

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KESISWAAN PADA SMK BHAKTI KARYA 1 MAGELANG BERBASIS MULTIUSER

Astri Wuragil¹⁾, Wiwit Supriyanti²⁾, Yusuf Sutanto³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Magister Teknik Informatika Program Pascasarjana STMIK AMIKOM Yogyakarta
Jl. Ring Road Utara Condong Catur Depok Sleman Yogyakarta
email : as3kayla@gmail.com¹⁾, rhianty.alfa@gmail.com²⁾, monte_cristo80@live.com³⁾

Abstrak

SMK Bhakti Karya 1 Magelang, merupakan sekolah yang memiliki berbagai program keahlian yang sangat membutuhkan sistem informasi. Pengolahan data yang masih belum memaksimalkan fungsi dari komputer sehingga proses pembuatan laporan data-data yang dibutuhkan membutuhkan waktu yang cukup lama. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi untuk memperbaiki sistem yang lama, sehingga dapat memperlancar kinerja dalam pengolahan data siswa. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dan empiris. Metode deskriptif adalah jenis penelitian yang memberikan gambaran atau uraian atau suatu keadaan sejas mungkin tanpa ada perlakuan terhadap obyek yang diteliti disertai dengan penelitian lapangan (empiris). Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan kepustakaan. Dalam pembuatan Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan di SMK Bhakti Karya 1 Magelang ini penulis menggunakan software Visual Basic 2008 dengan SQL Server 2000. Dengan dirancangnya Sistem Informasi Adminitrasi Siswa Pada SMK Bhakti Karya 1 Magelang Berbasis Multiuser dapat memberikan informasi secara cepat, tepat dan akurat.

Kata kunci :

Sistem Informasi, Administrasi Siswa, Multiuser

1. Pendahuluan

Semakin meningkatnya fungsi serta daya guna dari komputer dan aplikasinya untuk mendukung proses pendataan serta manajemen organisasi, maka penggunaan teknologi informasi saat ini sudah menjadi kebutuhan dan trend yang menjadi *alternative* solusi dari bagian manajemen organisasi tidak terkecuali lingkungan sekolah yaitu seiring dengan meningkatnya volume kegiatan sekolah serta kemudahan dalam pengolahan data, kemudahan dalam mendapatkan informasi yang *up to date*, dan relevan. Sementara sistem administrasi yang digunakan saat ini di SMK Bhakti Karya 1 Magelang dalam pengolahan datanya masih menggunakan sistem manual. sehingga memungkinkan banyak sekali kesalahan dalam

pengolahan data administrasi dan banyaknya berkas-berkas yang harus disimpan dan membutuhkan perawatan, lokasi penyimpanan berkas maupun pada saat akan menggunakannya kembali.

Hal ini dapat menghambat pelayanan administrasi terhadap siswa-siswa, orang tua siswa dan guru menjadi kurang efektif, serta mengakibatkan kesulitan dalam pencarian data dan menyita waktu dalam pembuatan laporan.

Permasalahan lainnya adalah tugas administrasi kesiswaan yang harus diselesaikan oleh guru kelas, salah satunya adalah kegiatan pasca ujian semester dimana guru kelas harus memasukkan semua komponen penilaian yang kemudian dituangkan ke dalam nilai raport. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem administrasi yang ada pada SMK Bhakti karya 1 Magelang masih manual dimana menyebabkan banyak sekali kesalahan dalam pengolahan datanya.
2. Beban kerja dari petugas tata usaha (TU) yang sangat berat dimana hanya ada 2 orang dengan beban kerja yang banyak dalam mengurus administrasi siswa yang mengakibatkan pekerjaan sering mengalami kendala dalam memasukan data dan kesulitan juga dialami dalam pencarian data serta menyita waktu lama dalam pembuatan laporan.
3. Siswa masih kesulitan dalam mencari informasi yang dibutuhkan karena sistem yang ada pada SMK Bhakti Karya 1 Magelang belum bisa diakses secara multiuser.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi. Hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam

organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan suatu informasi [1].

2.2. Administrasi Kesiswaan

Pengertian Administrasi kesiswaan adalah usaha dan kegiatan yang meliputi pengaturan tentang administrasi yang berkaitan dengan siswa dalam upaya mengembangkan potensi siswa. Administrasi bidang kesiswaan mencakup ruang lingkup pencatatan data dan pelaporan data-data siswa. Administrasi kesiswaan merupakan kegiatan administrasi pendidikan di sekolah yang berhubungan dengan kesiswaan yang berupa pengelolaan siswa dan alatnya. Tujuan administrasi kesiswaan adalah mengatur kegiatan-kegiatan peserta didik dari mulai masuk sampai lulus sekolah. pengaturan kegiatan peserta didik tersebut diarahkan pada peningkatan mutu kegiatan meliputi kegiatan belajar mengajar baik intra maupun ekstrakurikuler, sehingga memberikan kontribusi bagi pencapaian visi, misi, dan tujuan sekolah serta tujuan pendidikan secara keseluruhan [2].

2.3. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang akan dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO) [3].

Unified Model Language adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. Konsep dasar UML dapat dilihat pada Gambar 1.

Major Area	View	Diagrams	Main Concepts
structural	static view	class diagram	class, association, generalization, dependency, realization, interface
	use case view	use case diagram	use case, actor, association, extend, include, use case generalization
	implementation view	component diagram	component, interface, dependency, realization
	deployment view	deployment diagram	node, component, dependency, location
dynamic	state machine view	statechart diagram	state, event, transition, action
	activity view	activity diagram	state, activity, completion transition, fork, join
	interaction view	sequence diagram	interaction, object, message, activation
		collaboration diagram	collaboration, interaction, collaboration role, message
model management	model management view	class diagram	package, subsystem, model
extensibility	all	all	constraint, stereotype, tagged values

Gambar 1. Konsep Dasar UML

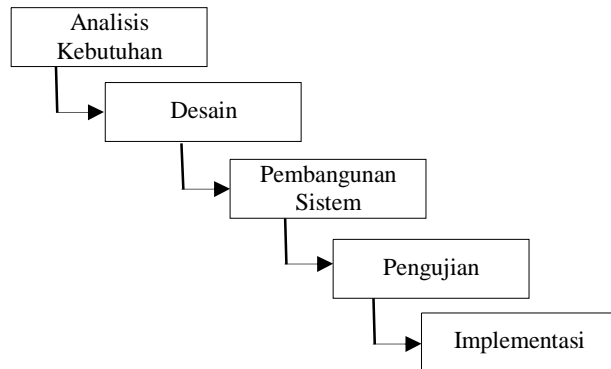
2.4. Analisa PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Dari analisis ini biasanya didapatkan beberapa masalah utama [4].

3. Metode Penelitian

3.1. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu OOAD cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Alur dari metode penelitian yang digunakan sebagai berikut [5]. Alur metodologi penelitian dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Alur metodologi penelitian

3.2. Tipe Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam pembuatan rekayasa perangkat lunak ini adalah deskriptif dan empiris. Penelitian deskriptif adalah proses pemecahan masalah dengan mencari subjek dan objek pada administrasi kesiswaan pada umumnya, sedangkan empiris artinya meneliti langsung peristiwa-peristiwa yang ada di lapangan.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Ada 3 Metode yang dilakukan, yaitu :

1. Metode Observasi, yaitu dengan mendatangi dan melakukan pengamatan secara langsung terhadap obyek penelitian secara cermat dan sistematis untuk mencari keterangan dan informasi yang dibutuhkan.
2. Metode Wawancara, yaitu dengan melakukan wawancara dan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pihak terkait, dalam penelitian ini pihak TU SMK Bhakti Karya 1 Magelang, untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan.
3. Metode Studi Pustaka, metode ini dilakukan sebagai referensi. Pustaka yang digunakan dapat berupa buku referensi, dokumen yang relevan dan sumber dari internet.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisa Sistem

Dalam penelitian ini penulis mendefinisikan masalah dengan menggunakan analisa PIECES yaitu

1. *Performance* (kinerja)

Kinerja pada sistem lama memerlukan waktu yang relatif lama, misalnya pencatatan data maupun pencarian data dan terjadi penumpukan pekerjaan. Dengan adanya sistem baru dengan memanfaatkan sistem terkomputerisasi diharapkan pengolahan data siswa menjadi lebih baik sehingga mampu memberikan informasi yang lebih berkualitas.

2. *Information* (Informasi)

Informasi yang diperoleh kurang maksimal, karena untuk mencari data masih bersifat manual dengan data yang belum terorganisir dengan baik yaitu dalam bentuk *worksheet-worksheet* dan penyimpanannya belum terpadu.

3. *Economi* (Ekonomi)

Penggunaan kertas, tinta dan alat tulis lainnya untuk pengolahan dan penyimpanan dokumen membutuhkan biaya yang tidak sedikit karena banyaknya data.

4. *Control* (Pengendalian)

Antisipasi terhadap keamanan data yaitu penggunaan kata sandi (password) belum diterapkan sehingga siapapun bisa membuka dan merubah data.

5. *Efficiency* (Efisiensi)

Sumberdaya yang digunakan lebih banyak karena masih melakukan dokumentasi manual yaitu terjadi pemborosan biaya, waktu, personil dan peralatan berupa kertas, terlebih jika terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan.

6. *Services* (Pelayanan)

Pada sistem lama terjadi keterlambatan pelayanan karena proses pencatatan dan pencarian data dilakukan secara manual dengan data yang belum terorganisir dengan baik sehingga membutuhkan waktu yang lama.

4.2. Perancangan Sistem Baru

Perancangan sistem informasi Administrasi Kesiswaan di SMK Bhakti Karya 1 Magelang dimaksudkan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada dalam sistem lama. Sasaran Sistem yang akan diterapkan :

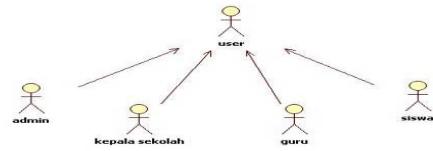
1. Informasi berjalan lebih cepat, tepat dan akurat.
2. Proses pencarian data siswa akan lebih mudah dari pada sistem manual yang telah ada sebelumnya.
3. Sistem dapat digunakan untuk pengelolaan nilai siswa, meliputi nilai ulangan harian, nilai tugas & PR, nilai MID Semester, dan nilai Semester, menampilkan laporan Daftar Nilai, menampilkan laporan LHBS.

4.3. Alur Sistem Administrasi Kesiswaan

Perancangan UML untuk membuat alur sistem administrasi kesiswaan adalah sebagai berikut :

1. Aktor Sistem.

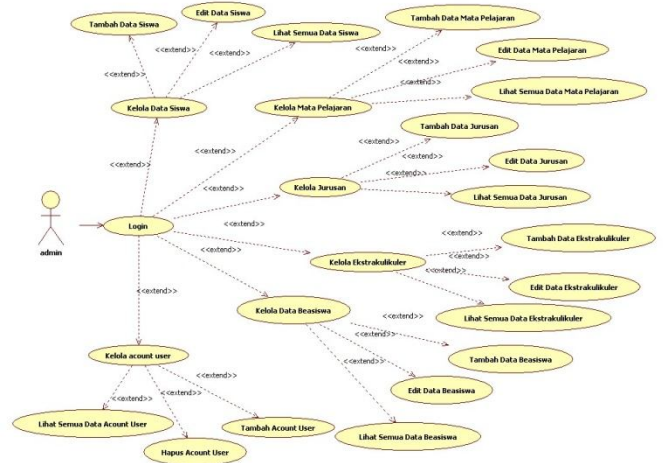
Aktor sistem adalah seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem. Dalam sistem ini, terdapat 4 aktor yang berperan penting yaitu admin, kepala sekolah, guru dan siswa. Aktor yang terlibat di dalam sistem dapat dilihat di Gambar 3.



Gambar 3. Aktor Sitem

2. Diagram *Use Case* Admin.

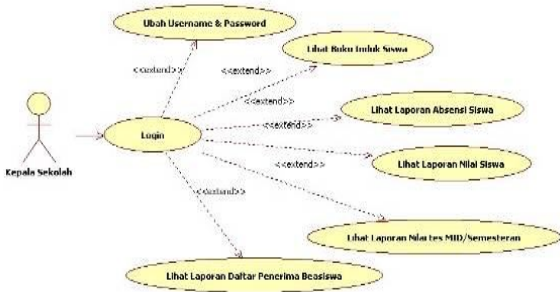
Admin adalah *user* yang memiliki hak akses penuh dalam sistem. Kegiatan yang bisa dilakukan oleh admin adalah mengelola data siswa (menambah dan mengedit data siswa), mengelola data mata Pelajaran (menambah, mengedit, dan menghapus daftar mata pelajaran), mengelola data jurusan (menambah, mengedit, dan menghapus data jurusan), mengelola data ekstrakurikuler (menambah, mengedit, dan menghapus data ekstrakurikuler), mengelola data beasiswa (menambah, mengedit, dan menghapus data beasiswa), mengelola account *user* (menambah, mengedit, dan menghapus *account user*). Diagram *Use Case* Admin dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram *Use Case* Admin

3. Diagram *Use Case*

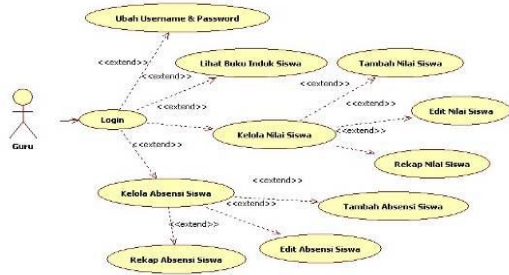
Kepala Sekolah. Kepala sekolah adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan sekolah secara keseluruhan. Kepala sekolah mendapatkan *username* serta *password* untuk mengakses halaman laporan – laporan meliputi Buku induk siswa, laporan absensi siswa, laporan nilai siswa, laporan nilai MID/Semester siswa, dan laporan daftar penerima beasiswa. Diagram *Use Case* Kepala Sekolah dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Use Case Kepala Sekolah

4. Diagram Use Case Guru.

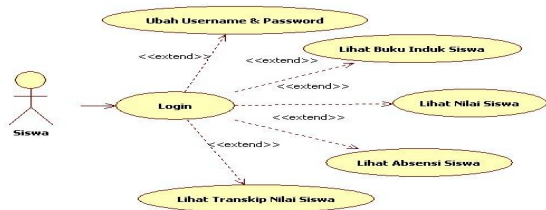
Di dalam sistem ini guru mendapatkan *username* serta *password* untuk dapat mengakses halaman Lihat buku induk siswa, mengelola absensi siswa (menambah, mengedit, membuat rekap absensi), mengelola nilai siswa (menambah, mengedit, membuat rekap nilai). Diagram Use Case Guru dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Use Case Guru

5. Diagram Use Case Siswa.

Siswa adalah terdiri dari proses belajar mengajar di sekolah (objek pendidikan di sekolah) yang berhak mendapatkan pelayanan, pengajaran, dan mendapatkan LHS. siswa yang sudah terdaftar akan mendapatkan *username* serta *password* untuk mengakses halaman buku induk siswa, melihat nilai siswa, melihat absensi siswa, dan melihat transkrip nilai siswa. Diagram Use Case Siswa dapat dilihat pada Gambar 7.



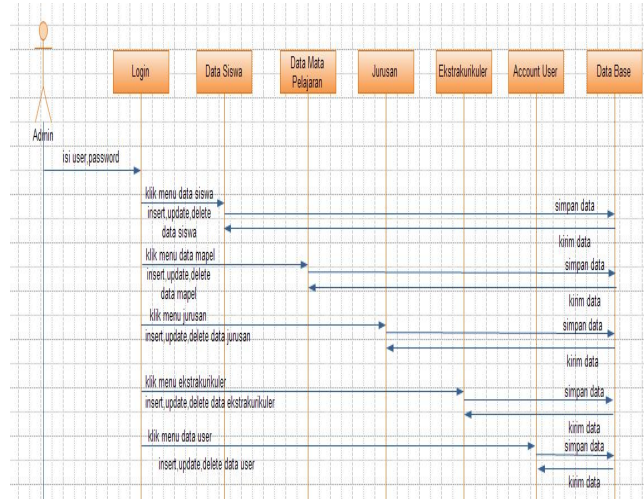
Gambar 7. Diagram Use Case Siswa

6. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri antar dimensi vertikal

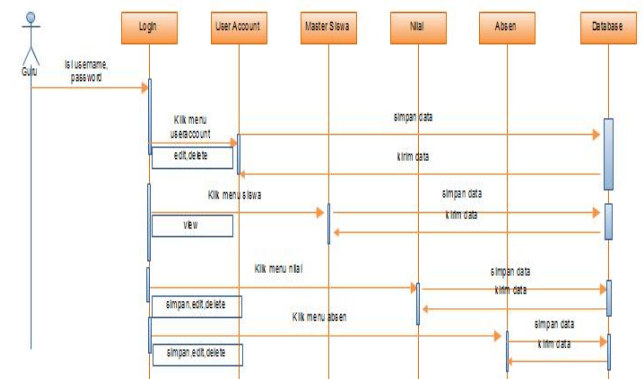
(waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence Diagram Admin dapat dilihat pada Gambar 8. Sequence Diagram Guru dapat dilihat pada Gambar 9. Sequence Diagram Kepala Sekolah dapat dilihat pada Gambar 10.

a. Sequence Diagram Admin



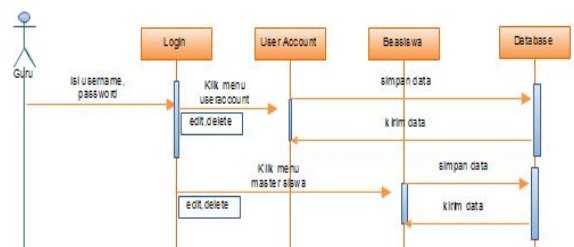
Gambar 8. Sequence Diagram Admin

b. Sequence Diagram Guru



Gambar 9. Sequence Diagram Guru

c. Diagram Sequence Kepala Sekolah



Gambar 10. Sequence Diagram Kepala Sekolah

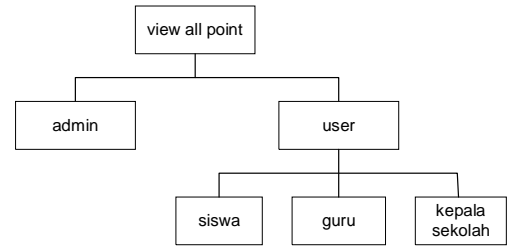
7. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan

desain berorientasi objek. *Class diagram* dari sistem dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Class Diagram



Gambar 13. Hierarki Viewpoint

4.4. Rencana Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah cara / pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan efisien dan efektivitas serta kemudahan operasional yang dijalankan oleh pemakai yang akan mengoperasikan aplikasi.

1. Tampilan Antarmuka Login

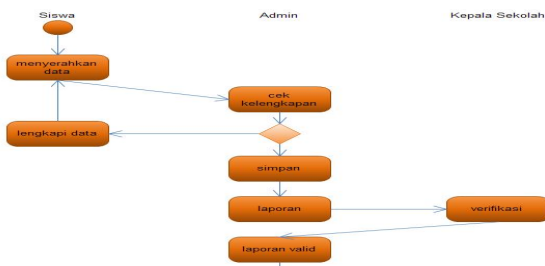
Antarmuka ini digunakan untuk masuk ke dalam form utama dan mengakses menu-menu yang ada. Jika pengguna belum melakukan login maka menu-menu yang ada tidak dapat diakses. Tampilan Antarmuka Login dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Antarmuka Login

8. Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity Diagram dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Activity Diagram

2. Tampilan Antarmuka Jurusan

Antarmuka ini digunakan untuk memasukkan jurusan atau program studi yang terdapat di SMK Bhakti Karya Magelang. Tampilan Antarmuka Jurusan dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Antarmuka Jurusan

3. Tampilan Antarmuka Mata Pelajaran

Antarmuka ini digunakan untuk memasukkan mata pelajaran yang terdapat di SMK Bhakti Karya Magelang. Tampilan Antarmuka Mata Pelajaran dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Tampilan Antarmuka Mata Pelajaran

9. Hierarki Viewpoint

Hierarki viewpoint dari Sistem Informasi Administrasi Siswa pada SMK Bhakti Karya Magelang dapat dilihat pada Gambar 13.

4. Tampilan Antarmuka Ruang Kelas

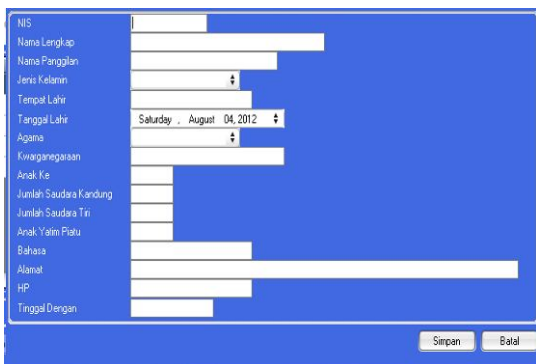
Antarmuka ini digunakan untuk memasukkan data ruang kelas yang terdapat di SMK Bhakti Karya Magelang. Tampilan Antarmuka Ruang Kelas dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Tampilan Antarmuka Ruang Kelas

5. Tampilan Antarmuka Data Siswa

Antarmuka ini digunakan untuk memasukkan data siswa. Tampilan Antarmuka Data Siswa dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Tampilan Antarmuka Data Siswa

6. Laporan Data Siswa

Data siswa yang telah dimasukkan ke dalam sistem akan menghasilkan keluaran berupa Laporan Data Siswa. Laporan Data Siswa dapat dilihat pada Gambar 19.

NIS	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Anak ke	Kandung	Tiri	YP	Telepon	Alamat
001	Alexander Graham Bell	Laki-laki	Magelang	12/02/1993 12:00:00	Katholik	1	2	0	0	081920575983	Magelang
002	Sumiyetun	Perempuan	Magelang	1/4/1993 12:00:00	Islam	2	5	0	0	085728658903	Magelang
003	Tin Fajarwati	Perempuan	Jakarta	4/7/1992 12:00:00	Islam	3	2	0	0	081338987678	Magelang
004	Endah Kusumaningrum	Perempuan	Sleman	1/20/1993 12:00:00	Islam	1	1	0	0	081568764234	Magelang

Gambar 19. Laporan Data Siswa

7. Laporan Nilai Per Mapel

Data nilai yang telah dimasukkan oleh guru mapel ke dalam sistem menghasilkan keluaran berupa Laporan Nilai Per Mapel. Laporan Nilai Per Mapel dapat dilihat pada Gambar 20.

Mata Pelajaran Bahasa Indonesia		
Induk	Nama Peserta	
6447	AFRILIYANA	8.10
6448	ALIF INDAH KUSUMAWATI	8.20
6449	ANA KUSWATI	7.90
6450	ANASTASYA WULAN F.B	7.90
6452	ASTIYAH	7.80
6453	AYU SETYOWATI	7.90
6455	CHOIRIYAH	8.10
6456	DAYU SANDITA NILA AFI	7.80
6457	DESITASARI	7.90
6459	DHINI MARGI UTAMI	8.30
6460	DIAN ERINA APRILLIA	7.90
6461	DINA RIYANTI	8.50
6462	DIYANTI	8.40
6463	DJUNA SARI	8.40
6464	DWI LESTARI	8.20
6465	DWI NASTUTIK	7.90
6466	EPI KURNIASIHI	8.30
6467	EKA WAHYUNINGTYAS	8.40
6468	EKI NUGRAHENI	8.60
6469	EMI ISNAENI	9.20
6470	ERNA SURYANINGSIH	7.90
6471	FETTY DYAH AYU TRIWARDANI	8.90
6472	IKA ANGGRAENI HASANAH	8.60
6473	HADI LISTIYO	7.80
6474	JERI DWI SUSANTI	8.40
6475	LILIK DWI HARYANI	8.20
6476	MELATI ARUM SASI	8.30
6477	MIFTACH NOOR ISTAFHAMI	8.30
6478	MUSRIYAH	8.20
6479	MUSTIKA ARI SETYOWATI	8.20

Gambar 20. Laporan Nilai Per Mapel

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem informasi administrasi dapat meminimumkan waktu dalam penginputan data administrasi kesiswaan.
2. Mempermudah dalam pencarian dan pembaharuan data, Meminimalkan kehilangan dan kerusakan data, Mengatasi ketidak-konsistenan atau duplikasi data, Menghasilkan laporan yang akurat.
3. Meningkatkan keamanan dengan membatasi hak akses bagi yang tidak berhak, serta mengefisienkan proses dengan menggunakan basis *multiuser*. Dimana Kepala sekolah, admin, guru, dan siswa dapat masuk kedalam sistem dalam waktu yang bersamaan.

5.2. Saran

Dari kesimpulan diatas, penulis memberikan sarani sebagai berikut:

1. Dalam pengalihan sistem yang lama ke sistem yang baru dilakukan secara bertahap/berdampingan dengan sistem yang lama supaya apabila terjadi kegagalan dalam sistem yang baru tidak menjadi kegagalan bagi keseluruhan sistem, masih ada sistem lama yang bisa digunakan.
2. Melakukan backup atau dokumentasi secara periodik sebagai cadangan data yang ada, dokumentasi dapat berupa laporan dalam bentuk cetakan kertas ataupun bentuk media lainnya.
3. Mencari sistem analis sistem informasi, untuk meningkatkan kinerja dan keakuratan dalam penyajian laporan serta membuat perencanaan untuk mengembangkan adminitrasi kesiswaan yang sudah ada saat ini.

Daftar Pustaka

- [1] Andi Kristanto. 2008. Perancangan sistem informasi dan aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- [2] <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2024168-administrasi-siswa>
- [3] Fowler, Martin. 2004. *UML Distilled 3th.*, Panduan singkat bahasa pemodelan object standar, Yogyakarta : ANDI
- [4] Hanif Al Fatta. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta : ANDI
- [5] Kahate, Atul. 2007. Object Oriented Analysis and Design. Delhi : Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited

Biodata Penulis

Astri Wuragil, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknik Informatika STMIK Bina Patria Magelang, lulus tahun 2005. Saat ini sebagai Staf Pengajar di SMA Negeri 5 Magelang dan Staf Pengajar Program Studi Teknik Informatika STMIK Bina Patria Magelang.

Wiwit Supriyanti, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, lulus tahun 2012. Saat ini sebagai Staf Pengajar program Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Yusuf Sutanto, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknik Surabaya (STTS), lulus tahun 2005. Saat ini sebagai Staf Pengajar program Manajemen Informatika STIE-AUB Surakarta.

