

SISTEM PENGOLAHAN DATA KARTU PELAJAR SISWA SMA NEGERI 1 INDRALAYA

R.M. Nasrul Halim D¹, Rahmat Novrianda²

Program Studi Teknik Informatika¹, Program Studi Teknik Komputer²
Fakultas Ilmu Komputer¹, Fakultas Vokasi
Universitas Bina Darma Palembang

nasrul.halim@binadarma.ac.id¹, rahmat.novrianda.d@gmail.com²

Abstrak

SMA Negeri 1 Indralaya merupakan sekolah unggulan yang jumlah peminatnya semakin meningkat dari tahun ke tahun. Di sekolah tersebut pengolahan data siswa serta proses pembuatan kartu pelajar siswa masih menggunakan cara manual dengan cara mengisikan identitas siswa di format kartu pelajar yang sudah disiapkan, sehingga menyebabkan proses pembuatan kartu pelajar siswa memakan waktu yang lama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat pengolahan data pembuatan kartu pelajar siswa SMA Negeri 1 Indralaya dengan membangun suatu sistem berbasis web. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta didukung database MySQL sebagai perangkat penyimpanan data siswa SMA Negeri 1 Indralaya. Dengan sistem yang dibangun data siswa yang mencakup identitas siswa, data kelas dapat dikelola dengan lebih optimal dan juga proses pembuatan kartu pelajar bisa lebih cepat dan akurat serta untuk meningkatkan kualitas layanan akademik di SMA Negeri 1 Indralaya.

Kata Kunci: Kartu Pelajar, Aplikasi berbasis Web, PHP, MySQL

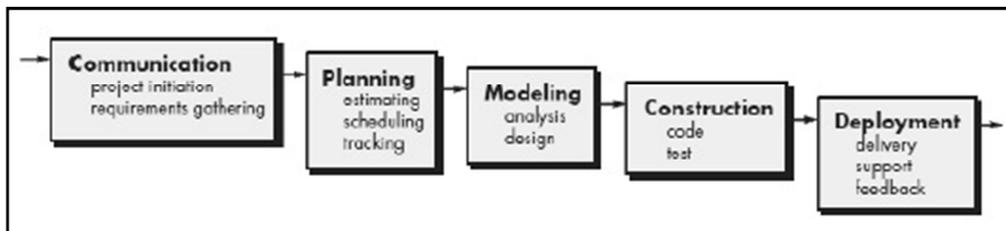
1. Pendahuluan

SMA Negeri 1 Indralaya merupakan salah satu sekolah unggulan yang terdapat di kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki banyak siswa yang jumlahnya semakin bertambah dari tahun ke tahun. Saat ini SMA Negeri 1 Indralaya sedang berupaya untuk memperbaiki sistem administrasi yang ada untuk menunjang kinerja dan pelayanan sekolah menjadi lebih baik. Untuk meningkatkan layanannya, diperlukan suatu sistem yang dapat mencetak kartu pelajar berdasarkan data siswa yang ada dengan lebih cepat dan lebih baik. Untuk mencetak kartu pelajar siswa saat ini SMA Negeri 1 Indralaya masih menggunakan sistem manual. Untuk membuat kartu pelajar tersebut, pegawai harus mencari data-data siswa dari komputer, kemudian data-data identitas siswa tersebut diketikkan satu persatu diformat percetakan kartu pelajar yang sudah dibuat dengan menggunakan komputer. Akibatnya proses percetakan kartu pelajar membutuhkan waktu yang lama dan jika jumlah siswa yang semakin bertambah maka waktu yang digunakan juga akan semakin banyak.

Pengolahan informasi dengan memanfaatkan teknologi komputer (*Computer Based System*) saat ini semakin banyak digunakan oleh individu maupun organisasi. Sistem informasi berbasis komputer merupakan sekelompok perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat (Bodnar dan William, 2010:6). Manfaat yang dapat diperoleh dengan menggunakan Sistem Informasi Berbasis Komputer adalah untuk mendapatkan informasi yang berkualitas, akurat dan efektif. Salah satu penerapan sistem informasi berbasis komputer adalah Sistem Pengolahan Data Elektronik (*Elektronik Data Processing/ EDP*). EDP adalah pemanfaatan teknologi komputer untuk melakukan pengolahan data transaksi-transaksi dalam suatu organisasi. Menurut Bodnar dan William (2010:6), Pemrosesan Data Elektronik merupakan penggunaan teknologi komputer untuk menjalankan pemrosesan data transaksi suatu organisasi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem model *waterfall*. Menurut Pressman (2012:39), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Fase-fase model *waterfall* menurut Pressman yaitu:



Gambar 1: Tahapan dalam model *Waterfall* menurut Presmann

2.1 Communication

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan customer, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel maupun dari internet.

2.1.1 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua sumber yaitu data primer dan data sekunder. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

2.1.1.1 Data Primer

Sumber data primer adalah data yang secara langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2012:225). Data primer dalam penelitian ini berupa catatan hasil observasi terhadap cara kerja pengolahan data kartu pelajar siswa dan hasil wawancara yang diperoleh melalui wawancara dengan informan. Wawancara dilakukan dengan Guru dan Staf administrasi yang terlibat dalam proses pengolahan data kartu pelajar.

2.1.1.2 Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan sumber data yang tidak memberikan informasi secara langsung kepada pengumpul data. Sumber data sekunder ini dapat berupa hasil pengolahan lebih lanjut dari data primer yang disajikan dalam bentuk lain atau dari orang lain (Sugiyono, 2012:225). Data ini digunakan untuk mendukung informasi dari data primer yang diperoleh baik dari wawancara, maupun dari observasi langsung ke lapangan. Data sekunder dalam penelitian ini berupa literatur-literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

2.1.2 Teknik pengumpulan data

2.1.2.1 Observasi

Observasi dilakukan untuk mendekatkan peneliti ke orang-orang yang ditelitinya dan ke situasi atau lingkungan mereka yang sebenarnya dengan cara peneliti masuk ke lingkungan yang ditelitinya atau yang dikenal dengan observasi partisipatif (Basuki, 2010:149). Observasi dalam penelitian ini dengan mengamati cara kerja dari pengolahan data siswa dan pengolahan kartu pelajar siswa SMA Negeri 1 Indralaya.

2.1.2.2 Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan (Moleong, 2012:118). Melalui wawancara ini pula peneliti menggali informasi secara mendalam dari informan tentang sistem pengolahan data kartu pelajar di SMA Negeri 1 Indralaya.

2.1.2.3 Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang datanya diperoleh dari buku, internet, atau dokumen lain yang menunjang penelitian yang dilakukan. Dokumen merupakan catatan mengenai peristiwa yang sudah berlalu. Peneliti mengumpulkan dokumen yang dapat berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2012:240). Dalam penelitian ini menggunakan dokumen berupa data-data siswa dan format kartu pelajar siswa SMA Negeri 1 Indralaya.

2.2 Planning

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication (analysis requirement)*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

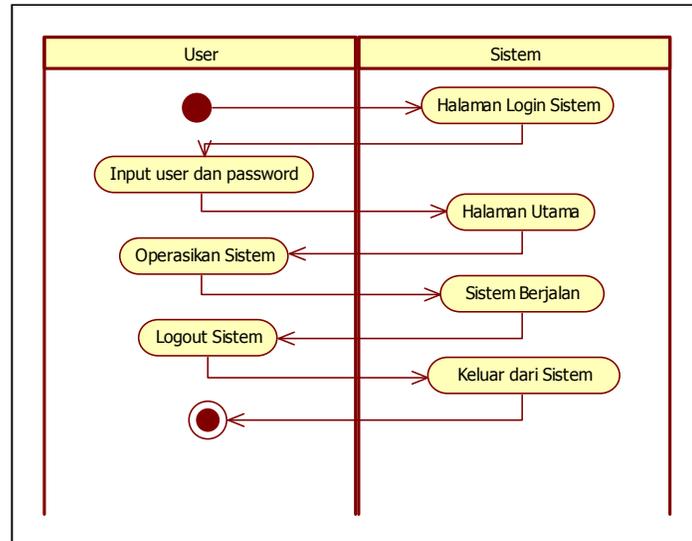
2.3 Modeling

Proses *modeling* ini akan menterjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface* dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

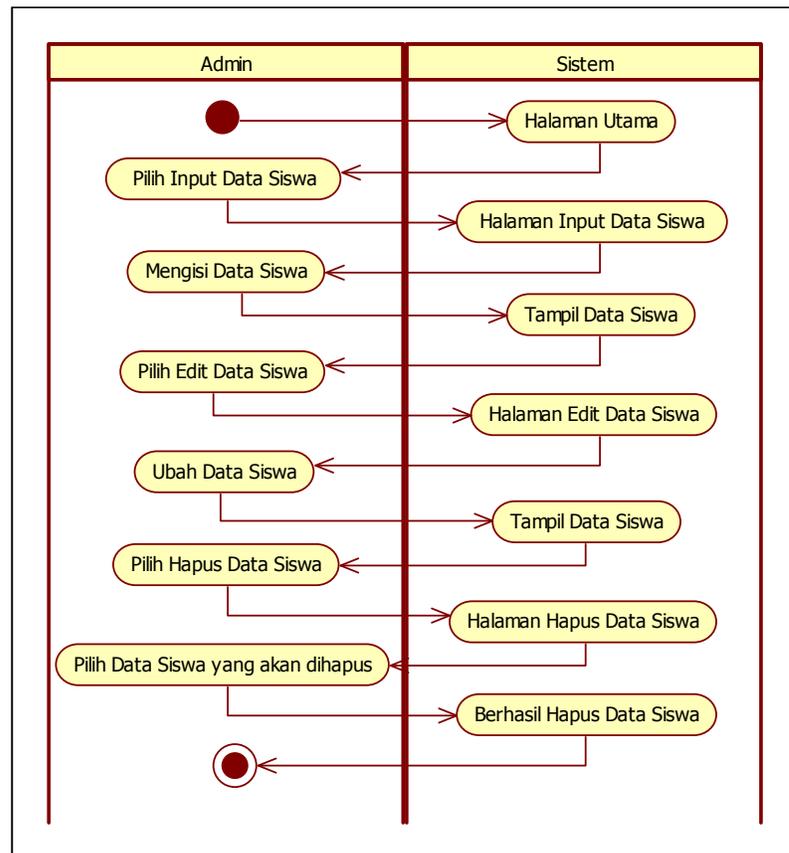
Pada tahapan ini, dimodelkan alur sistem dengan menggunakan *activity diagram* yang merupakan bagian dari bahasa pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*. Pada penelitian ini, ada 4 *Activity Diagram* yang akan ditampilkan, yaitu *Activity Diagram Login Sistem*, *Activity Diagram Admin*, *Activity Diagram Siswa* dan *Activity Diagram Cetak Kartu Pelajar*, yang secara berurutan ditunjukkan oleh gambar 2, 3, 4, dan 5.

2.4 Construction

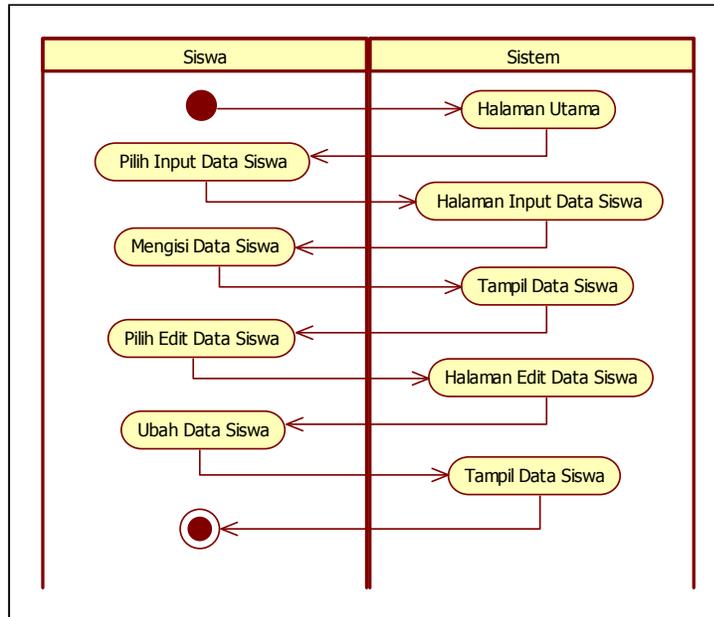
Construction merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang dikenali komputer. *Programmer* akan menterjemahkan transaksi yang diminati oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.



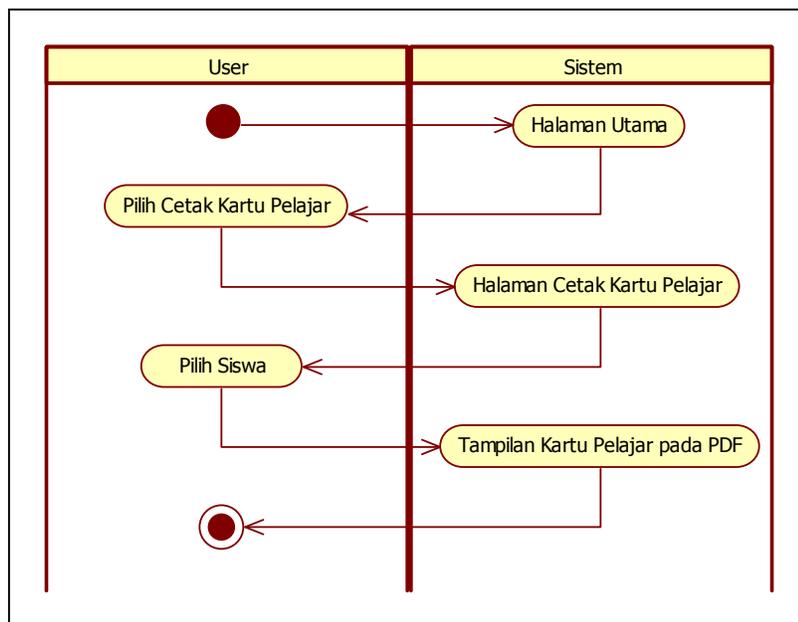
Gambar 2: Activity Diagram Login Sistem



Gambar 3: Activity Diagram Admin



Gambar 4: Activity Diagram Siswa



Gambar 5: Activity Diagram Cetak Kartu Pelajar

2.5 Deployment

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah

jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

3. Hasil Penelitian

3.1 Rancangan Basis Data

Pada penelitian ini, sistem yang dibangun memiliki 2 (dua) desain tabel dalam *database*-nya, yaitu tabel *user* dan tabel siswa.

Tabel 1: Desain Tabel *User*

Field	Type (Size)	Keterangan
id	Integer (11)	Id Data
user	Varchar (15)	User
pass	Varchar (45)	Password

Tabel 2: Desain Tabel Siswa

Field	Type (Size)	Keterangan
id	Integer (11)	Id Data
nis	Varchar (25)	Nomor Induk Siswa
nama	Varchar (35)	Nama Siswa
kelas	Varchar (35)	Kelas Siswa
tempat_lahir	Varchar (45)	Tempat Lahir Siswa
tanggal_lahir	Varchar (25)	Tanggal Lahir Siswa
alamat	Varchar (75)	Alamat Siswa
photo	Varchar (45)	Photo Siswa
password	Varchar (35)	Password Siswa

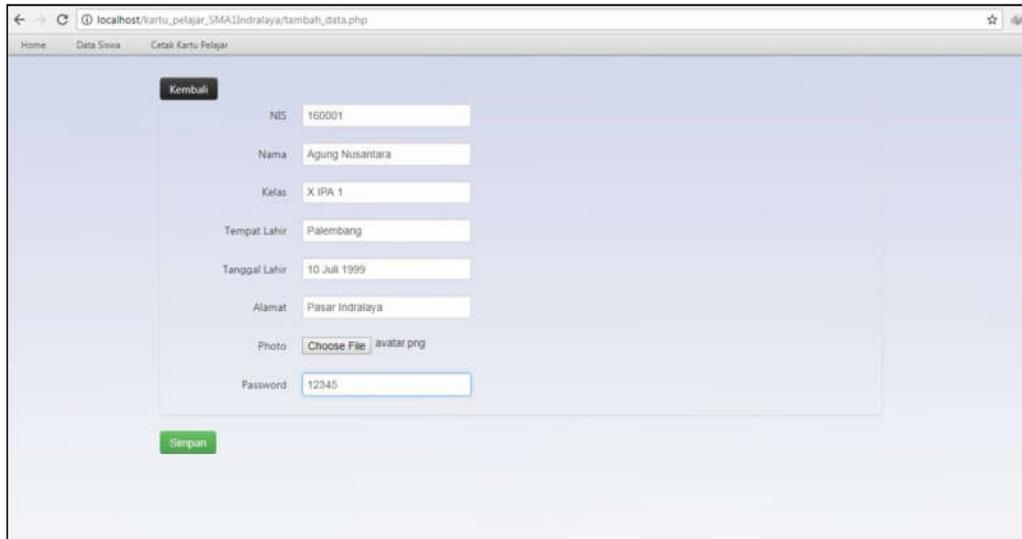
3.2 Implementasi dan Cara Kerja Sistem

Berikut ini adalah cara kerja sistem Cetak Kartu Pelajar yang dibangun pada penelitian ini, Ketika user pertama kali mengakses sistem, maka sistem akan menampilkan halaman depan/halaman utama Halaman Utama dari sistem yang telah dibangun seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6: Halaman Utama

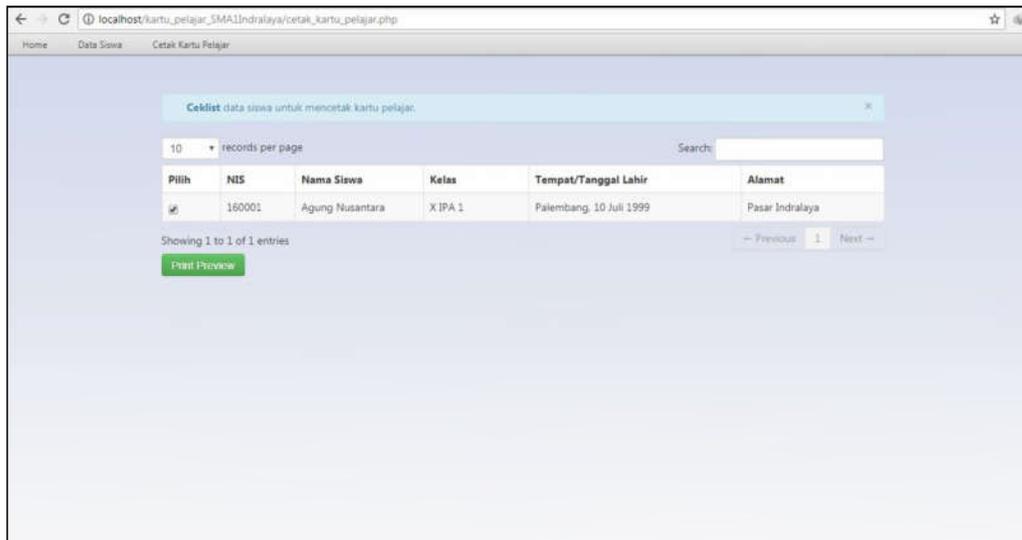
Setelah itu, pilihlah menu Data Siswa dan pilih lagi sub menu Tambah Siswa, maka akan tampil halaman seperti yang tampak pada gambar 7. Pada halaman ini, dapat diisikan beberapa data lengkap siswa, yaitu NIS, Nama, Kelas, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Alamat, Photo dan *Password*.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/kartu_pelajar_SMA1Indralaya/tambah_data.php`. The page has a navigation menu with 'Home', 'Data Siswa', and 'Cetak Kartu Pelajar'. The main content area is a form titled 'Tambah Data Siswa' with a 'Kembali' button at the top left. The form fields are: NIS (160001), Nama (Agung Nusantara), Kelas (X IPA 1), Tempat Lahir (Palembang), Tanggal Lahir (10 Juli 1999), Alamat (Pasar Indralaya), Photo (Choose File avatar.png), and Password (12345). A green 'Simpan' button is located at the bottom left of the form.

Gambar 7: *Input Data Siswa*

Pada halaman yang ditunjukkan pada gambar 8, dapat dipilih siswa mana saja yang akan dicetak kartu pelajarinya dan juga dapat dicari menggunakan NIS dari siswa yang bersangkutan.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/kartu_pelajar_SMA1Indralaya/cetak_kartu_pelajar.php`. The page has a navigation menu with 'Home', 'Data Siswa', and 'Cetak Kartu Pelajar'. The main content area features a message box: 'Ceklist data siswa untuk mencetak kartu pelajar.' Below this is a table with columns: Pilih, NIS, Nama Siswa, Kelas, Tempat/Tanggal Lahir, and Alamat. The table contains one row with a checked checkbox, NIS 160001, Name Agung Nusantara, Class X IPA 1, Birth Place/Date Palembang, 10 Juli 1999, and Address Pasar Indralaya. Below the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 entries' and has a 'Print Preview' button. There is also a search bar and a 'reords per page' dropdown set to 10.

Pilih	NIS	Nama Siswa	Kelas	Tempat/Tanggal Lahir	Alamat
<input checked="" type="checkbox"/>	160001	Agung Nusantara	X IPA 1	Palembang, 10 Juli 1999	Pasar Indralaya

Gambar 8: *Cetak Kartu Pelajar*

Setelah melakukan pemilihan siswa pada halaman Cetak Kartu Pelajar, maka tekan *button Print Preview* dan secara otomatis akan menampilkan Kartu Pelajar dalam bentuk *file* PDF seperti yang ditunjukkan pada gambar 9



Gambar95: Tampilan Kartu Pelajar dalam PDF

Dari *output* berupa *file* PDF ini, Kartu Pelajar dapat disimpan oleh siswa ataupun dapat dicetak dimanapun dan kapanpun dibutuhkan menggunakan *printer* pencetak Kartu Pelajar (*ID Card*).

4. Penutup

Dari sistem yang dihasilkan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa sistem pencetakan Kartu Pelajar dapat dibangun berbasis *web* walaupun dalam *localhost*. Untuk membangun *database*-nya juga tidak perlu membuat banyak-banyak tabel, cukup 2 tabel saja yaitu tabel *user* dan tabel siswa. *Output* dari sistem adalah Kartu Pelajar yang disimpan dalam *file* PDF, yang memudahkan baik admin maupun siswa untuk menyimpan *file* Kartu Pelajar ataupun mencetaknya dimanapun dan kapanpun dibutuhkan.

Daftar Pustaka

- Basuki, Sulistyo. 2010. *Metode Penelitian*. Jakarta : Penaku.
- Bodnar, George H. & William S. Hopwood. 2010. *Sistem Informasi Akuntansi. Terjemahan. Edisi Kesembilan*. Yogyakarta: Andi.
- Moleong, L.J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Pressman, Roger S., 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak*, jilid I, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabetha.

Halaman ini sengaja dikosongkan