

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI UJI COBA UJIAN NASIONAL BERBASIS WEB PADA SMPK 5 BPK PENABUR JAKARTA

Dwi Yoni Pamungkas, Jenih

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Respati Indonesia
Jl. Bambu Apus No.3 Cipayung Jakarta Timur 13890
Email : dwipamungkas74@gmail.com, jenih.urindo@yahoo.com

ABSTRAK

Pada saat ini, program aplikasi berbasis web sangat diminati oleh berbagai kalangan. Termasuk di dunia pendidikan, khususnya di lembaga yang belum menggunakan teknologi terutama pada teknologi informasi dan telekomunikasi. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, penulis merancang sebuah aplikasi Uji Coba Ujian Nasional (ucun) dengan menggunakan pemrograman PHP, dan MySQL sebagai databaseny, yang dapat dimanfaatkan di *institusi* pendidikan untuk mengubah ujian *konvensional* yang sedang berjalan saat ini. Aplikasi Uji Coba Ujian Nasioanl (ucun) ini diharapkan dapat mengurangi kendala dalam kegiatan ujian. Seperti misalnya, ketidak *efektifan* dari kertas pada soal ujian, koreksi jawaban yang kadang kala terjadi kesalahan atau dapat membebani tugas sang pengajar karena ada kesibukan di luar jam kerja ataupun karena sakit dan sebagainya. Aplikasi Uji Coba Ujian Nasioanl (ucun) dapat digunakan sebagai *alternatif* dalam pelaksanaan ujian dalam bidang pendidikan. Berdasarkan kebutuhan untuk menjadi suatu *alternatif* lain yang dapat digunakan sebagai sarana pelaksanaan ujian di lembaga pendidikan khususnya di lingkungan SMPK 5 BPK Penabur Jakarta. Aplikasi Uji Coba Ujian Nasioanl (ucun) ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan MySQL sebagai aplikasi pengolahan databaseny.

Kata Kunci : Perancangan, alternatif, konvensional, database.

I. PENDAHULUAN

Evaluasi hasil belajar dalam dunia pendidikan dilakukan terhadap anak didik untuk mengetahui tingkat kemampuan atau keberhasilan selama menjalani proses pendidikan, proses *evaluasi* hasil belajar dilakukan melalui pengamatan langsung oleh guru yang terlibat dalam proses pendidikan terhadap siswa dan dilakukan penilaian melalui sesuatu tes atau disebut juga Ujian. Ujian atau tes ini dilakukan secara berkala atau rentang waktu tertentu selama masa pendidikan. Pada lembaga pendidikan kegiatan Ujian dilakukan dengan dua cara, baik secara tertulis maupun secara praktek, termasuk juga SMPK

5 BPK Penabur Jakarta dalam satu semester minimal dilakukan dua kali tes atau Ujian yaitu Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester.

Untuk mempersiapkan siswa kelas 9 SMPK 5 BPK Penabur Jakarta memperoleh nilai Ujian Nasional yang maksimal, maka dilaksanakan kegiatan Uji Coba Ujian Nasional (UCUN). Kegiatan tes Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) ini bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik atau yang lebih dikenal dengan istilah *try out* diselenggarakan oleh tim Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP). Hasil Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) tersebut diharapkan mampu memprediksi nilai Ujian Nasional (UN). Di samping itu,

dengan kegiatan Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) diharapkan siswa dapat memperoleh gambaran tentang bentuk, jenis, dan materi soal Ujian Nasional (UN) yang akan ditempuhnya. Mata pelajaran yang diikutsertakan yakni : Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris, dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Berdasarkan pelaksanaan untuk menghadapi Ujian Nasional (UN) tersebut timbulah sebuah pemikiran, bagaimana caranya membuat proses pelaksanaan Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) berbasis web lebih mudah dan lebih efisien, bermanfaat bagi guru dan siswa dengan memanfaatkan kemajuan teknologi komputer dengan memaksimalkan ketersediaan sarana dan prasarana yang ada di SMPK 5 BPK Penabur Jakarta yang sudah memiliki laboratorium komputer yang memadai, dimana laboratorium komputer memiliki sekitar 40 *unit* komputer. Sistem Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) berbasis web akan menyajikan nilai atau skor yang dapat dilihat langsung setelah siswa selesai menyelesaikan Ujian.

II. METODE PENELITIAN

Sebelum melakukan perancangan sistem informasi yang baru, maka dilakukan analisis sistem terlebih dahulu untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai kelebihan dan kekurangan sistem yang sedang berjalan

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pada Perancangan Aplikasi Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) SMP 5 BPK Penabur Jakarta, metode pengembangan sistem mengacu pada model *waterfall* atau yang sering disebut juga dengan model air terjun. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

Sedangkan tahapan-tahapan dalam model proses *waterfall* yang digunakan

untuk menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Sistem Engineering*
Pada tahap ini, penulis memulai pekerjaan dengan mendefinisikan dan mengumpulkan semua bahan-bahan seperti teori-teori yang di butuhkan dalam membentuk suatu informasi yang akan digunakan pada tahapan selanjutnya.
2. *Analys*
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dari *software* yang akan dirancang dan dibuat, meliputi analisis fungsi/proses yang dibutuhkan, analisis *output*, analisis *input*, dan analisis kebutuhan.
3. *Design*
Pada tahap ini, dilakukan perancangan *software* yang bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya di kerjakan oleh *software* dan bagaimana tampilannya, meliputi rancangan *output*, rancangan *input*, rancangan struktur data yang digunakan, rancangan struktur *software* dan rancangan algoritma *software*. Tahapan ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan dan arsitektur *software* secara keseluruhan.
4. *Coding*
Pada tahap ini, dilakukan proses *coding* atau pembuatan *software*. Pembuatan *software* dipecah menjadi beberapa modul yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan untuk mengetahui apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.
5. *Testing*
Dalam tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang telah di buat dan dilakukan pengujian atau *testing*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui

apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan apakah masih terdapat kesalahan atau tidak.

6. *Maintenance*

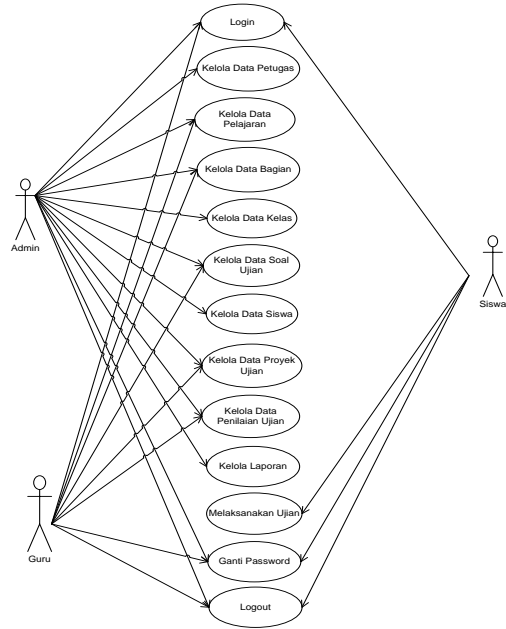
Tahap ini merupakan tahapan akhir dalam model *waterfall software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan (*Maintenance*). Pemeliharaan ini termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan Implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

2.2 Pemodelan Sistem Usulan

Untuk menganalisa sistem yang diusulkan, pada penelitian ini menggunakan program Microsoft Office Visio 2007 dan StarUML untuk menggambarkan Use Case Diagram, Clas Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.

a. Use Case Diagram Sistem Usulan

Diagram use case ini digunakan untuk menggambarkan pengguna aplikasi dan perilaku pengguna terhadap aplikasi. Pada sistem ini, pengguna aplikasi terdiri dari siswa, petugas, dan admin. Siswa sebagai pengguna sistem sedangkan petugas dan admin sebagai pengelola sistem. Gambar 1 menunjukkan use case diagram yang diusulkan.

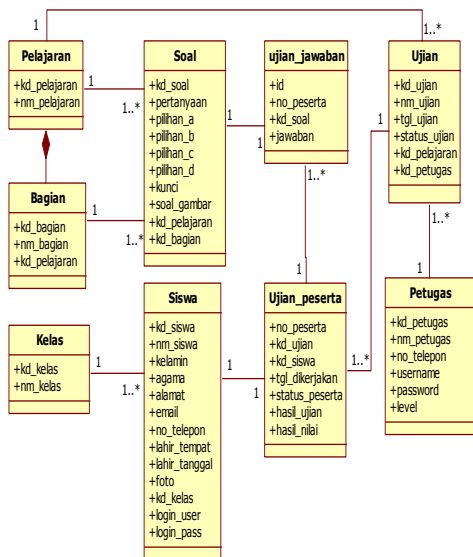


Gambar 1
Use Case Diagram Yang Diusulkan

b. Clas Diagram Sistem Usulan

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Diagram kelas merupakan suatu diagram yang menggambarkan atau memvisualisasikan struktur sistem dari kelas-kelas serta hubungannya. Diagram kelas ini juga menampilkan interaksi dalam kelas-kelas tersebut, atribut apa yang dimiliki atau operasi/metode apa yang dimiliki kelas itu.

Berikut Gambar 2 menunjukkan *Class Diagram* dari sistem Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) yang diusulkan.



Gambar 2

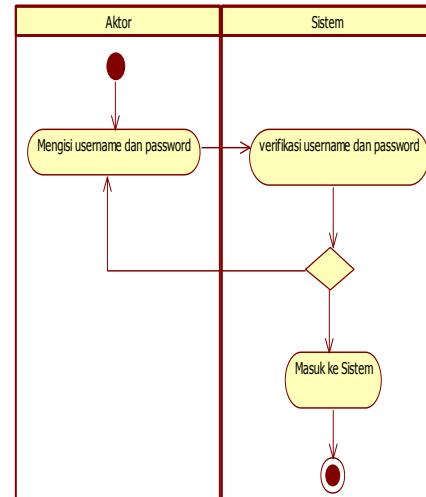
Class Diagram Yang Diusulkan

c. Activity Diagram Sistem Usulan

Activity diagram adalah teknik untuk mendiskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity Diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa.

1. Activity Diagram Login

Aktor melakukan login, lalu sistem akan memverifikasi *username* dan *password* yang dimasukan oleh aktor (admin dan siswa). Jika *username* dan *password* salah maka sistem meminta login ulang dan jika aktor berhasil maka aktor bisa masuk ke sistem. Gambar 3 menunjukkan activity diagram login yang diusulkan.

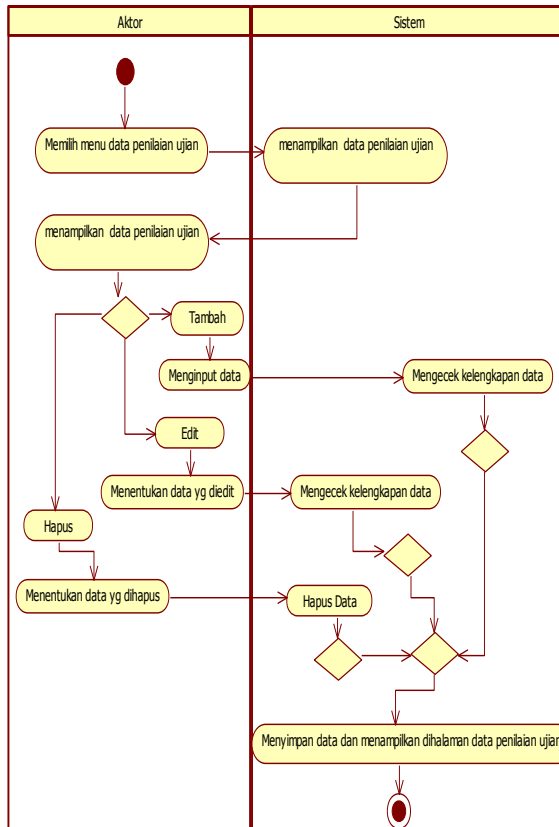


Gambar 3
Activity Diagram
Login Yang Diusulkan

2. Activity Diagram Kelola Data Penilaian Ujian

Admin

melakukan pengolahan data penilaian ujian seperti tambah, edit dan hapus data. Untuk lebih jelasnya, Gambar 4 menunjukkan activity diagram kelola data penilaian ujian.



Gambar 4
Activity Diagram kelola Penilaian Ujian Yang Diusulkan

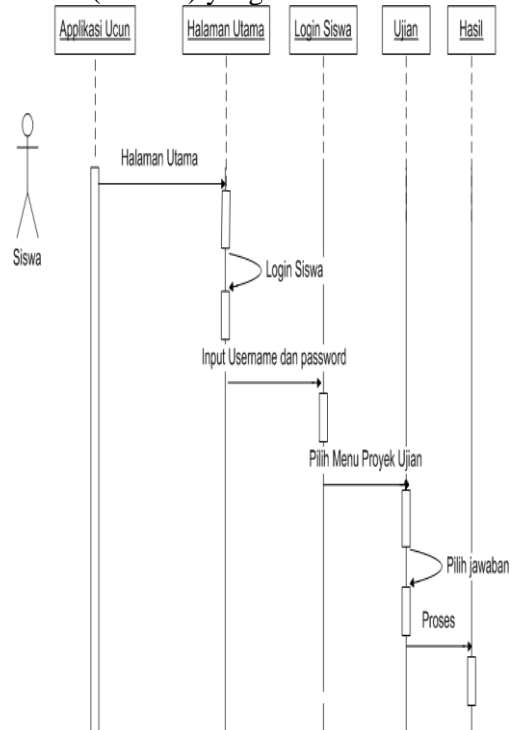
d. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan urutan-urutan kejadian atau proses yang terjadi pada sistem. Berikut adalah *sequence* diagram dari sistem Uji Coba Ujian Nasional (UCUN).

1. *Sequence* Diagram Siswa Melaksanakan Ujian

Sequence diagram ini adalah proses user siswa untuk melakukan ujian, dimana user siswa akan diminta untuk memasukkan *username* dan *password* kedalam form login user siswa. Jika proses *login* selesai maka user dapat memilih menu proyek ujian untuk masuk ke form utama ujian. Proses selanjutnya user siswa dapat langsung mengerjakan ujian dan

memilih jawaban yang menurut siswa benar dan setelah ujian selesai, data dikirim ke sistem untuk diproses dan hasil ujian akan ditampilkan. Gambar 5 Menunjukkan *sequence* diagram Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) yang diusulkan.

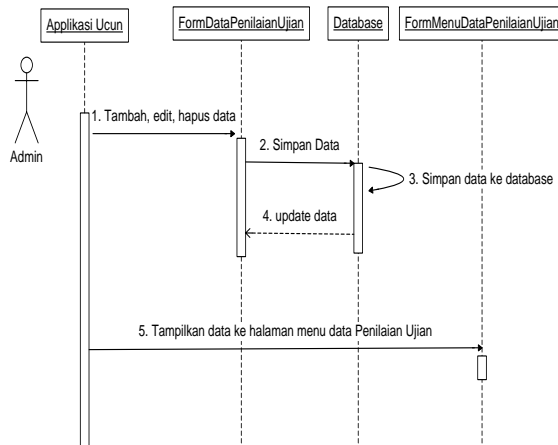


Gambar 5
Sequence Diagram Uji Coba Ujian Nasional

2. *Sequence* Diagram Admin Kelola data Penilaian Ujian

Pada *sequence* diagram kelola data penilaian ujian ini dijelaskan bahwa seorang admin dapat melakukan pengolahan data seperti menambah, mengedit dan menghapus data, kemudian data akan tersimpan di dalam database, setelah data tersimpan di dalam database maka admin dapat melakukan *update* data. kemudian *sistem* akan menampilkan data ke halaman menu data penilaian ujian. Gambar 6 Menunjukkan

sequence diagram data penilaian ujian.



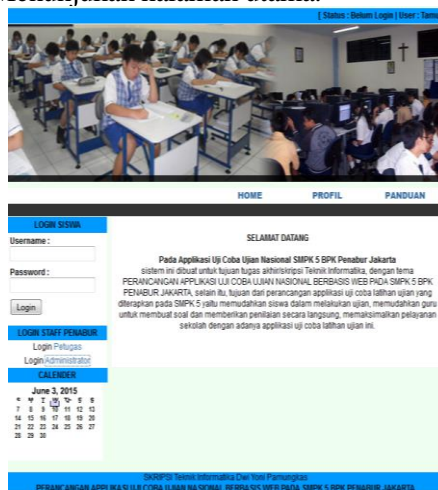
Gambar 6
Sequence Diagram Admin Kelola Penilaian Ujian

III. HASIL DAN PEMAHASAN

Tampilan aplikasi merupakan penerapan hasil dari perancangan dan proses pembangunan program sistem Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) pada SMPK 5 BPK Penabur Jakarta.

3.1. Tampilan Halaman Utama

Berikut adalah tampilan halaman utama ketika aplikasi dijalankan. Gambar 7 Menunjukkan halaman utama.



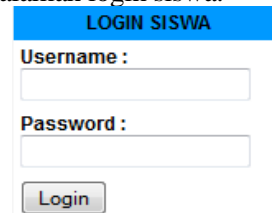
Gambar 7
Halaman Utama
Pada gambar 6.1 di atas

merupakan halaman utama aplikasi Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) berbasis web ketika dijalankan. Pada halaman ini, terlihat bahwa menu-menu yang diakses adalah home, profil, dan panduan.

3.2 Tampilan Halaman Siswa

1. Halaman siswa

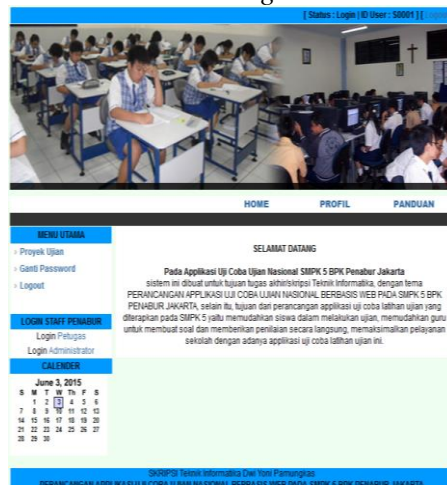
Ketika siswa memasuki halaman utama, siswa dapat melakukan login terlebih dahulu sebelum melakukan Ujian. Gambar 9 menunjukkan tampilan Halaman login siswa.



Gambar 8

Halaman login Siswa

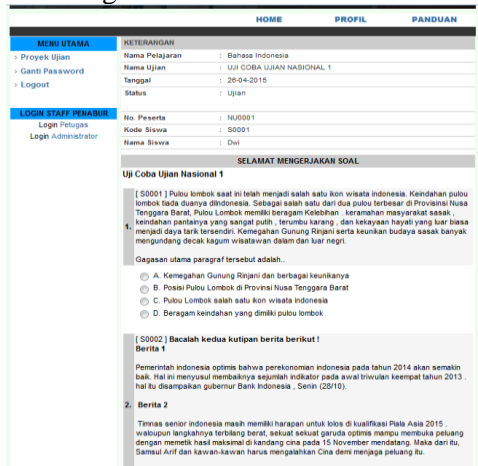
Jika siswa telah berhasil masuk dengan menginputkan *username* dan *password* dengan benar, maka siswa bisa masuk ke halaman siswa dan bisa membuka menu proyek Ujian, ganti *password*, dan *logout*. Gambar 9 menunjukkan halaman siswa setelah melakukan *login*.



Gambar 9
Halaman Siswa

Pada halaman data proyek ujian, siswa dapat melakukan ujian. Untuk lebih

jelasan, tampilan halaman proyek ujian dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini:

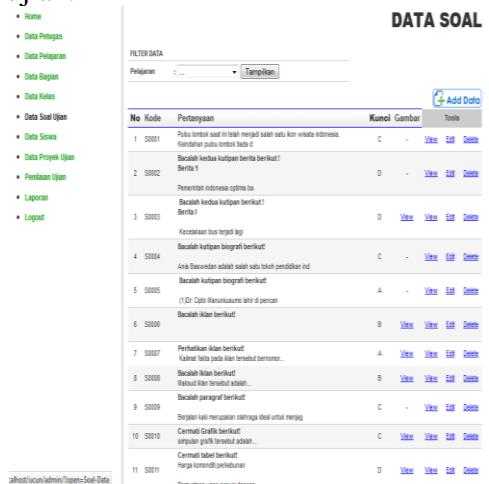


Gambar 10
Halaman Proyek Ujian

Pada gambar 10 diatas merupakan halaman ketika menu proyek ujian dipilih. Semua soal yang ada akan ditampilkan secara random.

3.3 Halaman Data Penilaian Ujian

Jika admin ingin melihat hasil nilai, maka admin harus mengklik tombol penilaian dengan memilih *tools* penilaian pada kolom *tools* didalam tabel. Dan admin juga bisa melakukan pencetakan hasil ujian. Gambar 11 Menunjukkan halaman penilaian hasil ujian.



Gambar 11
Halaman Penilaian Hasil Ujian

IV. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan aplikasi Uji Coba Ujian Nasional (ucun) berbasis web pada SMPK 5 BPK Penabur Jakarta sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan dalam melaksanakan ujian, sehingga pihak sekolah dapat mengetahui secara langsung hasil ujian siswa lulus atau gagal dalam melaksanakan ujian.
2. Dengan adanya aplikasi Uji Coba Ujian Nasional (UCUN) ini pemeriksaan jawaban lebih cepat dan akurat sehingga informasi hasil ujian lebih cepat diketahui oleh siswa yang bersangkutan, dari waktu 7 hari menjadi 1 hari.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodelogi Penelitian*. Penerbit PT. Rineka Cipta. Jakarta.

Bugin, Burhan. 2003. *Analisis Data Penelitian Kualitatif, Pemahaman Filosofis dan Metodologis ke Arah Penguasaan Model Aplikasi*. Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada.

Fower, Martin. 2005. *UML Distilled 3th Ed. Panduan singkat bahasa pemodelan objek standar*. Edisi ke3. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Jogiyanto. 2009. *Sistem Teknologi Informasi*. Edisi ke III. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Kusrini. 2007. *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Moleong, Lexy J. (2007) *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Penerbit PT Remaja Rosdakarya Offset, Bandung

Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Edisi Pertama. Graha ilmu. Jakarta Barat.

- Nugroho, Bunafit. 2014. *Membuat sistem informasi akademik sekolah dengan PHP-MYSQL & Dreamweaver*. Edisi ke 1. Gava Media. Yogyakarta.
- Nugroho, Bunafit. 7 *Langkah Menguasai Web PHP - MySQL - Dreamweaver*
- Solichin, Achmad. 2010. *MySQL Dari Pemula Hingga Mahir*. Edisi ke1. Achmatim.Net. Jakarta.
- Sudijono, Anas. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.