

Sistem Informasi Pembayaran Biaya Bimbingan Belajar Pada Boy Science Club Bekasi

Hariz Fauzi¹, Endang Retnoningsih^{1,*}

¹ Sistem Informasi; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No.6 Rawa Panjang Bekasi Bekasi Timur 17114 Indonesia, Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: harizfauzi95@gmail.com , endang.retnoningsih@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: endang.retnoningsih@binainsani.ac.id

Diterima:13 Juli 2018; Review: 17 Juli 2018; Disetujui: 20 Juli 2018

Cara sitasi : Fauzi H, Retnoningsih E. 2018. Sistem Informasi Pembayaran Biaya Bimbingan Belajar Pada Boy Science Club Bekasi. Jurnal Mahasiswa Bina Insani. 3 (1): 65 – 76

Abstrak: Pada Lembaga Bimbingan Belajar Boy Science Club banyak terjadi permasalahan dalam pengolahan data transaksi bimbingan belajar dalam pembuatan laporan yang akurat. Selain itu dengan adanya transaksi yang banyak maka sering bergantinya buku pembayaran siswa yang mengakibatkan data pembayaran terpisah – pisah, dan bagian administrasi juga kesulitan jika sewaktu-waktu membutuhkan laporan tentang data transaksi bimbingan belajar yang masuk karena harus mencari satu – persatu sehingga membutuhkan waktu yang lama dan ketelitian yang lebih. Penelitian ini memiliki tujuan utama agar terbangunnya sistem informasi yang dapat digunakan dalam sistem pembayaran biaya bimbingan belajar. Metode yang digunakan adalah *waterfall* dengan model pengembangan *SDLC* yang bisa sistem secara bertahap. Diharapkan dengan adanya sistem ini hasil yang didapat menjadi lebih baik untuk Boy Science Club dan Meningkatkan kualitas pelayanan pembayaran dengan memberikan kenyamanan bagi pengguna dan kelangsungan kegiatan yang berkaitan dengan pembayaran kursus dengan sistem yang terkomputerisasi. Proses transaksi, kwitansi secara otomatis dan pencarian data yang tidak membutuhkan waktu lama.

Kata kunci: bimbingan belajar, *waterfall*, pembayaran.

Abstract: *In the Boy Science Club Tutoring Institute there are many problems such as difficulty in processing the data of learning guidance transactions in making accurate reports. In addition, with the existence of many transactions then often change the student payment book which resulted in separate payment data, and the administrative part is also difficult if at any time requires a report on the data transactions incoming guidance because they have to search one by one so it takes a long time and more precision. This research has the main purpose for the establishment of information systems that can be used in the cost of guidance payment system. The method used is waterfall with SDLC development model which make the system gradually. It is hoped that with this system the results will get better for the Boy Science Club and improve the quality of payment services by providing convenience for users and the continuity of activities related to course payments with a computerized system. The process of transaction and search data that does not take long.*

Keywords: *payment, tutoring, waterfall.*

1. Pendahuluan

Lembaga Bimbingan Belajar Boy Science Club banyak terjadi permasalahan seperti buku pembayaran yang berganti-ganti, pembuatan bukti pembayaran yang masih tulis tangan, kesulitan dalam pembuatan laporan yang akurat dan sulitnya pencarian data. Pada administrasi pembayaran permasalahan timbul ketika data tidak sesuai serta dilakukan

beberapa kali proses perekapan data [Irawan and Retnoningsih, 2017]. Tujuan penelitian ini adalah 1) Mempercepat kinerja staff administrasi Boy Science Club. 2) Mempercepat proses transaksi pembayaran bimbingan belajar.

Bimbingan belajar adalah proses pemberian bantuan dari seseorang atau kelompok orang kepada orang lain dalam menentukan pilihan, penyesuaian, dan pemecahan permasalahan belajar yang dihadapi, terutama berkaitan dengan perubahan tingkah laku sebagai akibat, pengalaman dan latihan [Aisyah, 2015].

Sistem diartikan sebagai sekelompok prosedur yang saling terkait dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama [Pratama, 2014]. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya [Hutahean, 2014]. Pembayaran adalah pelunasan utang dari debitur kepada kreditur dilakukan dalam bentuk uang dan atau barang, uang sebagai pembayaran harga [Rijan and Koesoemawati, 2009]. Biaya adalah suatu pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang, untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan akan memberikan keuntungan atau manfaat pada saat ini atau masa yang akan datang [Daljono dalam Lambajang, A.A.A, 2013].

UML memiliki sintaks dan semantika, bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu sama dengan yang lainnya harus mengikuti standar yang ada [Chonoles dalam Widodo and Herlawati, 2011]. Basis data (*Database*) Merupakan sekumpulan/koleksi data yang terorganisasi yang disimpan ditempat penyimpanan komputer (bersifat permanen), dan dirancang dan diorganisasi sedemikian rupa sehingga mudah di akses dan dicari dan dimanipulasi (diubah, ditambah, serta dihapus) oleh pengguna [Nugroho, 2014]. Pemodelan *Entity Relation Diagram (ERD)* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relational sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD* [Sukamto and Shalahuddin, 2013].

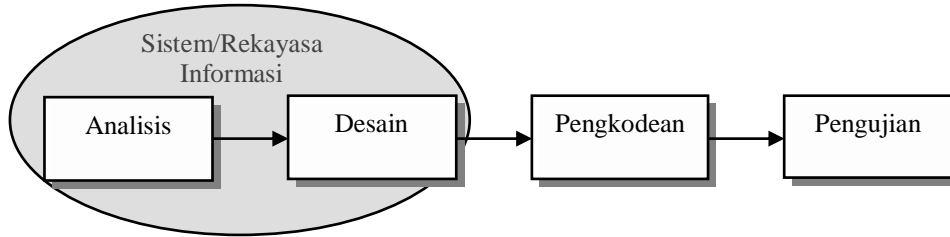
Visual Basic 2010 merupakan inkarnasi dari bahasa visual basic yang sangat populer dan telah dilengkapi dengan fitur serta fungsi yang setara dengan bahasa tingkat tinggi lainnya seperti C++ [Lee, 2014:1]. Bahasa query yang digunakan *Transact-SQL* yang berasal dari Implementasi SQL standar ANSI/ISO. SQL Server sering digunakan pada skala bisnis kecil sampai menengah [Subagia, 2017:3]. *Crystal Report* merupakan program *Third party* untuk membuat laporan pada *Windows dan Web*. program *Crystal Report* diintegrasikan kedalam *Vb.Net* menjadi bagian lingkungan IDE (*Integrated Development Environment*) aplikasi *Vb.Net* [Junindar, 2008].

Pengertian *Blackbox Testing* menurut para ahli sebagai berikut 1) *Blackbox Testing* menentukan perilaku sistem atau bagian sistem. Sistem (atau bagian) menanggapi rangsangan stimulan tertentu (peristiwa) dengan menerapkan seperangkat aturan transisi yang memetakan rangsangan stimulan ke respons [Pressman, 2010]. 2) *Blackbox Testing* menguji perangkat lunak dari spesifikasi fungsional. Pengujian untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran perangkat lunak sesuai kebutuhan spesifikasi. [Sukamto and Shalahuddin, 2013].

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan tiga teknik yaitu Observasi, Wawancara dan Studi pustaka. Observasi dengan melihat secara langsung kerja sistem yang ada seperti proses pendaftaran dan transaksi pembayaran yang terdapat pada Boy Science Club. Wawancara terhadap narasumber mengenai data-data pembayaran secara lebih mendalam kepada bagian yang terkait. Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari data dan informasi melalui dokumen-dokumen dalam proses pembayaran, buku dan jurnal penelitian yang berhubungan yang ada dipustaka dan juga diinternet.

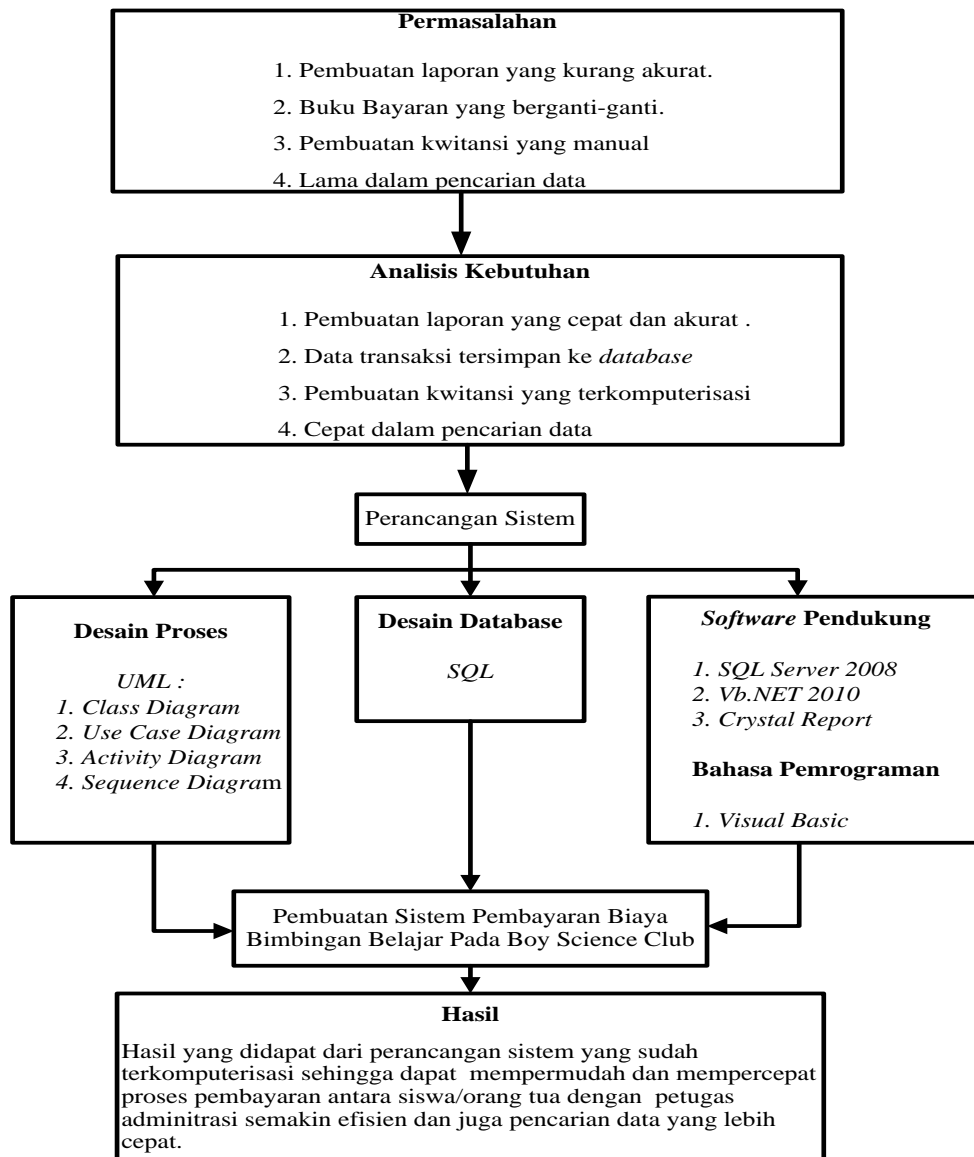
Tahapan *waterfall* dibuat secara sequential (terurut) adalah **Tahap analisis kebutuhan** merupakan proses mencari dan menganalisa informasi-informasi terkait dengan sistem untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak sesuai kebutuhan user. **Tahap desain** perangkat lunak merupakan proses perancangan berdasarkan proses analisa kebutuhan. **Tahap pengkodean** melakukan proses pengkodean sehingga dapat menghasilkan gambaran sistem baru. **Tahap pengujian** supaya perangkat lunak terbebas dari kesalahan (*error*), dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2013)

Gambar 1. Ilustrasi Metode *Waterfall*

Pada tahap ini penulis membuat kerangka pemikiran yang bertujuan untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada pada Bimbingan Belajar Boy Science Club yang belum terkomputerisasi, berikut adalah bentuk kerangka pemikiran:



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 2. Kerangka Pemikiran Penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

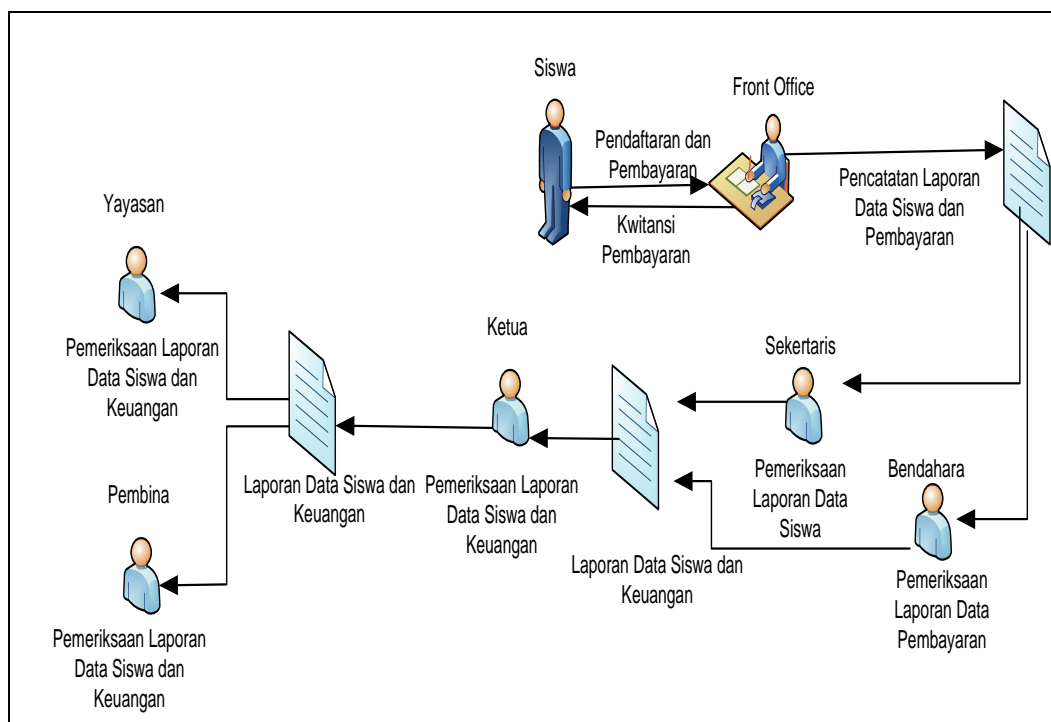
Pengembangan sebuah perangkat lunak sebagaimana tahapan dalam *waterfall* adalah sebagai berikut:

3.1 Analisis

Sebelum sistem informasi dibangun, perlu dilakukan terlebih dahulu analisis terhadap proses bisnis, proses sistem, SWOT, TELOS pada pembayaran biaya bimbingan belajar boy science club.

Proses Bisnis Sistem

Proses bisnis pada Boy Science Club dimulai dari calon siswa baru datang ke BSC kemudian bagian *front office* memberikan kertas *formulir* pada calon siswa baru, lalu calon siswa baru mengisi kertas *Formulir* pendaftaran setelah diisi diserahkan ke bagian *front office* untuk melakukan pengecekan. Kemudian *Formulir* disimpan sebagai data siswa, setelah itu calon siswa menentukan jadwal dan jenis kursus yang akan diikuti lalu membayar biaya bimbel pertama yang diikuti. Setelah melakukan pembayaran bagian *front office* memberikan bukti kwitansi transaksi pembayaran. Dalam proses pembuatan laporan bagian *front office* merekap semua data pendaftaran siswa, dan data transaksi pembayaran kemudian memberikan laporan pendaftaran siswa kepada serkteraris untuk diperiksa dan laporan Pembayaran kepada bagian bendahara untuk dibuatkan laporan keuangan untuk diberikan kepada ketua untuk diperiksa dan laporan diberikan ke yayasan dan Pembina Boy Science Club.



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 3. Workflow Diagram Proses Bisnis Sistem Berjalan

Analisa SWOT

Pada penelitian ini penulis menerapkan analisis SWOT, sebelum sistem informasi dirancang karena analisis SWOT digunakan untuk mengetahui dan mengevaluasi kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threat*). **Strengths** sumber daya perusahaan yang membuat lebih unggul dibanding pesaingnya dalam memenuhi kebutuhan pelanggan yang dilayani. Boy Science Club memiliki kekuatan dalam kegiatan belajar mengajarnya karena BSC memiliki guru yang berkualitas dan profesional dalam bidangnya, lokasi yang strategis, dan biaya yang relatif terjangkau. **Weaknesses**, kekurangan dalam sumber daya perusahaan dari pesaingnya, yang menjadi hambatan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan secara efektif. Boy Science Club

memiliki kelemahan dalam sumber daya keuangan yang terbatas, keterbatasan fasilitas yang ada, sumber daya manusia yang terbatas, Sistem pembayaran yang masih manual dan *Useran* kertas yang tidak sedikit. **Opportunities** situasi utama yang menguntungkan dalam lingkungan suatu perusahaan. Peluang bagi Boy Science Club adalah banyaknya calon siswa yang membutuhkan bimbingan belajar dengan biaya terjangkau namun memiliki guru yang profesional, dan peminat yang selalu meningkat setiap tahun. **Threats** situasi yang tidak menguntungkan bagi lingkungan perusahaan. Ancaman merupakan penghalang utama bagi perusahaan dalam mencapai posisi saat ini atau yang diinginkan. Ancaman terhadap Boy Science Club yaitu Banyak bimbingan belajar baru yang muncul dimana-mana sehingga bisa menurunkan jumlah siswa yang belajar di Boy Science Club, naiknya harga sumber daya untuk mendukung keberlangsungan proses belajar mengajar, dan rusaknya dokumen-dokumen yang masih menggunakan kertas akibat bencana alam.

Analisa Faktor Kelayakan (TELOS)

Dalam penilaian faktor kelayakan TELOS peneliti mengajukan pertanyaan kepada Pembina dan bagian *Front Office* Boy Science Club.

Tabel 1. Lembar Kuesioner Penilaian Faktor Kelayakan TELOS

Pertanyaan	Nilai				
Kelayakan Teknik	1	2	3	4	5
1 Apakah sistem yang dibuat menggunakan teknologi yang baru bagi BSC dan pengguna?					✓
2 Apakah BSC membutuhkan sistem yang baru?					✓
3 Apakah sistem yang baru adalah sistem pertama yang dibangun?					✓
4 Apakah sistem yang dibangun adalah sistem yang kompleks?				✓	
Kelayakan Ekonomi	1	2	3	4	5
1 Apakah ada komitmen dari yayasan dan pembina BSC tentang pendanaan?					✓
2 Apakah ada dana pembangunan yang dialokasikan?					✓
Kelayakan Legalitas	1	2	3	4	5
1 Apakah pihak BSC puas dengan sistem yang dibuat berdasarkan peraturan dan undang-undang tentang privasi?					✓
2 Apakah sistem yang dibuat dapat dikontrol dengan baik?					✓
Kelayakan Operasional	1	2	3	4	5
1 Apakah sistem yang dibuat sederhana dengan beberapa antarmuka?					✓
2 Apakah sistem yang dibuat dapat digunakan dengan mudah?					✓
Kelayakan Jadwal	1	2	3	4	5
1 Apakah pihak sekolah puas dengan total waktu pembuatan sistem?					✓
Jumlah	0	0	6	5	0
Sub Total	0	0	18	20	0
Total Nilai	38				

Hasil: Total Nilai / Total Pertanyaan (Hasil: 38 / 11 = 3.45)

Keterangan Nilai:

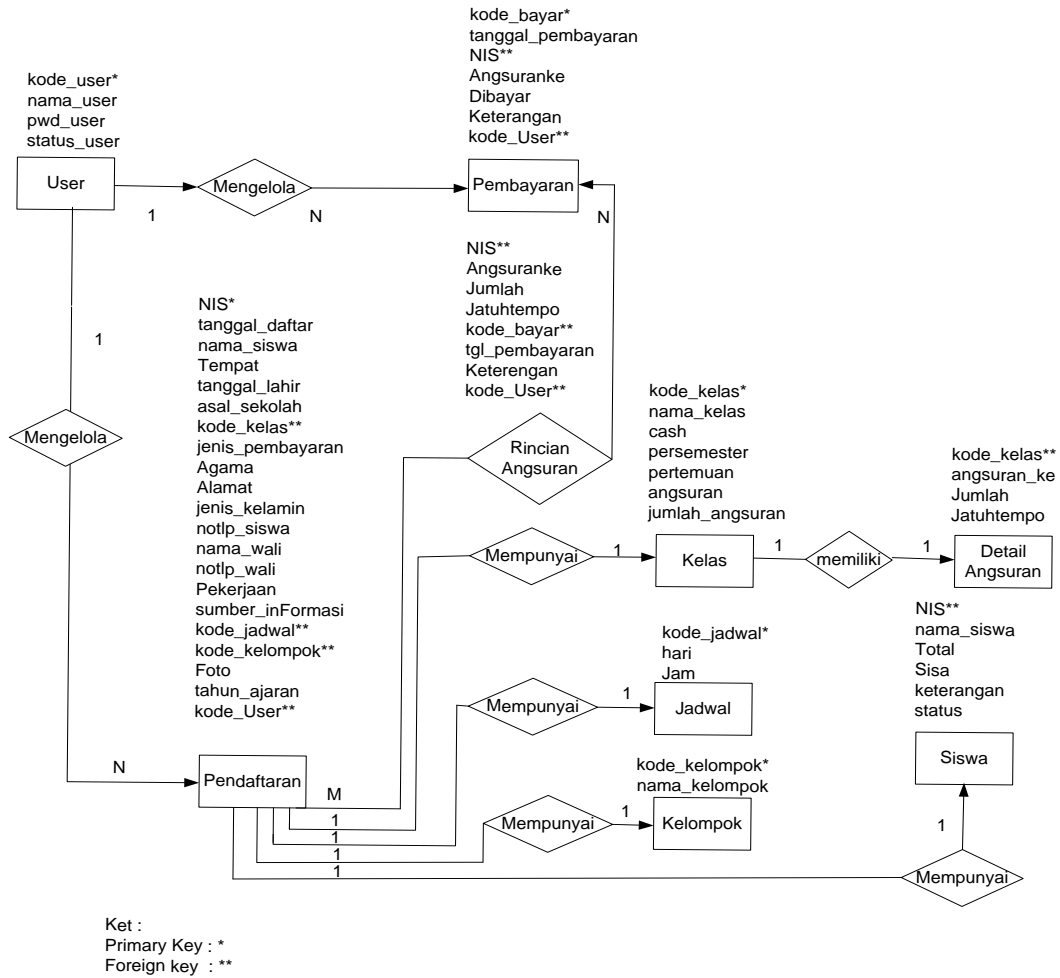
- 0 – 1.0 : Tidak Layak
- 1.1 – 2.0 : Kurang Layak
- 2.1 – 3.0 : Cukup Layak
- 3.1 – 4.0 : Layak
- 4.1 – 5.0 : Sangat Layak

3.2 Desain

Pada tahap desain, peneliti membuat gambaran mulai dari pertama konsep perancangan *database* meliputi *Entity Relationship Diagram (ERD)*, kedua spesifikasi file yang dibutuhkan, perancangan alur proses sistem meliputi *usecase*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan ketiga *user interface*.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Konsep hubungan antara *database* dipersepsikan dari dunia nyata terdiri dari sekumpulan objek sebagai *entity* atau *relasi*.



Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 3. Bentuk Entity Relationship Diagram (ERD)

Spesifikasi File

Menjelaskan file atau tabel yang terbentuk dari tranformasi ERD (dan atau file-file penunjang program) file-file ini tersimpan pada database BIMBELBSC.bak dengan parameter-parameter seperti pada tabel pembayaran berikut:

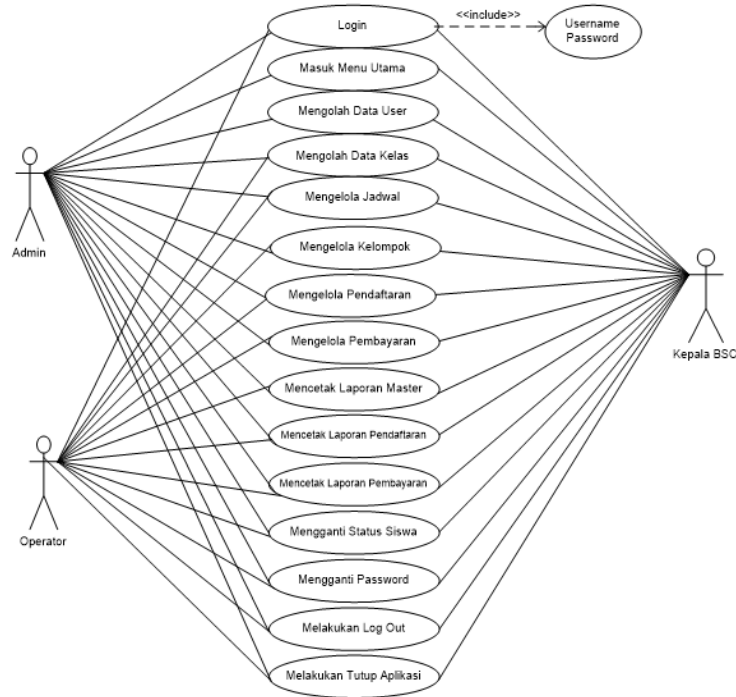
Tabel 2. Spesifikasi Tabel Pembayaran

No	Elemen Data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1	Kode Pembayaran	kode_bayar	Char	11	Primary Key
2	Tanggal_Pembayaran	tanggal_pembayaran	Datetime		
3	NIS	NIS	Char	9	Foreign Key
4	Angsuran ke	Angsuranke	Varchar	2	
5	Dibayar	Dibayar	Numeric	7	
6	Keterangan	Keterangan	Varchar	12	
7	Kode User	kode_User	Char	5	Foreign Key

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan tentang cara user berkomunikasi dengan sistem yang berjalan dan berfungsi untuk mengetahui fungsi-fungsi yang ada didalam sistem, berikut merupakan proses usulan dengan use case diagram:

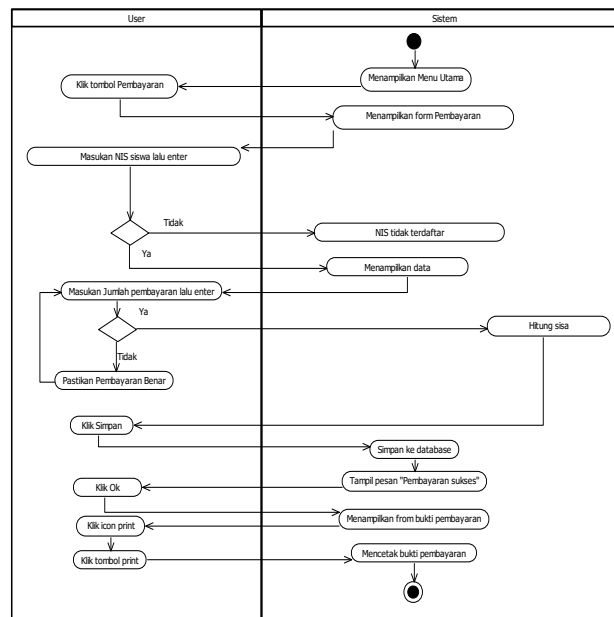


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 4. Use Case Diagram Proses Sistem Pembayaran Biaya Bimbingan Belajar

Activity Diagram

Interaksi antara aktor dengan sistem usulan pada Form transaksi pembayaran, yang mengolah transaksi pembayaran bimbingan belajar yang digambarkan dalam Activity Diagram sebagai berikut:

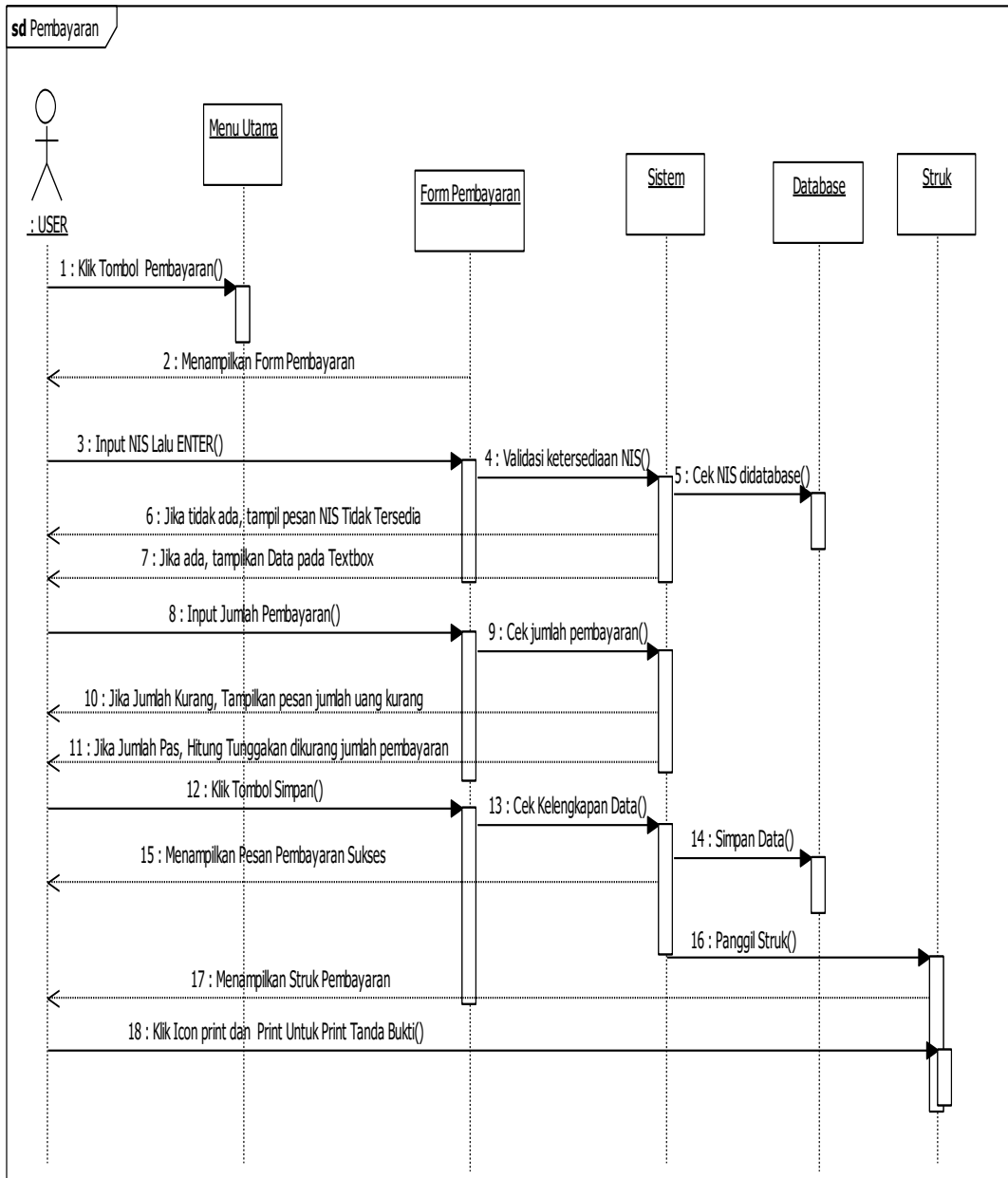


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 5. Activity Diagram Transaksi Pembayaran

Sequence Diagram

Berikut adalah bentuk gambar dari *Sequence Diagram Form transaksi pembayaran* yang menggambarkan kelakuan objek di dalam sistem:

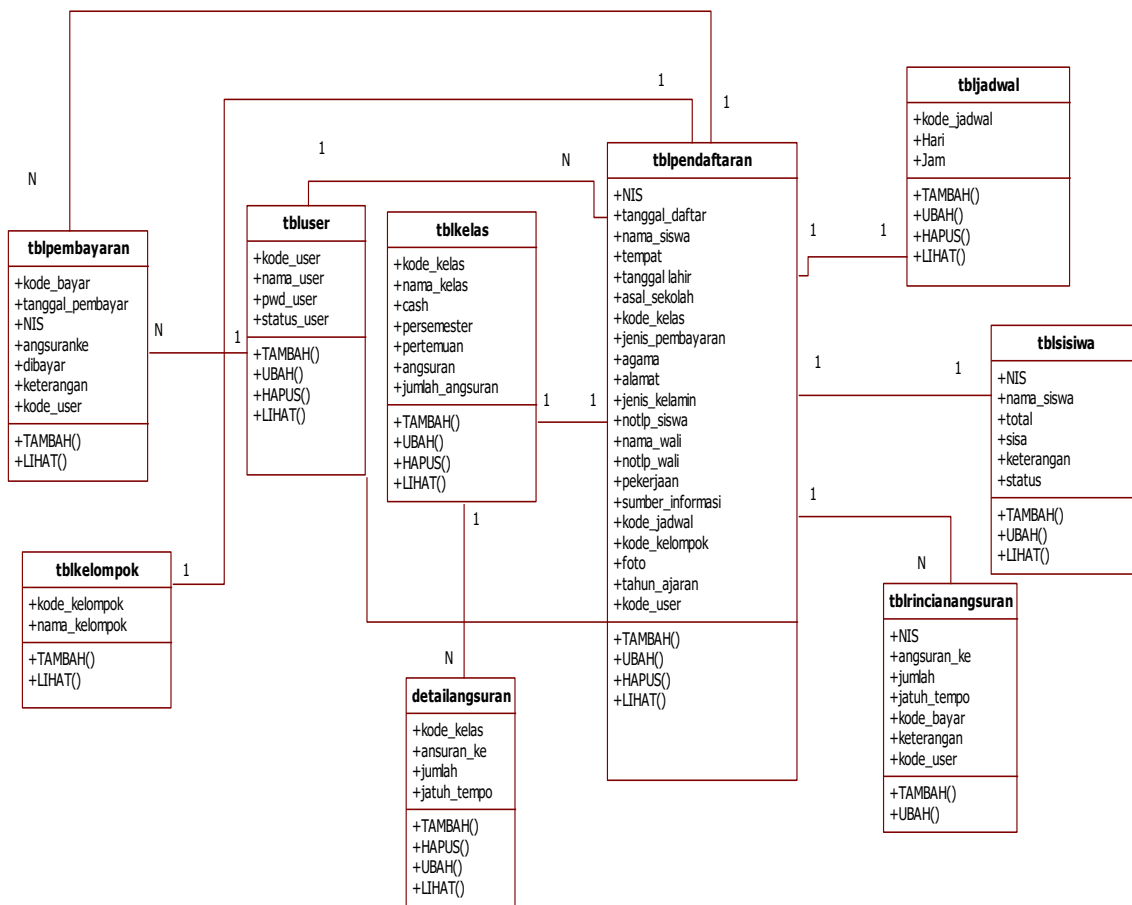


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 6. *Sequence Diagram* Transaksi Pembayaran

Class Diagram

Berikut adalah bentuk gambar dari *Class Diagram* yang menggambarkan struktur dan deskripsi class:

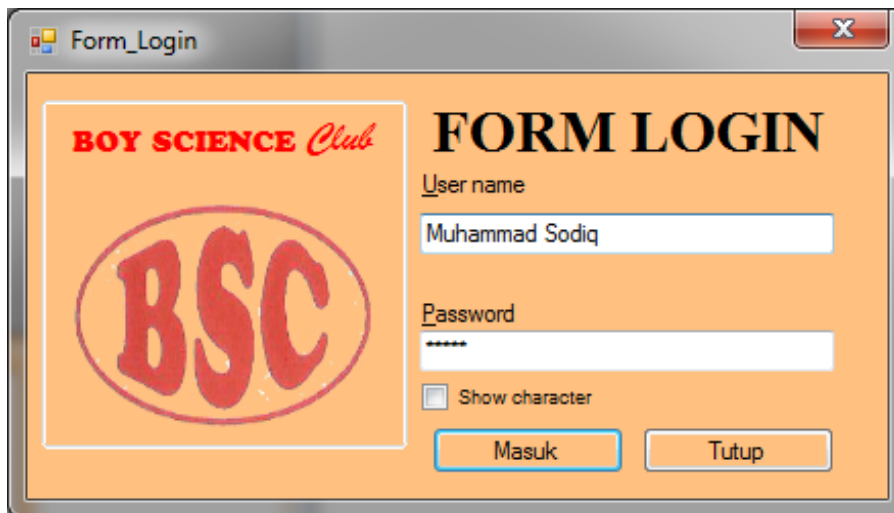


Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Gambar 7. Bentuk *Class Diagram* Sistem Pembayaran Biaya Bimbingan Belajar

User Interface

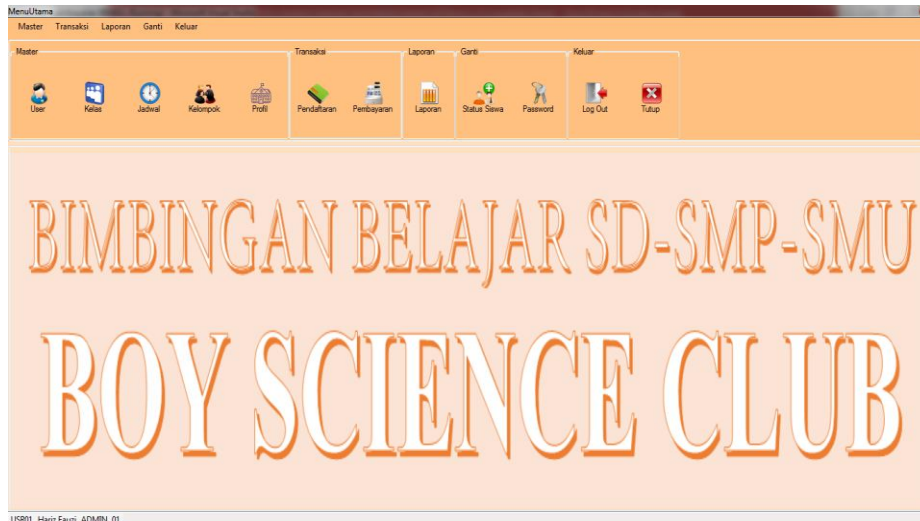
Berikut ini adalah implementasi program dari rancangan *User Interface* yang diusulkan. Form login digunakan untuk mengakses sistem, jika akun yang dimasukan tidak terdaftar maka tidak bisa mengakses sistem, berikut adalah hasil dari form login:



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

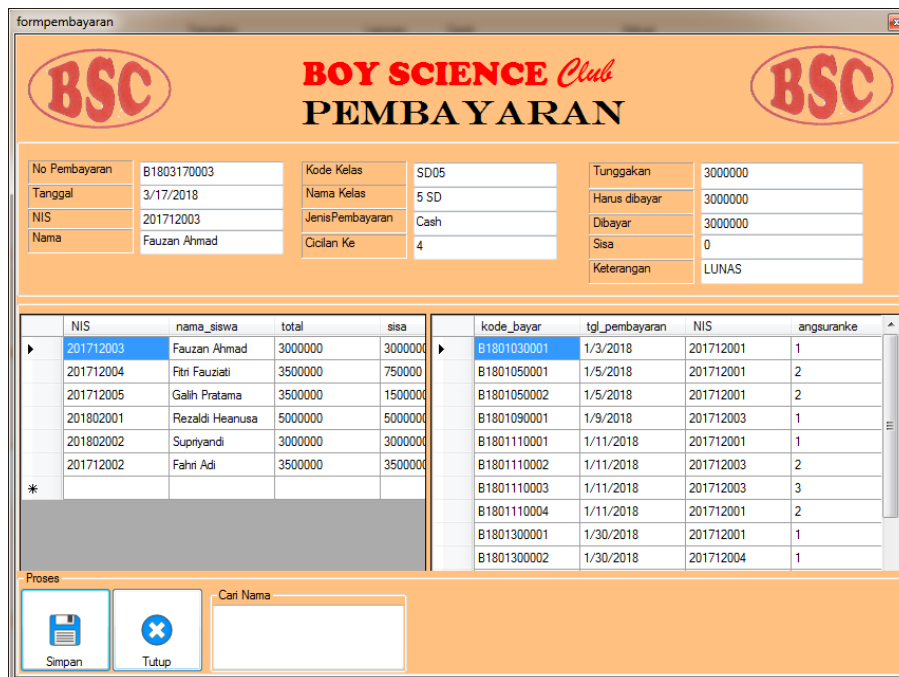
Gambar 8. *User Interface Form Login*

Form menu utama merupakan tampilan awal program setelah User berhasil melakukan login.



Sumber : Hasil Penelitian (2018)
 Gambar 9. User Interface Form Menu Utama

Form transaksi pembayaran adalah Form yang digunakan untuk mengelolah data pembayaran menjadi laporan, berikut adalah Form transaksi pembayaran:



Sumber: Hasil Penelitian (2018)
 Gambar 10. User Interface Form transaksi pembayaran

3.3 Pengkodean

Pikiran manusia yang tidak terstruktur harus dibuat terstruktur agar bisa berkomunikasi dengan komputer.

```
Private Sub NIS_KeyDown(ByVal sender As Object, ByVal e As System.Windows.Forms.KeyEventArgs) Handles NIS.KeyDown
    If e.KeyCode = Keys.Enter Then
        Call koneksi()
        CMD = New SqlCommand("select * from tblpendaftaran where NIS='" & NIS.Text & "'", Conn)
        DR = CMD.ExecuteReader
        DR.Read()
        If Not DR.HasRows Then
            MsgBox("NIS tidak terdaftar")
            Exit Sub
        Else
            nama.Text = DR(2)
            kode_kelas.Text = DR(6)
            jenis_pembayaran.Text = DR(7)
            Call koneksi()
            CMD = New SqlCommand("select * from tblkelas where kode_kelas='" & kode_kelas.Text & "'", Conn)
            DR = CMD.ExecuteReader
            DR.Read()
            nama_kelas.Text = DR(1)
            Call koneksi()
            CMD = New SqlCommand("select * from tblsiswa where NIS='" & NIS.Text & "'", Conn)
            DR = CMD.ExecuteReader
            DR.Read()
            keterangan.Text = DR(4)
            If keterangan.Text = "LUNAS" Then
                MsgBox("ANDA SUDAH LUNAS")
                Call kosongkan()
                Call Notis()
            End If
        End If
    End If
End Sub
```

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 11. Pengkodean Form transaksi pembayaran

3.4 Pengujian

Merupakan hal penting bertujuan untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak yang diuji, dengan metode *Blackbox* ini sistem akan menjadi lebih baik dan temuan kesalahan dapat diminimalisir berikut adalah proses pengujian sistem.

Tabel 3. Hasil *Blackbox Testing Form transaksi pembayaran*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Form transaksi pembayaran tampil No pembayaran dan Tanggal pembayaran muncul otomatis sesuai Tanggal saat ini	Form pendaftaran tampilan	No pembayaran dan Tanggal pembayaran muncul otomatis sesuai Tanggal saat ini	Valid
2	Isi <i>textbox</i> NIS lalu enter, Nama siswa, kode kelas, nama kelas, jenis pembayaran, cicilan ke, Tunggakan harus dibayar, dan keterangan tampil sesuai data siswa	Mengisi <i>textbox</i> NIS lalu enter	Nama siswa, kode kelas, nama kelas, jenis pembayaran, cicilan ke, Tunggakan harus dibayar, dan keterangan tampil sesuai data siswa	Valid
3	Isi <i>textbox</i> NIS yang salah lalu enter	Mengisi <i>textbox</i> NIS yang salah lalu enter	Tampil pesan "NIS tidak terdaftar"	Valid
4	Isi <i>textbox</i> dibayar dengan jumlah kurang atau lebih lalu enter	Mengisi <i>textbox</i> dibayar dengan jumlah kurang atau lebih lalu enter	Tampil pesan "Pastikan Pembayaran benar"	Valid
5	Isi <i>textbox</i> dibayar dengan jumlah pas lalu enter	Mengisi <i>textbox</i> dibayar dengan jumlah pas lalu enter	<i>Textbox</i> sisa terisi dan jika sisa = 0 maka keterangan LUNAS	Valid
6	Menyimpan data ke <i>database</i> namun ada <i>textbox</i> yang belum terisi	Mengklik tombol simpan	Tampil pemberitahuan "Gagal ! pastikan semua terisi"	Valid
7	Menyimpan data ke <i>database</i>	Mengklik tombol simpan	Data tersimpan ke <i>database</i> dan tampil pemberitahuan "Pembayaran Sukses"	Valid
8	Pengguna menutup <i>Form transaksi pembayaran</i>	Mengklik tombol tutup	Muncul tampilan menu utama	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Pengujian pada *Form transaksi pembayaran* pada Tebal 3 dilakukan untuk mengurangi kekurangan atau kesalahan pada sistem yang akan diimplementasikan, berikut adalah tabel pengujian pada Form transaksi pembayaran:

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian sistem informasi pembayaran biaya bimbingan belajar pada Boy Science Club Bekasi, dihasilkan sebuah aplikasi yang dibuat sesuai dengan proses bisnis yang berjalan dan permintaan dari BSC untuk menangani sistem pembayaran biaya bimbingan belajar pada BSC. Setelah penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan 1) Dengan adanya sistem pembayaran biaya bimbingan belajar yang berupa aplikasi ini tidak lagi membutuhkan buku catatan pembayaran. 2) Dengan adanya sistem yang sudah terkomputerisasi dapat mempercepat transaksi pembayaran bimbingan belajar pada Boy Science Club. 3) Dengan diterapkannya sistem baru dapat mengatasi masalah dalam pembuatan laporan yang lebih akurat dan cepat. 4) Dengan adanya sistem yang sudah terkomputerisasi tanda bukti transaksi pembayaran dibuat tanpa tulis tangan lagi. 5) Dengan adanya sistem yang sudah terkomputerisasi pencarian data semakin Cepat

Referensi

- Aisyah S. 2015. *Perkembangan Peserta Didik Dan Bimbingan Belajar*. Jakarta: Deepublish. 33-67 p.
- Hutahean J. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish. 9-12 p.
- Irawan B, Retnoningsih E. 2017. *Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sekolah Pada SMP Darun Nurjati Kota Bekasi*. *Jurnal Informatics For Educators And Professionals* 1: 203–218.
- Junindar. 2008. *Panduan Lengkap Menjadi Programmer*. Jakarta: Media Kita. 12 p.
- Lambajang, Amelia, A A. 2013. *Analisis Perhitungan Biaya Produksi Menggunakan Metode Variabel Costing PT. Tropica Cocoprima*. *Jurnal EMBA* 1: 675.
- Lee C. 2014. *Buku Pemograman Visual Basic 2010*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. 1p.
- Nugroho A. 2014. *Sistem Basis Data Oracle 10g*. Yogyakarta. 1 p.
- Pratama, I, Putu, Agus, Eka P. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika Bandung. 7 p.
- Pressman R. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: ANDI. 667 p.
- Rijan Y, Koesoemawati I. 2009. *Cara Mudah Membuat Surat Perjanjian/Kontrak dan Surat Penting lainnya*. Jakarta: Raih Asa Sukses. 36 p.
- Subagia A. 2017. *Membangun Aplikasi dengan Codeigniter dan Database SQL Server*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. 13 p.
- Sukamto RA, Shalahuddin M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Widodo PP, Herlawati. 2011. *UML Secara Luas Digunakan Untuk Memodelkan Analisis dan Desain Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung. 6 p.