dreamweaver CS5 (PHP)* dan *databasenya menggunakan phpMySql*. Dapat membantu pihak sekolah dalam proses pendataan penerimaan siswa baru yang di lakukan secara online tanpa harus dating kesekolahn dan juga dapat memberikan informasi hasil selektif kelulusan nilai masuk calon siswa baru yang dapat di tampilkan di website tersebut secara online.Dan dapat meberikan banyak informasi tetang sekolah.

Pada sistem yang sudah di buat memang harus banyak di kembangkan kembali dari segi fungsionalnya maupun manfaat website tersebut dan perlu di adakan pelatihan dalam penggunaan sistem yang baru terhadap Sumber Daya Manusia yang ada.Perlu diadakan sosialisasi tentang pentingnya sistem penerimaan siswa baru secara online, kepada calon siswa yang ingin mendaftar di sekolah tersebut agar lebih meningkat dan mudah.

Setelah sistem dapat diterapkan dan diimplementasikan dengan baik maka tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan suatu pengembangan sistem yang baru, agar kekurangan pada sistem ini dapat diperbaiki maupun

ditambah serta agar dapat tetap sejalan dengan perkembangan ilmu teknologi yang semakin canggih.

Daftar Pustaka

- [1] Hartono., "SPSS 16, 0 Analisis Data Statistika dan Penelitian", Yogyakarta Jogiyanto, H.M. 1988. Pengenalan Komputer, Dasar Ilmu Komputer, Pemograman, Sistem Informasi, dan Intelengensi Buatan. Yogyakarta, 2008
- [2] Davis, Gordon B. " Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen". 2008
- [3] Yogiyanto, "Sistem Informasi Berbasis Komputer" , Penerbit BPFE, Yogyakarta , 2008
- [4] Adi Nugroho, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan metologi". Yudistira.Bandung, 2008
- [5] Agus Mulyanto "Sistem Informasi Konsep Dan Aplikasi" . Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta, 2009
- [6] Meller Randy,"Pengembangan Sistem Informasi, Informatika", Jakarta, 2008
- [7] Kusriani , Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Dengan Visual Basis dan Microsoft SQL Server , Penerbit : Andi, 2007
- [8] Henderi. *Analisis And Design With Unified Modeling Language (UML)*. STMIK Raharja , Tangerang, 2007

Biodata Penulis

Muhaimin, mahasiswa tingkat akhir Jurusan Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Raharja yang sedang menempuh skripsi.

Arief Maulana mahasiswa tingkat akhir Jurusan Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Raharja yang sedang menempuh skripsi.

Michail Jose, mahasiswa tingkat akhir Jurusan Manajemen Informatika pada Perguruan Tinggi Raharja yang sedang menempuh skripsi.

Lyssa Ratauli, mahasiswa tingkat akhir Jurusan Manajemen Informatika pada Perguruan Tinggi Raharja yang sedang menempuh skripsi.

Hanipan Sauwa ,mahasiswa tingkat akhir Jurusan Manajemen Informatika pada Perguruan Tinggi Raharja yang sedang menempuh skripsi.