

Rancang Bangun Sistem Informasi Kredit Poin Siswa Dengan Metodologi Berorientasi Obyek

Studi Kasus : SMK Negeri 18 Jakarta

Anita Diana^{#1}, Adityo Pambudi^{#2}

[#]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260, Indonesia

¹anita.diana@budiluhur.ac.id

²adityopambudi@gmail.com

Abstract— Dalam menangani ketertiban siswa, sistem pencatatan kredit poin siswa yang masih manual, akan menyebabkan pengerjaannya kurang efisien, seperti lambatnya proses perhitungan poin, serta dokumentasi yang kurang baik, sehingga akan timbul masalah yang harus segera di atasi. Oleh sebab itu, melalui penulisan ini penulis bermaksud memberikan masukan dengan membuat rancangan sistem informasi kredit poin siswa dengan melakukan analisa terhadap kekurangan yang perlu diperbaharui dari sistem kredit poin siswa yang lama untuk kemudian memberikan solusi yang logis. Dalam hal ini mengambil studi kasus pada SMK NEGERI 18 Jakarta. Metodologi berorientasi objek dipercaya lebih fleksibel dan lebih mudah bila ada perubahan dalam programnya. *Object Oriented Program* ini lebih banyak digunakan dalam perekayasaan pengikat lunak dalam skala besar. Dan banyak pengguna OOP mengakui bahwa OOP lebih mudah dipelajari, baik untuk pemula daripada metode sebelumnya, dan OOP pendekatan OOP lebih mudah dikembangkan dan dijaga. Dengan sistem yang sudah terkomputerisasi maka pencatatan data lebih mudah dan menunjang kelancaran dalam perhitungan kredit poin siswa di sekolah. Selain itu memudahkan proses pencetakan laporan berdasarkan periode yang diinginkan sehingga dapat mengetahui informasi dengan mudah dan cepat dan kinerja staff lebih efektif dan efisien. Sistem ini dibuat dengan aplikasi Microsoft Visual Studio 2005 dengan basisdata Microsoft Access 2003.

Kata Kunci— Kredit Poin Siswa, Metodologi Berorientasi Obyek

Abstract— *In order to handle the student , the record system of credit points for student which are still done manually, will cause the process is less efficient , as the slow process of counting points , as well as the lack of good documentation , so there will be a problem that must be overcome . Therefore , through this paper the author wants to give suggestion to upcoming information system of credit points for the student , by analyzing the lack which are need to be updated from a system of credit points for students to provide a logical solution . In this regard a case study at SMK 18 Jakarta. Object -oriented methodology is trusted more flexible and more easily when there is a change in the program . Object Oriented program is more widely used in software engineering on a large scale . And acknowledge that OOP is easier to learn , both for novice than previous methods , and OOP approach is easier to developed and to maintained. With the computerized system makes the recording data much easier in the calculation of credit points students in the school. Also the process of printing a report based on a desired period so it can find information easily and quickly , and employee performance more effectively and efficiently. The system is made with Microsoft Visual Studio 2005 application with Microsoft Access 2003 database.*

Keywords— *students credit point, object oriented*

I. PENDAHULUAN

Selain untuk tempat belajar mengajar, sekolah juga berfungsi sebagai tempat berinteraksi. Sekolah juga diharapkan mampu memberi sarana dan prasarana yang menunjang bagi guru dan murid-murid sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan baik.

Sistem yang perlu diperbaharui adalah sistem informasi kredit poin siswa. Informasi kredit poin siswa ini sangat dibutuhkan oleh pihak sekolah yaitu kepala sekolah dan para guru. Bagi kepala sekolah dan para guru, informasi kredit poin sangat penting untuk menunjang ketertiban siswa , pengawasan dan pengendalian siswa di sekolah, yang mendukung dalam pengambilan keputusan manajemen sekolah terhadap siswa selanjutnya. Mengingat informasi kredit poin siswa begitu penting maka informasi tersebut harus dilaporkan dengan cepat, informatif dan tepat waktu. Tindak lanjut sekolah yang dilakukan dalam jumlah siswa

yang cukup banyak memang sulit dilakukan secara manual, karena terbatasnya tenaga kerja yang melakukan.

Oleh karena itu dalam proses Kredit poin Siswa terutama di SMK Negeri 18 Jakarta, perlu untuk dibuatkan suatu sistem informasi yang bisa mengubah proses pengolahan data yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi.

II. LANDASAN TEORI

A. Perancangan Sistem Informasi

Jeffrey et. All mendefinisikan “Perancangan sistem merupakan penentuan kebutuhan dan solusi dasar komputer, model sistem, dan teknik implementasi yang digunakan” [1].

Naiburg Mendefinisikan “UML (*Unified Modeling Language*) merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis, alur kerja fungsi, urutan query, perancangan aplikasi, perancangan database, dan arsitektur sistem”. Pada

dasarnya *UML* tidak berdasarkan pada bahasa pemrograman tertentu, dan dalam pengembangan aplikasinya dibuat dengan menggunakan konsep pemrograman berorientasi obyek atau *OOP (Object Oriented Programming)* [2].

Pada buku yang dikarang oleh Lonnie D. Bentley dan Jeffrey L. Whitten [1] mengungkapkan “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”. Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu:

- 1) *Akurat*, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
- 2) *Tepat Waktu*, berarti informasi yang diterima tidak boleh terlambat. Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dapat menimbulkan kesalahan dalam tindakan yang diambil.
- 3) *Relevan*, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya karena relevansi sistem informasi untuk tiap-tiap orang berbeda.

John W. Satzinger mendefinisikan sistem informasi sebagai berikut : “Kumpulan dari beberapa bagian yang saling berhubungan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan, sebagai hasil dari informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bisnis” [3].

Tujuan dari Sistem Informasi yaitu menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan, dan menyajikan sinergi organisasi pada proses.

UML didefinisikan oleh penulis lain sebagai “*Unified Modeling Language (UML)* merupakan metode yang luas digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan desain perangkat lunak sebuah sistem.” [4]. Hal ini disebabkan karena *UML* menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembangan sistem untuk membuat blue print dalam bentuk baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif.

Turban mengungkapkan “Basis data merupakan sekelompok logis file – file yang saling berhubungan dan berfungsi untuk menyimpan data”[5].

Analisa dan perancangan berorientasi obyek menurut Lonnie dan Whitten adalah suatu koleksi atau kumpulan dari pengembangan sebuah sistem yang menggunakan teknologi berorientasi obyek untuk membangun suatu sistem serta perangkat lunaknya. Tujuan dari analisa berorientasi obyek yaitu menentukan kebutuhan pemakai secara akurat [1].

Visual Basic.NET adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh perusahaan *Microsoft*. *Visual Basic.NET* merupakan pengembangan dari versi sebelumnya, yaitu *Visual Basic 6.0*, yang memiliki karakteristik mudah untuk dipahami, namun handal dalam mengikuti tren teknologi perangkat

lunak. Perbedaan mendasar antara *Visual Basic.NET* dengan versi-versi sebelumnya adalah kemampuan *OOP (Object Oriented Programming)* yang telah ditanamkan pada *Visual Basic.NET*. saat ini *Visual Basic.NET* telah dikolaborasikan dengan beberapa jenis aplikasi, seperti aplikasi *desktop* dan aplikasi berbasis *web* [6].

B. Teori Pendukung

Pengertian Sistem Kredit Poin Siswa Menurut Sri Inayah Muliasih menjelaskan sistem kredit poin siswa Sebagai berikut :

“Pengurangan dan penambahan poin yang dikenakan kepada siswa atas pelanggaran dan prestasi yang dilakukan siswa terhadap tata tertib yang ditetapkan oleh sekolah. Tujuannya adalah demi terjaganya susunan kondusif di lingkungan sekolah dan kenyamanan proses belajar mengajar siswa” [7].

Untuk meningkatkan mutu dan kedisiplinan siswa siswa disekolah, sistem kredit poin siswa sangat efektif dalam proses penerapan belajar mengajar demi terjaganya susunan kondusif di lingkungan sekolah dan kenyamanan proses belajar mengajar siswa di sekolah.

Untuk mendukung kelancaran sistem kredit poin siswa, perlu dibuat suatu sistem yang dapat memberikan pelayanan dan kemudahan proses kegiatan pencatatan kredit poin siswa yang dilakukan bagian guru yang telah ditentukan.

Adapun tujuan sistem kredit poin adalah sebagai berikut :

- Memberi kemudahan dan memperlancar arus sistem kredit poin siswa.
- Memberikan kemudahan dalam hal pelayanan serta mampu memberikan informasi yang cepat dan akurat kepada siswa. Membantu kelancaran proses belajar mengajar.
- Sebagai alat bantu bagi pihak sekolah dalam mengawasi pelaksanaan sistem poin siswa.

III. BAHASAN MASALAH

A. Masalah

Masalah yang sering ditemui dalam kredit poin pelanggaran siswa, antara lain :

- 1) Mengalami kesulitan dalam pencarian data, karena data yang disimpan masih menggunakan sistem manual dengan mengandalkan pencatatan-pencatatan yang sudah ada.
- 2) Adanya kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan dan penulisan atas kredit poin yang terjadi.
- 3) Membutuhkan waktu lama dalam proses pembuatan laporan, karena adanya penyusunan-penyusunan dan penjumlahan-penjumlahan terlebih dahulu.

B. Batasan Masalah

Dalam memusatkan masalah yang ada dan agar tidak menyimpang dari pokok pembahasan maka pada perancangan sistem ini batasan-batasan masalah nya hanya akan membahas kredit poin siswa yang terdiri dari proses pencatatan poin

pelanggaran, pencatatan poin tambahan, mendapatkan surat panggilan, surat pernyataan, dan sampai mendapatkan surat keluar dari sekolah.

C. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan penulisan ini adalah untuk memudahkan proses pengolahan data dalam pencatatan kredit poin siswa, dengan sistem yang terkomputerisasi yang diterapkan secara baik dan benar diharapkan dapat menambah bobot informasi yang disajikan secara cepat, tepat, dan akurat serta mampu memperkecil faktor *human error* dan memudahkan dalam mengontrol data masukan dan keluaran dalam penyajian informasi tentang keadaan kredit poin siswa sehingga dapat dilakukan dengan cepat.

D. Metode Penelitian

Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan beberapa pendekatan, antara lain :

1) Metode Pengumpulan Data

Metoda pengumpulan data ini dilakukan dengan mencari jawaban ataupun untuk memenuhi kebutuhan ini,ada berbagai cara yang dilakukan dalam metoda ini, antara lain :

- a) Wawancara (*Interview*), dilakukan dengan proses tanya jawab terhadap pihak-pihak yang secara langsung terkait dengan sistem, untuk mempelajari sistem berjalan untuk menganalisa data, berkas dan prosedur berjalan dalam sistem.
- b) Pengamatan Lapangan, Melakukan riset langsung ke lapangan (*observasi*) sistem berjalan, untuk lebih mendetail dan mengerti prosedur yang dilakukan dalam sistem.
- c) Studi Perpustakaan, Menggunakan berbagai referensi yang dibutuhkan, baik berupa buku pengetahuan, buku-buku pendukung maupun berbagai dokumen yang dapat dijadikan referensi pendukung dalam pengembangan sistem. Dokumentasi, metode penelitian dengan cara mengumpulkan data dan form yang berkaitan dengan sistem yang sedang di analisa.

2) Metoda Analisa Sistem dan Perancangan Sistem.

Analisa dan perancangan sistem menggunakan metodologi berorientasi obyek. Adapun hal-hal yang dilakukan pada analisa dan perancangan sistem adalah:

- a) Pemodelan aktifitas kerja sistem berjalan.
Aktifitas dalam sebuah proses bisnis yang Pemodelan menggunakan *Activity Diagram* yang menggambarkan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh masing-masing pihak yang terlibat dalam sistem yang berjalan. Dalam pemodelan terhadap sistem yang bejalan, kebutuhan interaksi pengguna dan kegiatan yang harus dilakukan sistem dimodelkan dengan *use case diagram*
- b) Perancangan sistem
Dalam perancangan sistem, perancangan basis data menggunakan piranti diagram ER (*entry-relationship*) yang kemudian ditransformasikan ke LRS (*Logical record structure*). Sebagai dasar penentuan spesifikasi basis data.

Sebagai pedoman pemrograman, dirancang *sequence diagram*, *class diagram* untuk masing-masing *use-case*.

IV. ANALISA DATA

A. Rancangan Basis Data

Urutan Kegiatan dalam merancang basis data sebagaimana disajikan dibawah ini adalah :

1) Use Case Diagram

a) Use case diagram Master

Dalam fungsi Master, Staff admin dapat melakukan entry data Siswa, entry data Jenis Pelanggaran, entry data Jenis Penghargaan, entry data guru.

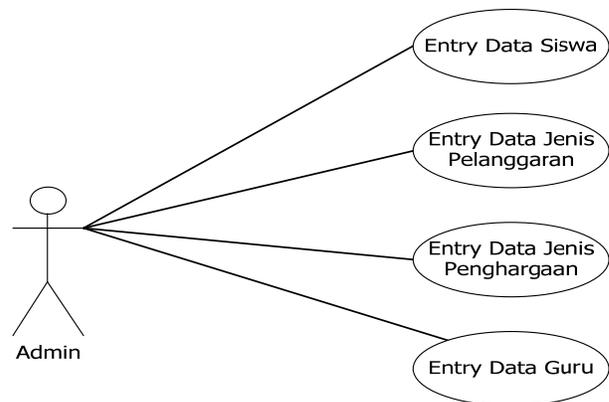
b) Use case diagram Transaksi

Dalam fungsi Transaksi, Staff admin dapat melakukan kegiatan Cetak Bukti Pelanggaran, Cetak Bukti penghargaan, Cetak surat pernyataan

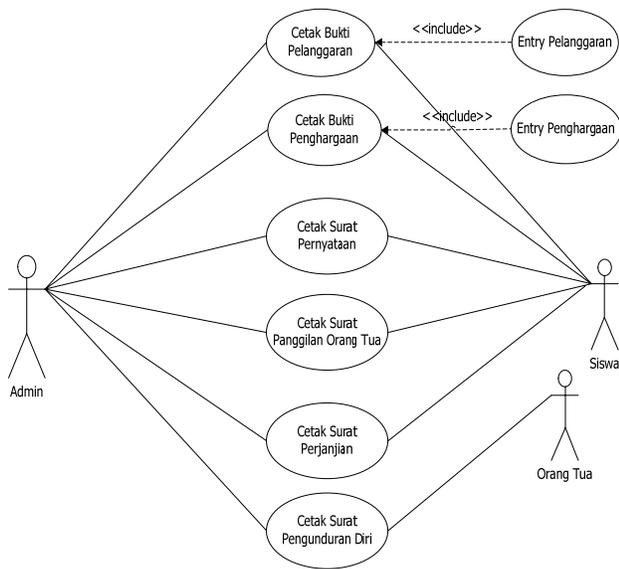
c) Use case diagram Cetak

Dalam fungsi Cetak, Staff admin dapat melakukan semua cetak Laporan yang terdiri dari cetak Laporan Pelanggaran, Laporan Penghargaan, Laporan Pemanggilan Siswa, Cetak Laporan Bukti Panggilan orang tua.

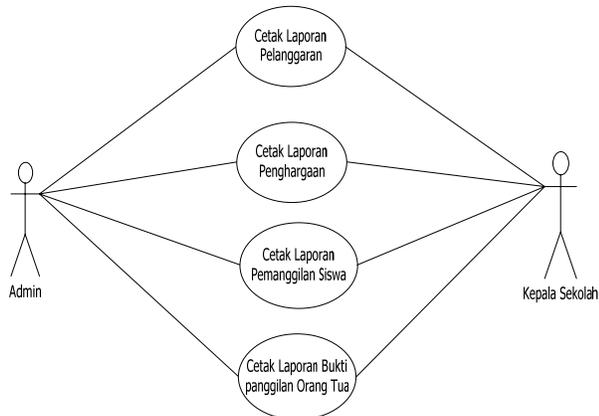
Penggambaran use case diagram dapat dilihat dibawah ini:



Gbr 1. Use Case Diagram Master



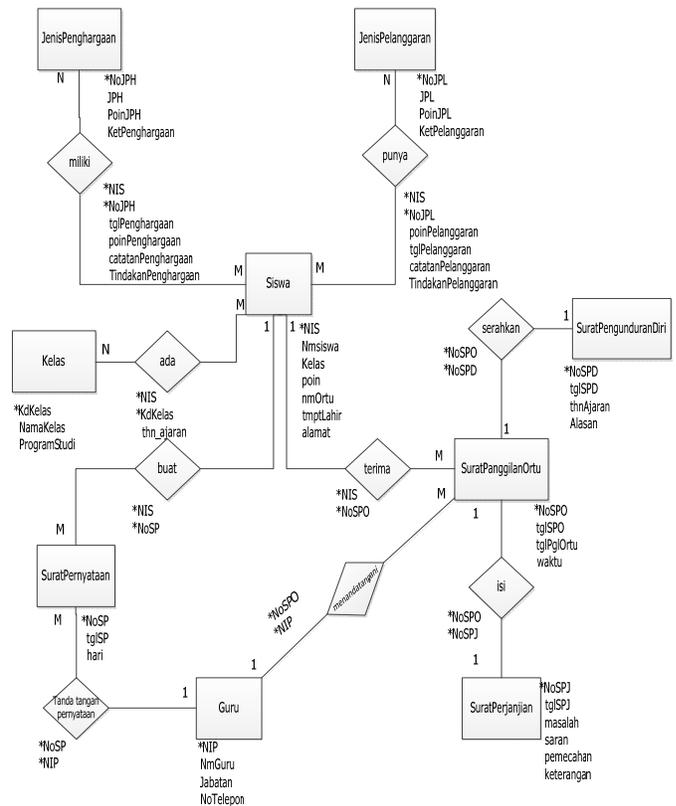
Gbr 2. Use Case Diagram Transaksi



Gbr 3. Use Case Diagram Cetak Laporan

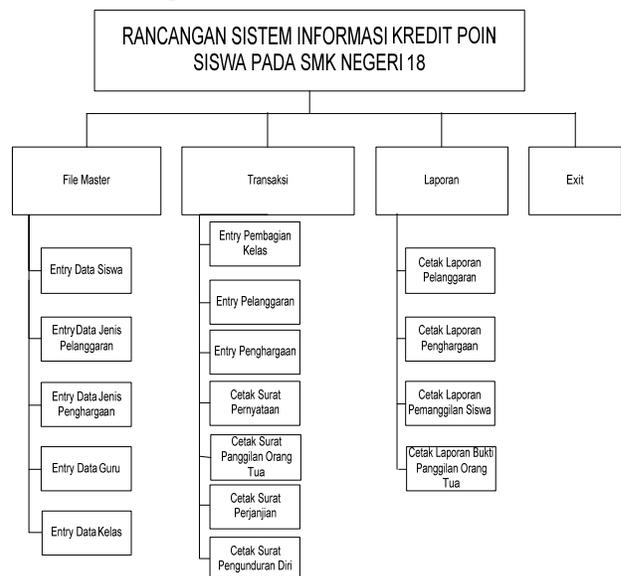
2) ER-Diagram

Digunakan untuk menyatakan entitas – entitas dalam cakupan sistem yang dibuat dan hubungan yang ada diantaranya. ER-Diagram pada sistem yang dirancang sangat mempengaruhi bagaimana database yang akan dibentuk.



Gbr 4. Pemodelan Data Konseptual (ER Diagram tanpa metode)

B. Struktur Tampilan



Gbr 5. Struktur Tampilan

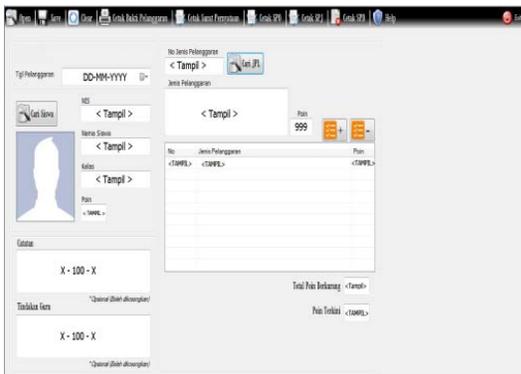
C. Rancangan Layar



Gbr 6. Rancangan Layar Menu Utama



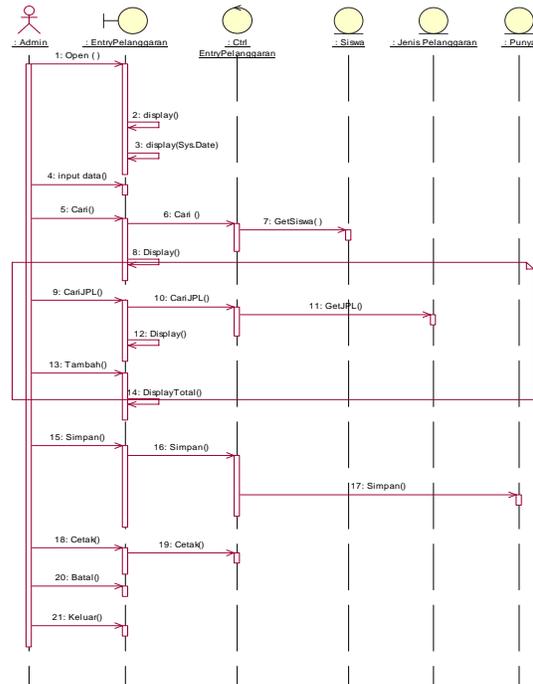
Gbr 7. Rancangan Layar Entry Siswa



Gbr 8. Rancangan Layar Entry Pelanggaran



Gbr 9. Rancangan Layar Cetak Laporan Pelanggaran



Gbr 10. Sequence Diagram Entry Pelanggaran

V. PENUTUP

Setelah melakukan analisa dan membuat rancangan sistem, bisa ditarik beberapa kesimpulan dan saran yang diberikan sebagai bagian akhir atau penutup dari penelitian ini.

A. Kesimpulan

Dari pembahasan yang sudah diuraikan maka penulis mencoba membuat kesimpulan, dengan adanya sistem informasi kredit poin siswa, maka :

- 1) Dengan sistem yang telah terkomputerisasi dapat menghasilkan pelayanan yang lebih baik untuk pelanggan.
- 2) Penggunaan sistem yang telah terkomputerisasi dapat membantu SMK Negeri 18 ini dalam mempercepat proses-proses pengolahan data, pembuatan laporan, sehingga kekurangan sistem yang lama dapat teratasi.
- 3) Dengan adanya sistem yang telah terkomputerisasi, dapat menghindari adanya kerangkapan data.
- 4) Informasi yang disajikan akan menjadi akurat dan akan sangat membantu dalam hal pengambilan keputusan.
- 5) Sistem yang telah terkomputerisasi dapat mengurangi kesalahan yang sering terjadi karena faktor kesalahan ataupun kelalaian manusia.

- 6) Sistem terkomputerisasi dapat memberikan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat dibandingkan sistem lama yang masih manual.

B. Saran

Dari hasil kesimpulan yang penulis utarakan diatas maka penulis mencoba memberikan saran-saran antara lain adalah :

- 1) Perlu adanya personil yang terlatih dan bertanggung jawab yang memelihara dan mengembangkan sistem sehingga sistem dapat dioperasikan.
- 2) Data dari sistem berjalan sebaiknya di *backup* agar ketika ada masalah, data yang ada tidak hilang.
- 3) Perlu adanya pemeliharaan sistem, sehingga apabila ada perubahan atau aturan baru dalam sistem informasi kredit poin siswa dapat mudah dikembangkan sesuai kebutuhan.
- 4) Perlu juga ada pengevaluasian dan pengontrolan terhadap sistem yang telah terkomputerisasi, sehingga dapat diketahui kualitas sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Whitten, Jeffery L., Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman, System Analysis and Design Methods. 6th ed. New York :McGraw – Hill, 2004
- [2] Nailburg, 2002..Naiburg, Eric J., dan Robert A. Maksimchuck. UML For Database Design. Boston : Addison-Wesley, 2002
- [3] Jhon W.Satzinger., Robert B.Jackson. Stephen D.Burd. System Analys and Design in a Changing Word, fourth edition, New York : Thomson Course Technology, 2007
- [4] Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2012). System Analysis and Design (9th). Massachussets: Course Technology
- [5] Turban Efraim, R. Kelly Rainer Jr, Richard E. Potter. Introduction Information Technology 3 th Jakarta : Penerbit Salemba Infotek, 2006.
- [6] Sibero, Alexander F.K, Dasar-dasar Visual Basic.NET. Yogyakarta : Mediakom, 2010
- [7] Muliasih, Sri Inayah, *Efektivitas sistem akumulasi kredit poin bukti pelanggaran terhadap kedisiplinan mematuhi tata tertib di kelas IV MI Nurul Salam*. Other thesis, STAIN PEKALONGAN, 2004.