

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BUKU INDUK SISWA BERBASIS WEBSITE PADA SDN CAKUNG BARAT 06

Teguh Muryanto

*Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta
teguhmuryanto@gmail.com*

Abstrak

Buku induk siswa merupakan salah satu faktor terpenting dalam hal mendata siswa. Informasi tentang buku induk dapat digunakan sebagai parameter untuk mengetahui siswa dan nilai. Pengelolaan buku induk siswa pada SDN Cakung Barat 06 saat ini masih kurang efektif dikarenakan pencatatan ataupun pendataan masih dilakukan secara konvensional. Hal tersebut dinilai kurang efektif dan membutuhkan waktu yang lama. Sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan formal yang harus dapat memberikan pelayanan atau fasilitas terbaik untuk siswa-siswinya dan juga kepada orang tua. Salah satu cara yang tepat adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi yaitu buku induk siswa melalui website. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode Waterfall. Perancangan sistem informasi buku induk siswa berbasis web dapat memberikan pelayanan optimal kepada siswa dan orang tua sehingga tidak perlu datang ke sekolah untuk mendapatkan informasi data diri serta nilai, sehingga dihasilkan informasi yang cepat dan akurat. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem informasi buku induk siswa berbasis web yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah kinerja pihak sekolah dalam pengelolaan data diri siswa dan nilai, wali kelas, dan tata usaha

Kata Kunci: Sekolah, Pelayanan, Akademik, Sistem, Website

1. PENDAHULUAN

Buku induk siswa merupakan aset sekolah yang perlu dikelola dengan baik karena di dalamnya terdapat data-data awal mulai dari pendaftaran hingga akan lulus dari sekolah. Buku induk siswa merupakan kumpulan daftar nama siswa sepanjang masa dari sekolah tersebut. [1]

Pemanfaatan teknologi informasi dalam suatu organisasi tentu disesuaikan dengan sifat dan tingkat kebutuhan dari *system* tersebut.

SDN Cakung Barat 06 memiliki 469 siswa yang merupakan aset yang harus dikelola dengan baik. Pengelolaan data siswa saat ini disimpan dalam bentuk buku induk yang masih berbentuk kertas yang terdiri atas data tentang siswa mulai dari keterangan tentang data diri siswa, keterangan jenis kelamin siswa, keterangan tanggal lahir, keterangan tahun pelajaran,

keterangan tentang data diri keluarga kandung, keterangan kelas, dan keterangan tentang tahun kelulusan siswa.

Buku induk dalam bentuk kertas atau dokumen rentan hilang, rusak dan membutuhkan tempat penyimpanan. Selain itu proses pencarian data butuh waktu lama karena harus mencari satu-persatu terlebih dahulu.

Mengatasi permasalahan tersebut diperlukan aplikasi buku induk siswa pada SDN Cakung Barat 06 yang dapat menghasilkan laporan berisi informasi tentang data diri siswa. Diharapkan dengan adanya aplikasi buku induk siswa pencarian data diri siswa menjadi lebih cepat.

2. METODOLOGI

2.1 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu kewajiban, karena nantinya digunakan sebagai dasar untuk menyusun instrumen penelitian. Instrument penelitian merupakan seperangkat peralatan yang akan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data penelitian.[2] Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan Laporan ini, maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut, yaitu :

1. Observasi

Melakukan peninjauan atau pengamatan secara langsung oleh peneliti dengan ikut berpartisipasi dalam kegiatan yang dilakukan oleh seseorang yang diteliti pada lingkungan observasi. Pada kesempatan penelitian di SDN Cakung Barat 06, dengan cara mengumpulkan data, informasi, dan mempelajari catatan serta dokumen yang ada. Dan didampingi oleh Bapak Agus Tri Haryanto, M.Pd selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum dan Dzikry Fathony, S.Pd selaku Guru Kelas. Mengharapkan partisipasinya memberikan reaksi secara objektif yang menunjukkan kesan yang lebih baik dari apa yang sudah ada di SDN Cakung Barat 06.

2. Wawancara

Metode wawancara ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di SDN Cakung Barat 06. Melalui wawancara inilah peneliti menggali data, informasi dan kerangka keterangan dari subjek penelitian, mengenai SDN Cakung Barat 06. Kemudian melakukan wawancara kepada Bapak Agus Tri Haryanto, M.Pd selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Kemudian Bapak Dzikry Fathony, S.Pd selaku Guru Kelas, untuk melakukan pembuatan sebuah *system* yang dimana SDN Cakung Barat 06 memerlukan *system* dalam berbentuk aplikasi berbasis *website*.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa wawancara (*interview*) adalah suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara pewawancara (*interviewer*) dan sumber informasi atau orang yang di wawancarai (*interviewee*) melalui komunikasi langsung.[3]

3. Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan dengan mengumpulkan acuan yang diperoleh dari buku, artikel, serta situs yang berhubungan dengan perancangan dan implementasi aplikasi.

2.2 Model Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan *system* informasi ini yaitu:

1. Pembuatan Model

Pembuatan *system* informasi *website* “Analisis dan perancangan sistem informasi pada Buku Induk Siswa di SDN Cakung Barat 06” ini menggunakan struktur *model waterfall* dengan beberapa tahapan aktifitas yang terstruktur dimana dari tiap-tiap tahapan akan dicapai hasil yang maksimal guna menunjang pembuatan aplikasi *system* yang baik. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan antara lain analisa dan definisi kebutuhan *system*, desain *system*, implementasi *system* yang akan dijelaskan pada bagian Prosedur Penelitian, sedang untuk tahapan uji *system* akan dijelaskan pada bagian Evaluasi.

2. Desain System

Pembuatan desain *system* informasi dari aplikasi *website* “Analisis dan perancangan *system* informasi pada Buku Induk Siswa di SDN Cakung Barat 06” pada tahapan ini meliputi beberapa langkah, diantaranya pembuatan:

1. Use Case Diagram
2. Activity Diagram
3. Class Diagram
4. Desain Skema System Informasi Website
5. Desain Database

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil dan pembahasan. Dalam bab ini penulisan menjelaskan hasil yang didapat dari penelitian ini.

3.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Analisis terhadap penyajian informasi mengenai Penyampaian informasi terkait kegiatan sekolah masih dilakukan secara konvensional menggunakan media mading dan edaran surat yang dimana warga sekolah hanya bisa mendapatkan informasi tersebut disekolah.

Pelayanan kepada peserta didik dan guru masih dilakukan secara langsung kesekolah baik dalam bidang akademik, persuratan, maupun kepegawaian dan Publikasi mengenai informasi sekolah

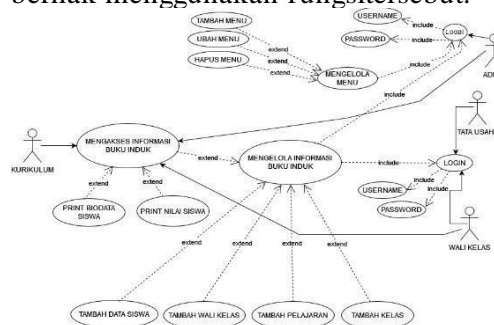
masih menggunakan metode konvensional seperti banner atau informasi dari orang ke orang.

3.1.2 Diagram UML (Unified Modelling Language)

Tahapan ini merupakan penerapan ide dan pengembangan sistem menggunakan UML (Unified Modelling Language) yaitu *use case diagram*, *activity diagram* dan perancangan *user interface*.

a. Use Case Diagram SDN Cakung Barat 06

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan aktifitas sistem yang akan dibuat. *Use Case Diagram* menjelaskan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Use case secara naratif digunakan untuk secara tekstual menggambarkan sekuensi langkah-langkah dari setiap interaksi.[4] *Use Case Diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa sajayang berhak menggunakan fungsitersebut.

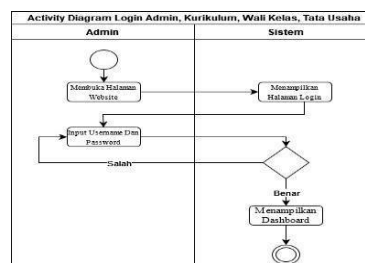


Gambar 1. Use Case Diagram Buku Induk SDN Cakung Barat 06
Sumber : Olahan Penelitian

b. Activity Diagram SDN Cakung Barat 06

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana alur berawal, pengambilan keputusan yang terjadi, dan bagaimana sistem akan berakhir. Berikut merupakan *Activity diagram* dari Buku Induk:

1. Activity Diagram Login



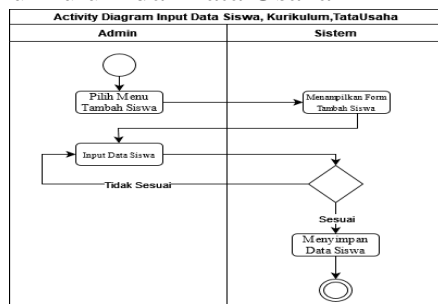
Gambar 2. Activity Diagram Login

Sumber : Olahan Penelitian

Penjelasan gambar diatas yaitu :

- Admin mengkases halaman website, kemudian sistem akan menampilkan halaman login.
- Admin menginputkan *username* dan *password* untuk melakukan *login*.
- Sistem akan melakukan verifikasi jika data benar maka sistem akan menampilkan dashboard buku induk. Jika data salah maka admin mengulangi proses *login*.

2. Activity Diagram Input Data Siswa, Kurikulum dan Tata Usaha

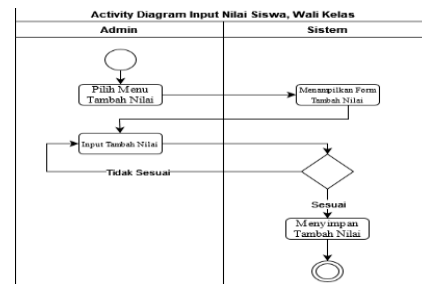


Gambar 3. Activity Diagram Input Data Siswa, Kurikulum Dan Tata Usaha
Sumber : Olahan Penelitian

Penjelasan gambar diatas yaitu:

- Admin memilih menu tambah siswa, lalu sistem akan menampilkan form tambah siswa
- Admin mengisi data siswa dan juga melakukan pengecekan data siswa secara benar, lalu data tersebut di lakukan pengecekan oleh wali kelas masing masing.
- Setelah itu sistem akan melakukan verifikasi pada data yang telah di input apakah sesuai atau tidak. Jika sesuai, maka sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam *database*. Jika salah maka admin diminta untuk menginput ulang.

3. Activity Diagram Input Nilai Siswa, Wali Kelas



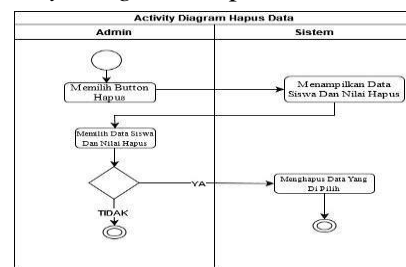
Gambar 4. Activity Diagram Input Nilai, Wali Kelas

Sumber : Olahan Penelitian

Penjelasan gambar diatas yaitu:

- Admin memilih menu input nilai, lalu sistem akan menampilkan form tambah nilai siswa.
- Admin mengisi input nilai dan juga melakukan pengecekan nilai siswa secara benar, lalu nilai siswa tersebut di lakukan pengecekan oleh wali kelas masing masing.
- Setelah itu sistem akan melakukan verifikasi pada data yang telah di input apakah sesuai atau tidak. Jika sesuai, maka sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam *database*. Jika salah maka admin diminta untuk menginput ulang.

4. Activity Diagram Hapus Data



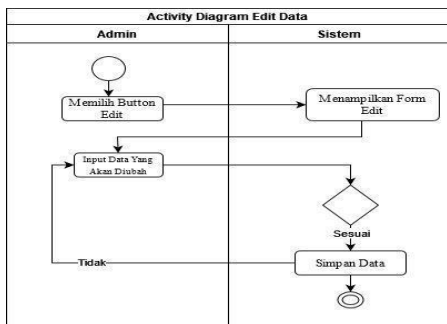
Gambar 5. Activity Diagram Hapus Data
Sumber : Olahan Penelitian

Penjelasan gambar diatas yaitu:

- Admin memilih button hapus, kemudian sistem akan menampilkan pesan dialog apakah data akan dihapus atau batal.

- b) Admin memilih pesan dialog tersebut. Jika memilih “Ya” maka data akan terhapus, jika “Tidak” maka data tidak jadi dihapus dan proses selesai.

5. Activity Diagram Edit Data



Gambar 6. Activity Diagram Edit Data

Sumber : Olahan Penelitian

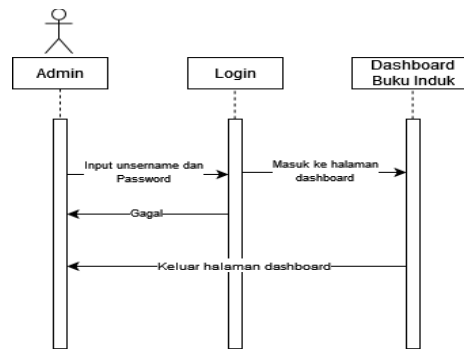
Penjelasan gambar diatas yaitu:

- Admin memilih *button* edit, kemudian sistem akan menampilkan form edit.
- Admin menginputkan data yang akan diubah. Jika data telah sesuai maka data akan tersimpan, jika “Tidak” maka admin mengulangiproses input data yang akan diubah.

c. Sequence Diagram

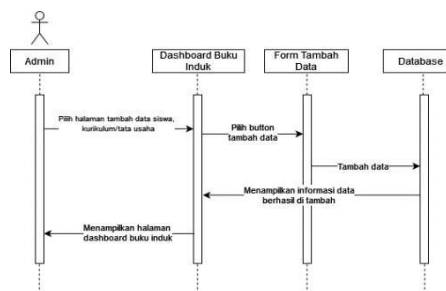
Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu *sequence* diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Pada tahap ini peneliti menggambarkan tentang langkah pengguna dan hubungan dengan sistem aplikasi hingga mendapatkan output.

1. Sequence Diagram Login



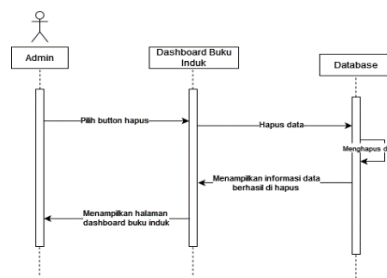
Gambar 7. Sequence Diagram Login
Sumber : Olahan Penelitian

2. Sequence Diagram Input Data Siswa, Wakasek Kurikulum, dan Tata Usaha



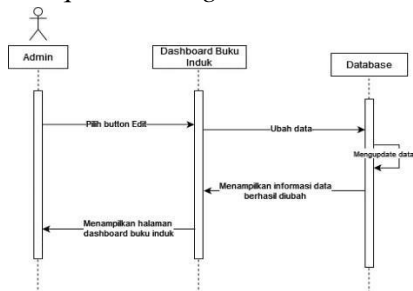
Gambar 8. Sequence Diagram Input Data
Sumber : Olahan Penelitian

3. Sequence Diagram Hapus Data



Gambar 9. Sequence Diagram Hapus Data
Sumber : Olahan Penelitian

4. Sequence Diagram Edit Data

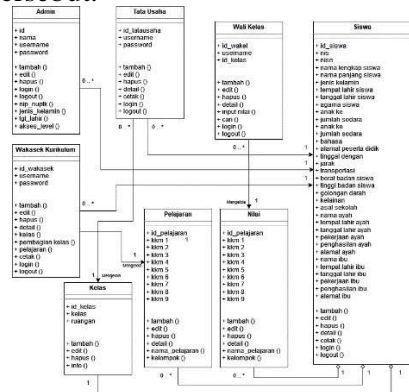


Gambar 10. Sequence Diagram Edit Data

Sumber : Olahan Penelitian

d. Class Diagram

Class Diagram untuk menampilkan beberapa kelas yang ada dalam sistem yang digunakan dan relasi yang ada didalamnya. Pada diagram class ini mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. Diagram class menunjukkan property dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan objek tersebut.



Gambar 11. Class Diagram

Aplikasi Buku Induk

Sumber : Olahan

Penelitian

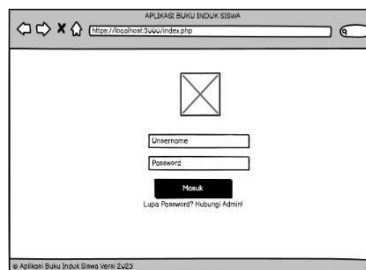
3.2 Pembahasan

1. Perancangan Interface

Pada tahap ini peneliti membuat gambaran dasar terkait perancangan tampilan website buku induk.

Berikut beberapa dasar rancanganyang dimaksud.

a. User Interface Halaman Login

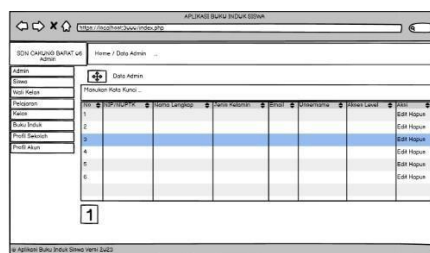


Gambar 12. User interface halaman Login

Sumber : Olahan Penelitian

User interface halaman login digunakan untuk admin jika akan masuk ke dalam dashboard buku induk SDN Cakung Barat 06.

b. User Interface Halaman Dashboard Admin

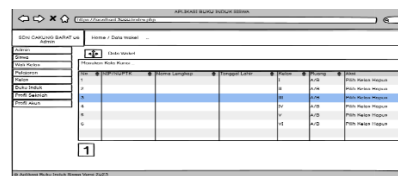


Gambar 13. User interface halaman admin

Sumber : Olahan Penelitian

User interface halaman admin digunakan admin untuk menambahkan data user kurikulum serta wali kelas dan tata usaha baru pada sistem.

c. User Interface Halaman Dashboard Tambah Wali Kelas

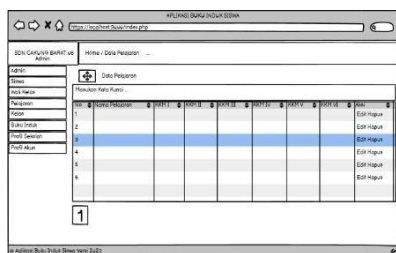


Gambar 14. User interface Halaman Dashboard Tambah Wali Kelas

Sumber : Olahan Penelitian

User interface halaman *dashboard* wali kelas digunakan wali kelas sertawakasek kurikulum dan tata usaha untuk melihat data siswa dan didalamnya ada menu untuk menambah data siswa.

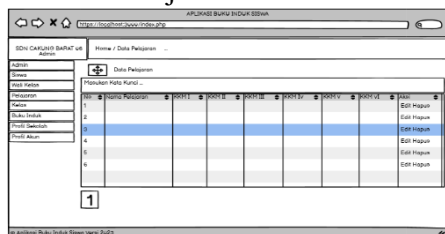
d. User Interface Halaman Dashboard Tambah Nilai Siswa



Gambar 15. User interface Halaman Dashboard Tambah Nilai
Sumber : Olahan Penelitian

User interface halaman *dashboard* tambah nilai digunakan wali kelas untuk menginput nilai siswa dan didalamnya ada menu untuk menambah nilai siswa.

e. User Interface Halaman Dashboard Tambah Pelajaran



Gambar 16. User interface Halaman Dashboard Tambah Pelajaran
Sumber : Olahan Penelitian

User interface halaman *dashboard* tambah pelajaran digunakan wakasek kurikulum untuk menginput tambah pelajaran dan didalamnya ada menu untuk menambah tambah pelajaran.

2. Pengembangan Perangkat Aplikasi

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dibuat maka selanjutnya adalah menerapkan setiap hasil rancangan ke

dalam bentuk rangkaian dan program melalui proses *coding* menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hasil dari penerapan setiap rancangan dapat dilihat pada gambar berikut:

a. Halaman Login

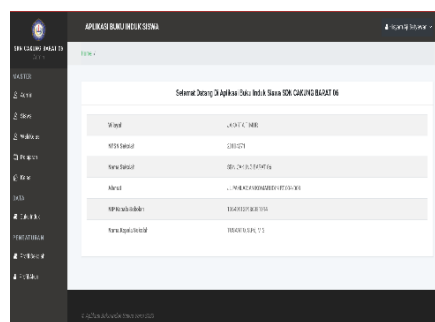
Halaman login merupakan halaman sebelum sistem dijalankan. Login merupakan sebuah validasi *user* jika *user* terdaftar dalam suatu *database*. *User* dapat mengakses login dengan memasukkan *username* serta *password* yang telah terdaftar. Dalam website ini *user* dikhususkan untuk admin.



Gambar 17. Halaman Login
Sumber : Olahan Penelitian

b. Halaman Dashboard

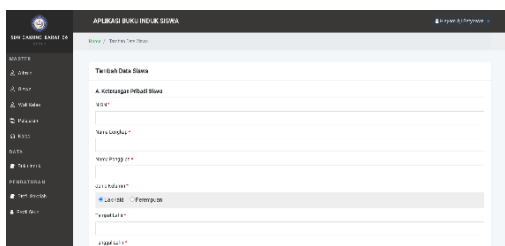
Halaman *dashboard* merupakan halaman awal setelah dilakukan proses Login. Pada halaman ini menampilkan beberapa tampilan menu di halaman *dashboard*.



Gambar 18. Halaman Dashboard
Sumber : Olahan Penelitian

c. Halaman Tambah Data Siswa

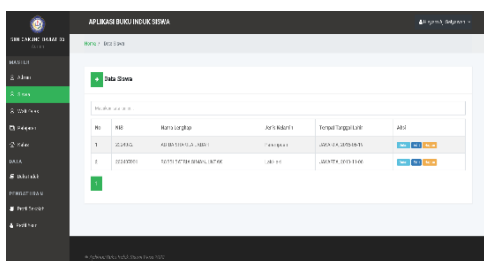
Halaman ini menampilkan form input data siswa.



Gambar 20 Halaman tambah data siswa
Sumber : Olahan Penelitian

d. Halaman Tambah Data Siswa

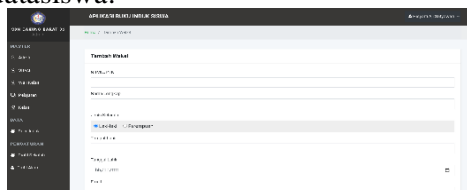
Halaman ini menampilkan data siswa yang telah ditambahkan ke dalam aplikasi.



Gambar 21. Halaman tambah data siswa
Sumber : Olahan Penelitian

e. Halaman Tambah Data Wali Kelas

Halaman ini menampilkan form input data siswa.



Gambar 22. Halaman tambah wali kelas
Sumber : Olahan Penelitian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem informasi buku induk siswa berbasis website pada SDN Cakung Barat 06, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Perancangan dan pembuatan *website* sistem informasi buku induk siswa untuk SDN Cakung Barat 06 yang berisi mengenai data diri siswa dan data nilai siswa di

SDN Cakung Barat 06 telah dibuat dan dapat dikembangkan kembali menuju pendidikan yang lebih baik. Karena sampai saat ini SDN Cakung Barat 06 belum memiliki website yang mengemas berbagai informasi khusus nya informasi akademik buku induk.

- b. Menyajikan website sistem informasi buku induk siswa untuk memudahkan akses kurikulum, wali kelas, tata usaha, peserta didik, dan masyarakat untuk mendapatkan informasi terbaru di SDN Cakung Barat 06.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. S. Sutikno, *Pengelolaan Pendidikan (Tinjauan umum dan konsep islami)*. Bandung: Prospect, 2010.
- [2] Kristanto, V. H. (2018). *Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI)*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- [3] Yusuf, A. M. (2014). *Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.
- [4] Y. Sugiarti, *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013

