

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBEL BERBASIS WEB

STUDI KASUS DI BIMBEL DELTA

Reni Widyastuti¹, Wahyu Indrarti²

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: reni.rws@bsi.ac.id¹, wahyu.wii@bsi.ac.id²

Abstrak – Perkembangan teknologi informasi berkembang sangat pesat di berbagai perangkat lunak hingga perangkat keras yang modern. Seiring perkembangan teknologi yang membantu aspek kehidupan berfungsi memudahkan aktivitas manusia seperti melakukan pendaftaran siswa bimbel dengan perangkat keras terkoneksi internet dan masuk ke halaman *website* yang dituju sehingga aktivitas pendaftaran menjadi lebih mudah dan efisien. Kajian ini bertujuan untuk membangun *website* bimbel dalam penerimaan peserta didik baru bisa melalui media *online* dan *website* ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan Adobe Dreamweaver CS 6 sebagai media editornya dengan menggunakan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle*). Metode SDLC menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (*waterfall approach*). *Website* ini mempermudah para calon siswa dalam mendaftar bimbel karena cukup terhubung ke internet, dan pendaftaran bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja. Pencatatan laporan keuangan maupun laporan data penerimaan peserta didik baru bimbel dapat lebih mudah serta siswa atau orangtua dapat berkomunikasi melalui *website* secara langsung.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Web, PHP, MySQL, Bimbel, metode *waterfall*

I. PENDAHULUAN

Inovasi-inovasi teknologi dari masa ke masa semakin pesat dengan ditandai banyaknya yang ada seperti perangkat pintar yang bisa dibawa kemana-mana dengan genggaman tangan. Dunia pendidikan seperti universitas sekolah, bimbingan belajar (bimbel) / kursus membutuhkan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnisnya contohnya penerimaan siswa baru di lembaga pendidikan dibuat *web* sehingga calon siswa cukup melakukan pendaftaran di *web* yang disediakan oleh pihak lembaga pendidikan sehingga lebih menghemat waktu dan tenaga dalam memproses, menyimpan serta mendokumentasikan.

Menurut Jannah dkk (2015) bimbingan belajar adalah suatu kegiatan bentuk dalam proses belajar yang dilakukan oleh seseorang yang telah memiliki kemampuan lebih dalam bentuk hal untuk diberikan kepada orang lain yang mana bertujuan agar orang lain dapat menemukan pengetahuan baru yang belum dimiliki serta dapat diterapkan dalam kehidupannya sistem informasi bimbingan belajar berbasis web merupakan sebuah sistem bimbingan belajar bagi siswa melalui internet.

Bimbel Delta merupakan lembaga pendidikan memberi pelayanan bimbingan belajar dengan menyelenggarakan pilihan program bimbingan belajar yang dikhususkan mata pelajaran ujian nasional mulai dari yang dasar sampai tingkat sekolah menengah atas. Pendaftaran dibuka setiap periode awal bulan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik membuat sebuah sistem informasi bimbel web yang dapat diakses oleh siswa dan orangtua.

II. KAJIAN PUSTAKA

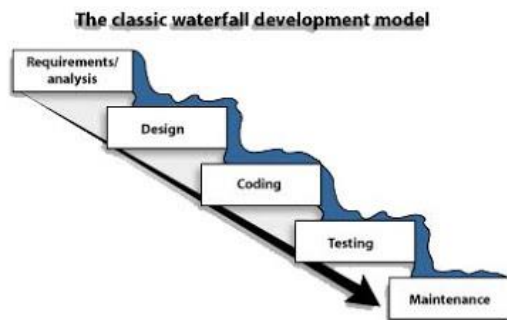
A. Sistem Informasi

Menurut Ladjamuddin (2005), Sistem merupakan suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain.

Menurut Al-Fatta (2007), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penggunaannya. Dari pengertian tentang sistem dan informasi di atas, maka pengertian dari sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Hutahaean).

B. Pendekatan Air Terjun (*Waterfall Approach*)

Metode SDLC menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (*waterfall approach*), yang menggunakan tahapan pengembangan sistem. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu analisis, *design*, *coding*, *testing*, dan *support* atau *maintenance*. Sesuai dengan namanya *waterfall* (air terjun) maka tahapan dalam model ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan, seperti gambar di bawah berikut (Gambar 1). Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah berikutnya



Sumber :
<http://codebetter.com/ramondlewallen/2005/07/13/s/oftware-development-life-cycle-models/>

Gambar 1. Model Waterfall

C. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Fowler (2005:1) *Unified Modelling Language* (UML) adalah “keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OOP)”.

D. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rosa dan Salahudin (2015:53) “*Entity Relationship Diagram* adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional”. Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram*. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

E. Logical Record Structure (LRS)

Menurut Iskandar dan Rangkuti (2008:126) “LRS terdiri dari *link-link* diantara tipe *record*. *Link* ini menunjukkan arah tipe *record* lainnya. Banyak *link* dari LRS yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua *link* tipe *record*. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti.” Dua metode yang dapat digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat dikonversikan ke LRS. Metode yang lain dimulai dengan *Entity Relationship Diagram* dan langsung dikonversikan ke LRS.

F. PHP

Menurut Connolly & Begg (2015:405), 2018) PHP adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman *web*, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet. Sedangkan dalam pengertian lain PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *webserver-side* yang bersifat *open source* atau gratis. PHP merupakan *script* yang menyatu dengan HTML dan berada pada *server*.

G. MySQL

Menurut Kustiyahningsih (Imaniawan & Wati, 2017) dalam (Imaniawan & Wati, 2017) “MySQL adalah sistem manajemen basis data SQL yang sangat terkenal dan bersifat *open source*”. MySQL dapat didefinisikan sebagai sistem manajemen *database*. *Database* sendiri merupakan struktur penyimpanan data . untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah database komputer, diperlukan sistem manajemen database seperti *MySQL server*.

III. METODE PENELITIAN

1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian adalah Bimbel DELTA yang berlokasi No. 40D Rawa Badak Selatan, Koja, Semper Timur, Jakarta Utara, Kota Jakarta Utara.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data tentu memiliki peran penting dalam penulisan ini, maka penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

A. Pengamatan langsung (Observasi)

Penulis melakukan pengamatan langsung ke Bimbel Delta yang beralamat di No. 40D Rawa Badak Selatan, Koja, Gg. Mandiri, RT.8/RW.2, Semper Timur, Jakarta Utara, Kota Jakarta Utara, guna mendapatkan data yang lengkap serta akurat dengan kondisi terakhir.

B. Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada pengelola Bimbel Delta tentang sistem yang sedang berjalan saat ini untuk kajian dalam bahan pembuatan program aplikasi yang kemudian akan diusulkan sistem yang baru.

C. Studi Pustaka (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengumpulkan data dengan cara membaca buku-buku perpustakaan dan beberapa artikel di media *online* sebagai sumber referensi utama.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Adapun analisis permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengelola bimbel sering menemukan kesukaran dalam mencari data siswa dan data pembayaran serta kemungkinan terjadinya data hilang dikarenakan belum disimpan dengan baik
2. Kurangnya informasi kepada instruktur dan siswa serta orangtua siswa dalam

pembayaran, absensi siswa, dan jadwal siswa, yang dikarenakan proses pendataannya masih dengan cara pencatatan dalam buku dan kurangnya ketelitian.

Maka untuk mengatasi masalah tersebut, dibuatkan suatu sistem informasi.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan *software* ini dilakukan agar dalam perancangan *web* bisa sesuai dengan yang dibutuhkan yaitu dengan mencatat kebutuhan bagi pengguna sistem yaitu admin dan siswa dalam menggunakan situs bimbingan kemudian di representasikan ke dalam *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

Analisis kebutuhan Administrator

- a. Administrator dapat mengolah data *user*.
- b. Administrator dapat mengolah data orang tua.
- c. Administrator dapat mengolah data anak.
- d. Administrator dapat mengolah data instruktur.
- e. Administrator dapat mengolah data paket.
- f. Administrator dapat melihat data pembayaran.

- g. Administrator dapat mengolah data mata pelajaran.
- h. Administrator dapat mengolah data jadwal.
- i. Administrator dapat mencetak laporan.

Analisis Kebutuhan Siswa

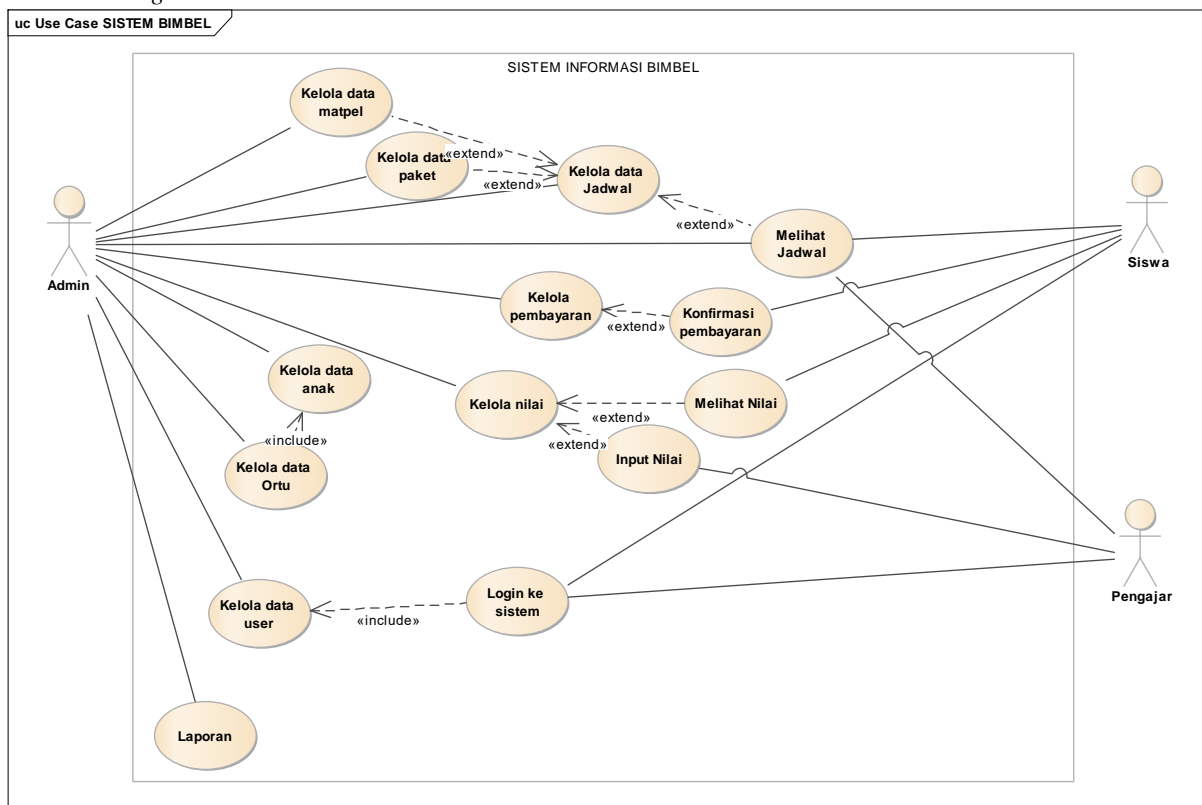
- a. *User* dapat melihat data profil siswa.
- b. *User* dapat melihat data nilai pelajaran lainnya.
- c. *User* dapat mendaftar paket bimbingan belajar.
- d. *User* dapat melakukan konfirmasi pembayaran dan melihat status pembayaran

Analisis Kebutuhan Pengajar

- a. *User* dapat melihat data profil siswa.
- b. *User* dapat mengisi data nilai pelajaran siswa.
- c. Administrator dapat melihat data jadwal.

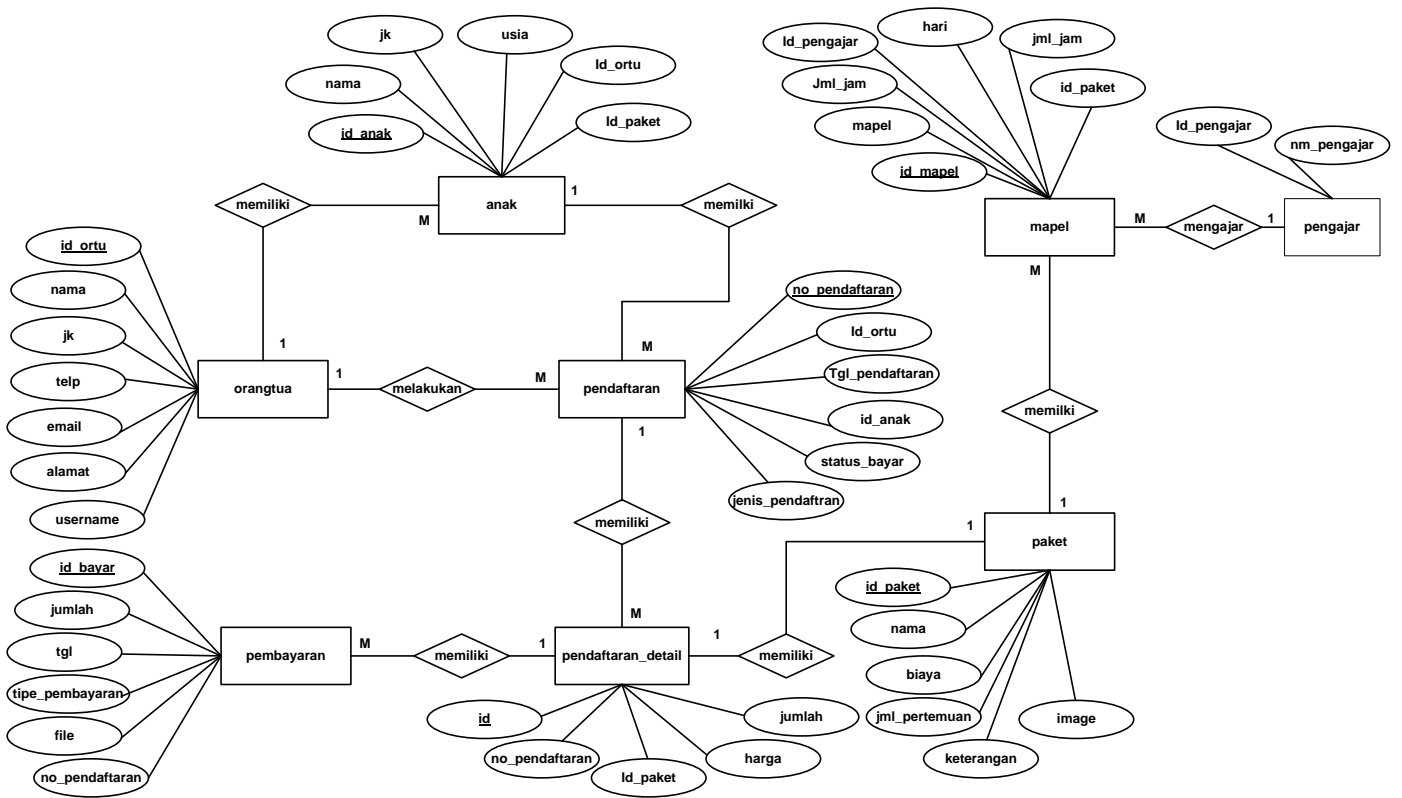
Perancangan Sistem

Use Case Diagram



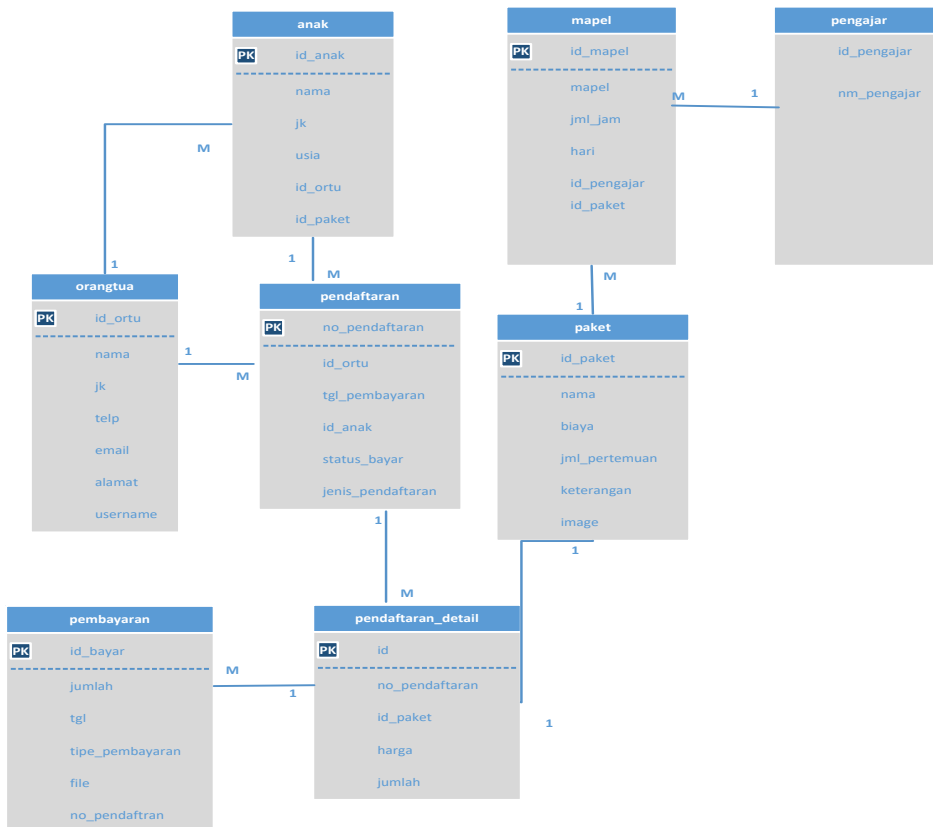
Gambar 2. Use case Diagram Sistem Informasi Bimbel

ERD



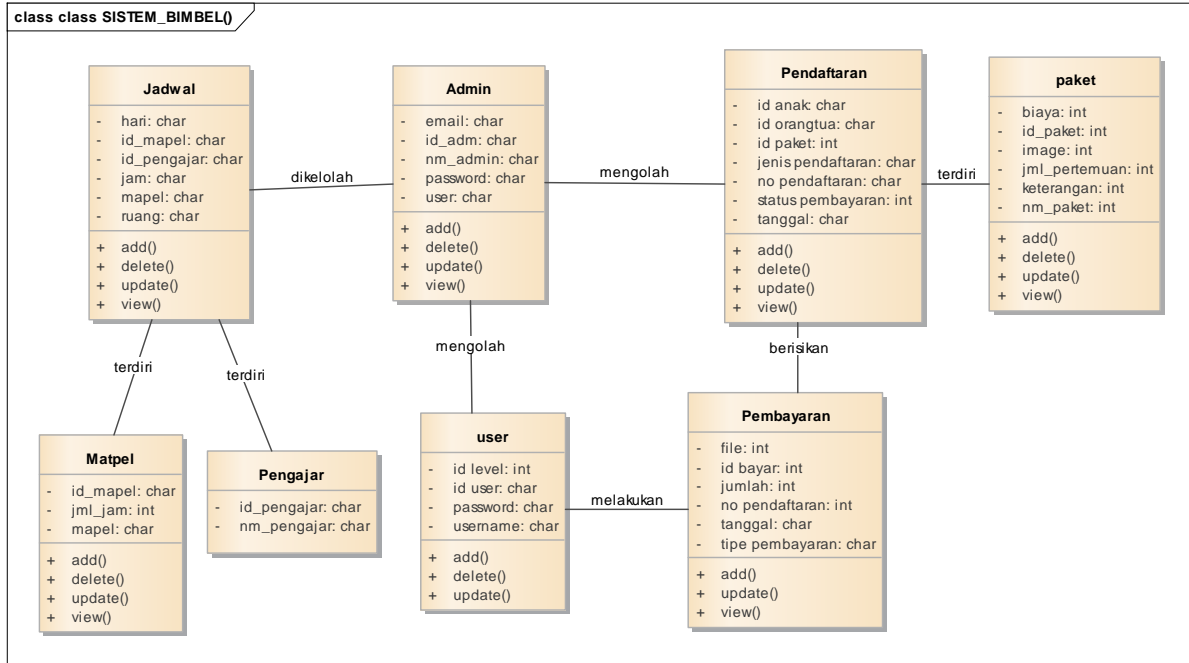
Gambar 3. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Bimbel

LRS



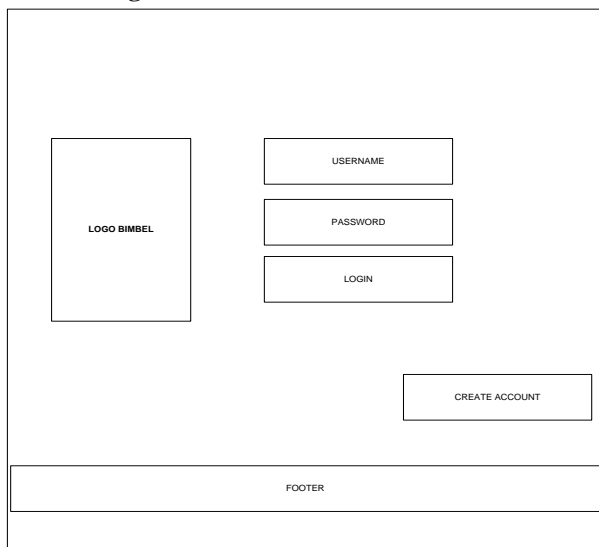
Gambar 4. LRS Sistem Informasi Bimbel

Class Diagram

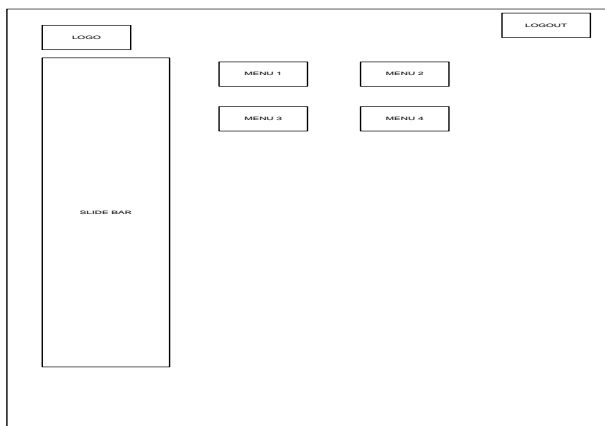


Gambar 5. Class diagram Sistem Informasi Bimbel

Perancangan Antarmuka



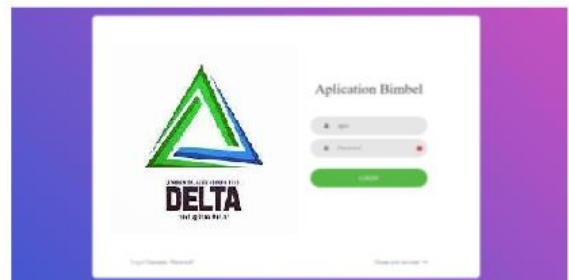
Gambar 6. Halaman index



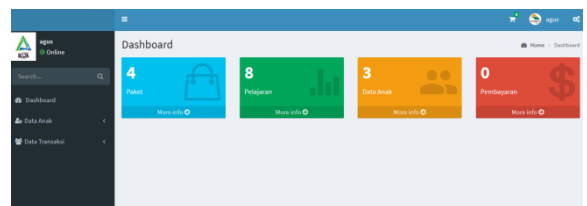
Gambar 7. Halaman Dashboard

Implementasi Sistem

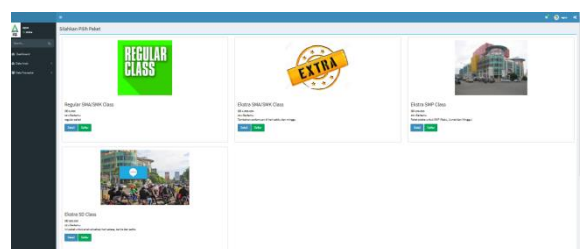
Implementasi merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem baru di mana sistem yang baru ini akan dioperasikan secara menyeluruh Sutanta (2011).



Gambar 8. Tampilan web login bimbel



Gambar 9. Tampilan web dashboard bimbel



Gambar 10. Tampilan web paket bimbel

The screenshot shows a web interface with a sidebar on the left containing 'Dashboard', 'Data Anak', and 'Data Transaksi'. The main content area is titled 'Data Tables' and displays a table with 8 rows of course information. The table has columns for 'Nama Pelajaran', 'Hari', 'Jam Mulai', 'Jml. Jam pertemuan', 'Instruktur', and 'Paket'. The data is as follows:

Nama Pelajaran	Hari	Jam Mulai	Jml. Jam pertemuan	Instruktur	Paket
BAHASA INDONESIA DASAR	Minggu	1:00 PM	2	cahyani	Regular SMA/SMK
BAHASA INGGRIS	Kamis	1:15 PM	2	cahyani	Regular SMA/SMK
IPA	Kamis	1:00 PM	2	sri umami	Tidak masuk dalam paket manapun
IPS	Selesa	1:15 PM	2	cahyani	Regular SMA/SMK
IPS	Rabu	1:15 PM	2	sri umami	Regular SMA/SMK
IPS	Minggu	8:00 AM	6	sri umami	Ekstra SD
MATEMATIKA	Sabtu	8:00 AM	12	cahyani	Ekstra SD
MATEMATIKA	Selesa	1:00 PM	2	sri umami	Ekstra SMA/SMK

Below the table, it says 'Showing 1 to 8 of 8 entries' and has 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons.

Gambar 11. Tampilan web pelajaran bimbel

The screenshot shows a 'Form' titled 'Add Data pembayaran'. It contains several input fields: 'No Pendaftaran' (SCH001), 'Jumlah Yang Harus Dibayar' (1502300), 'Tgl Pembayaran' (31 / 07 / 2019), 'Tipe Pembayaran' (Langsung), and 'Bank Pembayaran' (BCA). Below the form is a section for 'Upload Bukti Bayar' with a question mark icon and a file upload button.

Gambar 12. Tampilan web pembayaran bimbel

V. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem informasi bimbel, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan perancangan sistem pendaftaran siswa bimbel pada Delta berbasis web mengefisienkan kinerja staff administrasi lembaga kursus untuk melakukan pengolahan data administrasi yang menjadi sumber informasi utama pada lembaga kursus Delta.
2. Membangun sistem yang dapat memudahkan dalam dokumentasi kontrol dan pencarian serta memberikan informasi mengenai data administrasi lembaga kursus yang sewaktu-waktu dibutuhkan dan dapat dipergunakan kapan saja.

3. Meminimalkan resiko kehilangan data atau informasi.
4. Aplikasi yang dibangun dapat mempermudah komunikasi antara bagian pengelola dan administrasi lembaga bimbel sehingga dapat meminimalisir kesalahan data hingga pembuatan laporan.

Saran

Berdasarkan proses perancangan yang telah dibangun dan dilihat dari segi waktu yang masih dibutuhkan untuk rancangan sistem ini dalam pengelolaan data administrasi bimbel Delta, maka beberapa saran yang dapat diusulkan adalah:

1. Diharapkan pada perancangan program administrasi yang dibuat, dapat diimplementasikan secara langsung di bimbel

- Delta untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerja staff administrasi.
2. Diharapkan sistem ini ke depannya dapat dikembangkan mengikuti perkembangan yang ada di bimbel Delta

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fatta, Hanif. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi, 2007.
- Connolly, & Begg(2015:405). (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer, 5(1), 27–35. Retrieved from <http://ejurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/587>.
- Dalis. Rancang Bangun Sistem Informasi Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Web.
- Fowler, 2005. Analisis & perancangan UML (United Modeling Language) Generated VB.net. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Imaniawan, F. F. D., & Wati, F. F. (2017). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Pada Desa Bogangin Sumpiuh. Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 7 No 3 – 2017, 7(3), 1–9..
- Iskandar, Agus dan A. Haris Rangkuti. 2008. Basis Data. ICT Research Center UNAS. Vol 3, No.2:126
- Ladjamuddin, Al-Bahra bin. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005
- Rayitno. 2004. Layanan Bimbingan Kelompok dan Konseling Kelompok. Universitas Negeri Padang
- Rosa, A.S, dan M. Salahuddin. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika
- Shalahuddin, Muhammad and Arianti S. Rosa. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Trstruktur dan Berientasi Objek. Bandung: Modula, 2011
- Sutanta, Edhy. Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Andi, 2011