

# Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan dan Pembayaran Peserta Didik Baru Di SMA Yadika Cicalengka

Dena Meilanda<sup>1</sup>, Ayi Mirazul Mu'minin<sup>2</sup>, Kanda M. Ishak<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Komputerisasi Akuntansi, Universitas Ma'soem, Indonesia

<sup>3</sup>Bisnis Digital, Universitas Ma'soem, Indonesia

denameilanda@gmail.com

---

*Received : Aug' 2022 Revised : Aug' 2022 Accepted : Aug' 2022 Published : Aug' 2022*

---

## ABSTRACT

The ongoing registration system is still manual, where prospective students come directly to the school to register by bringing the requirements that have been determined by the school then fill out the form and make payments immediately, there are two ways of paying, namely cash and installments, after that the officer recaps the data all registrants and enter it into the ppdb book manually, then the officer inputs the data into microsoft excel for it to be printed to produce registration slips and reports. The purpose of this Final Project is to anticipate deleted/edited data, facilitates in finding acceptance data in making acceptance reports. The design of this system uses SDLC (Systems Development Life Cycle) with the Waterfall method. The Waterfall model is one of the SDLC models that is often used in the development of information systems or software. This model uses a systematic and sequential approach. The stages in this model start from the planning stage to the maintenance stage and are carried out in stages.

**Keywords:** Information System, Reception, SDLC, Waterfall, Payment

## ABSTRAK

Sistem pendaftaran yang sedang berlangsung saat ini masih manual, dimana calon siswa datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran dengan membawa persyaratan yang telah ditentukan pihak sekolah lalu mengisi formulir dan langsung melakukan pembayaran, pembayaran ada dua cara yaitu tunai dan angsuran, setelah itu petugas merekap data semua pendaftara dan memasukkannya ke dalam buku ppdb secara manual, lalu petugas menginput data tersebut kedalam *microsoft excel* untuk itu dicetak agar menghasilkan slip dan laporan pendaftaran. Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk mengantisipasi terhapus/teredit data, memudahkan dalam mencari data penerimaan dalam pembuatan laporan penerimaan. Perancangan sistem ini menggunakan SDLC (*Systems Development Life Cycle*) dengan metode *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (*maintenance*) dan dilakukan secara bertahap.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Penerimaan, SDLC, Waterfall, Pembayaran

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era sekarang ini semakin hari semakin berkembang sangat pesat. Secara tidak langsung penggunaan teknologi informasi juga meningkat, dimana saat ini teknologi informasi memacu untuk memasuki era baru dalam kehidupan manusia. Salah satu contohnya di dunia intansi sekolah

yaitu pada kegiatan PPDB. Pembukaan penerimaan peserta didik baru (PPDB) merupakan sebuah program dari pemerintah yang diadakan tiap tahun diberbagai sekolah.

Seiring berjalannya waktu, PPDB mengalami perkembangan di beberapa sekolah dan banyak diantaranya menggunakan aplikasi berbasis web ataupun desktop, namun hal tersebut belum diterapkan di SMA Yadika Cicalengka yang beralamat di Jl. H. Darham No.122 Cikopo Desa Tenjolaya Kecamatan Cicalengka. menggunakan formulir kertas. Adapun sistem pendaftarannya dibagi menjadi 2 gelombang yaitu gelombang 1 dan gelombang 2 dibawah ini data periode selama 3 tahun kebelakang.

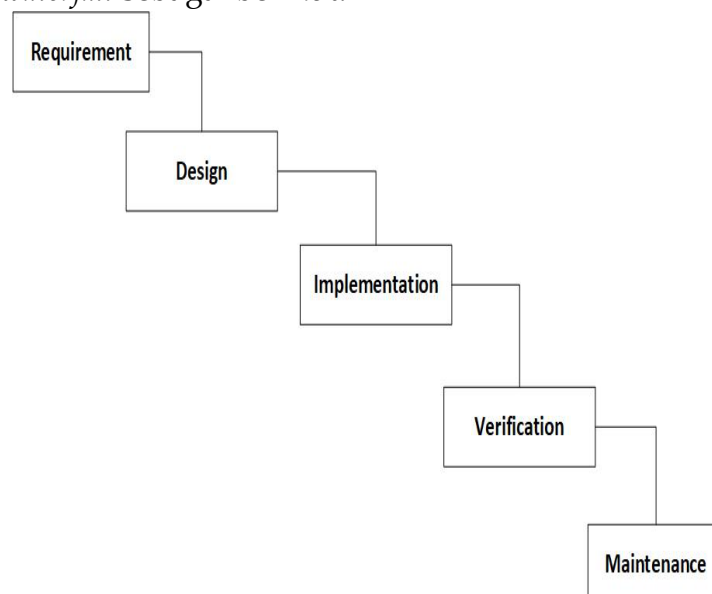
Adapun prosedur pendaftaran, proses pertama calon peserta didik dan orang tua ataupun wali datang ke sekolah, kemudian peserta didik diwajibkan mengisi formulir pendaftaran kemudian menyerahkan dokumen-dokumen yang telah ditentukan oleh pihak sekolah, lalu formulir dan dokumen tersebut diverifikasi oleh petugas, kemudian panitia PPDB akan mencatat pendaftar di buku pendaftaran sekaligus menjelaskan tahap berikutnya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan system informasi penerimaan di SMA Yadika Cicalengka adalah metode perancangan sistem SDLC dengan model *waterfall* dimana model ini membutuhkan beberapa tahapan diantaranya seperti *requirement, design, implementation, verification, dan maintenance*.

Model *Waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (*maintenance*) dan dilakukan secara bertahap. [1]

Dalam sistem penggunaan SDLC dengan *waterfall*, maka berikut adalah tahapan model *waterfall* sebagai berikut:



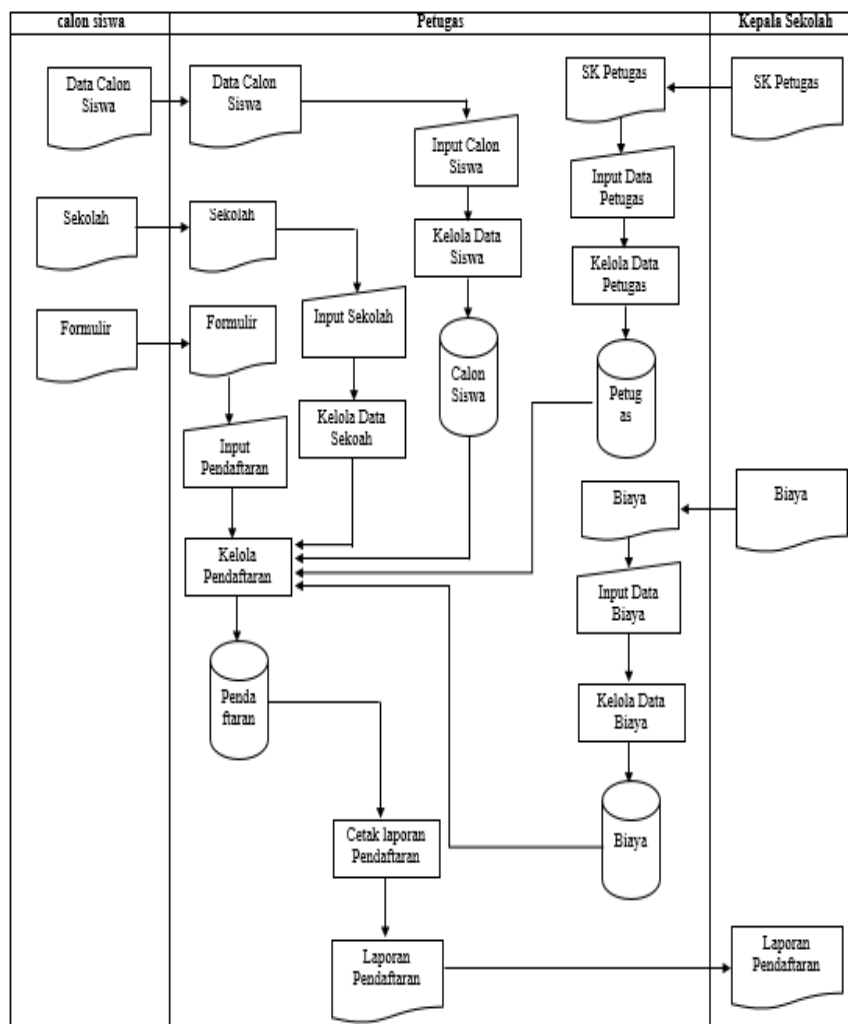
Gambar 1. Model *Waterfall*

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

Dalam analisis sistem yang sedang berlangsung saat ini masih manual, dimana calon siswa datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran dengan membawa persyaratan yang telah ditentukan pihak sekolah lalu mengisi formulir dan langsung melakukan pembayaran, pembayaran ada dua cara yaitu tunai dan angsuran, setelah itu petugas merekap data semua pendaftara dan memasukkannya ke dalam buku ppdb secara manual, lalu petugas menginput data tersebut kedalam *microsoft excel* untuk itu dicetak agar menghasilkan slip dan laporan pendaftaran.

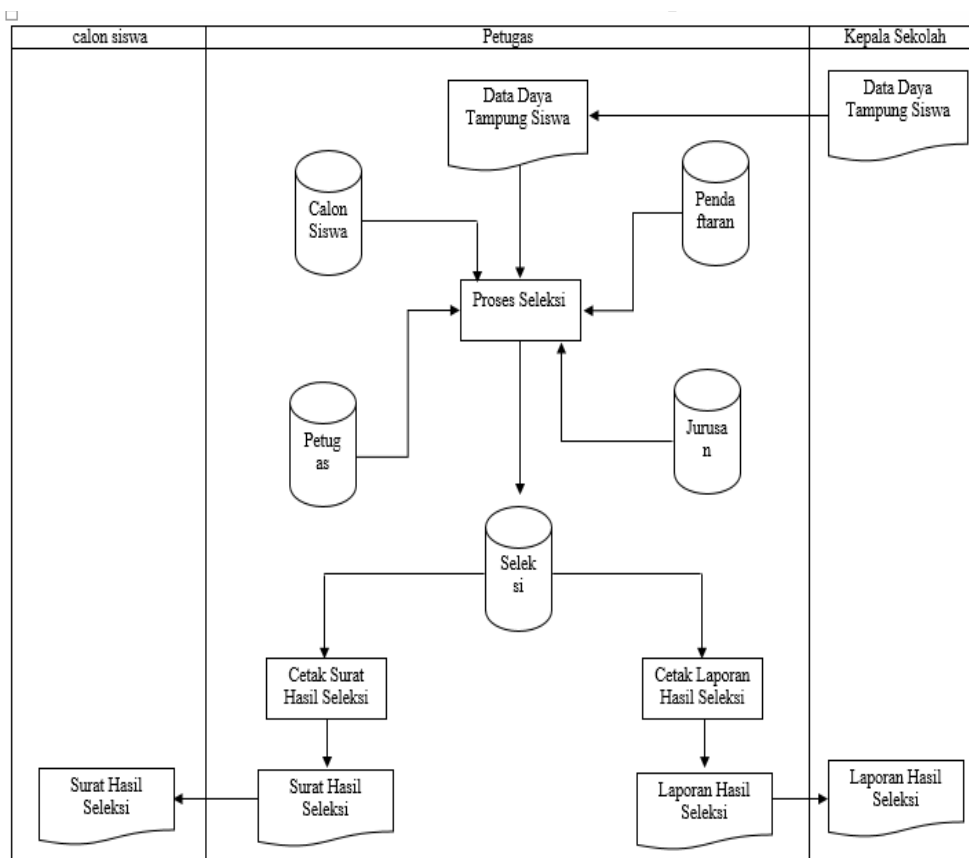
**Perancangan Sistem**  
**Flowmap**

*Flowmap* adalah gabungan antara peta dan *flowchart* dengan menunjukkan pergerakan benda dari suatu tahap ke tahap lain, seperti jumlah paket dalam jaringan, jumlah barang yang diperjual belikan, ataupun jumlah orang dalam migrasi. [3]



Gambar 2. Flowmap Transaksi Pendaftaran

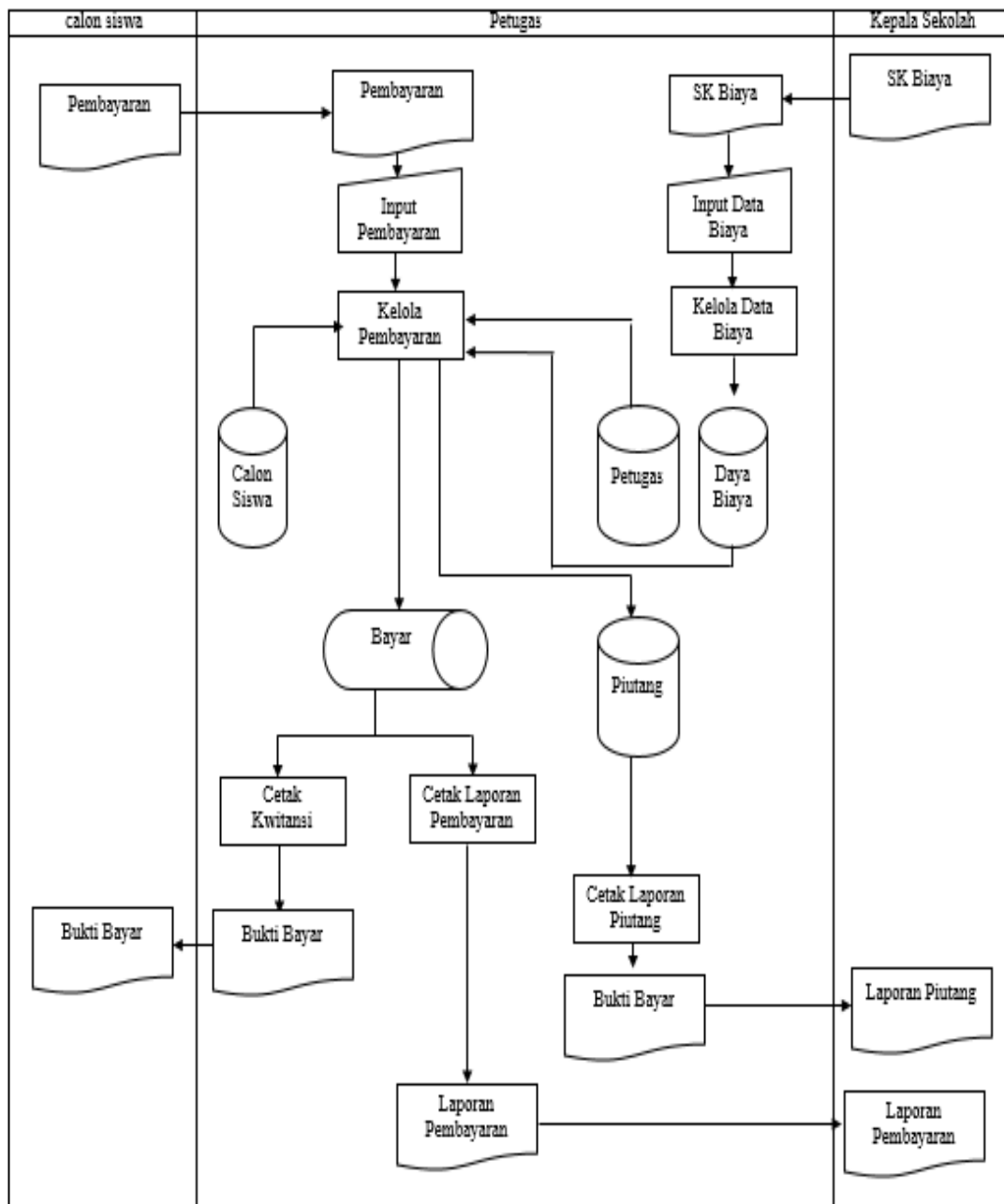
- Adapun prosedur kerja mengelola pendaftaran adalah sebagai berikut.
1. Calon siswa menyerahkan data calon siswa, dan formulir kepada petugas
  2. Petugas menginput data calon siswa dan formulir kemudian diproses dan disimpan didalam database pendaftaran.
  3. Kepala sekolah menyerahkan SK petugas dan data biaya ke petugas.
  4. Petugas menginput SK petugas, dan data biaya kemudian memprosesnya dan disimpan di database pendaftaran.
  5. Lalu petugas mencetak laporan pendaftaran dan diserahkan kepada kepala sekolah.



Gambar 3. Flowmap Transaksi Seleksi

Adapun prosedur kerja mengelola Transaksi Seleksi adalah sebagai berikut:

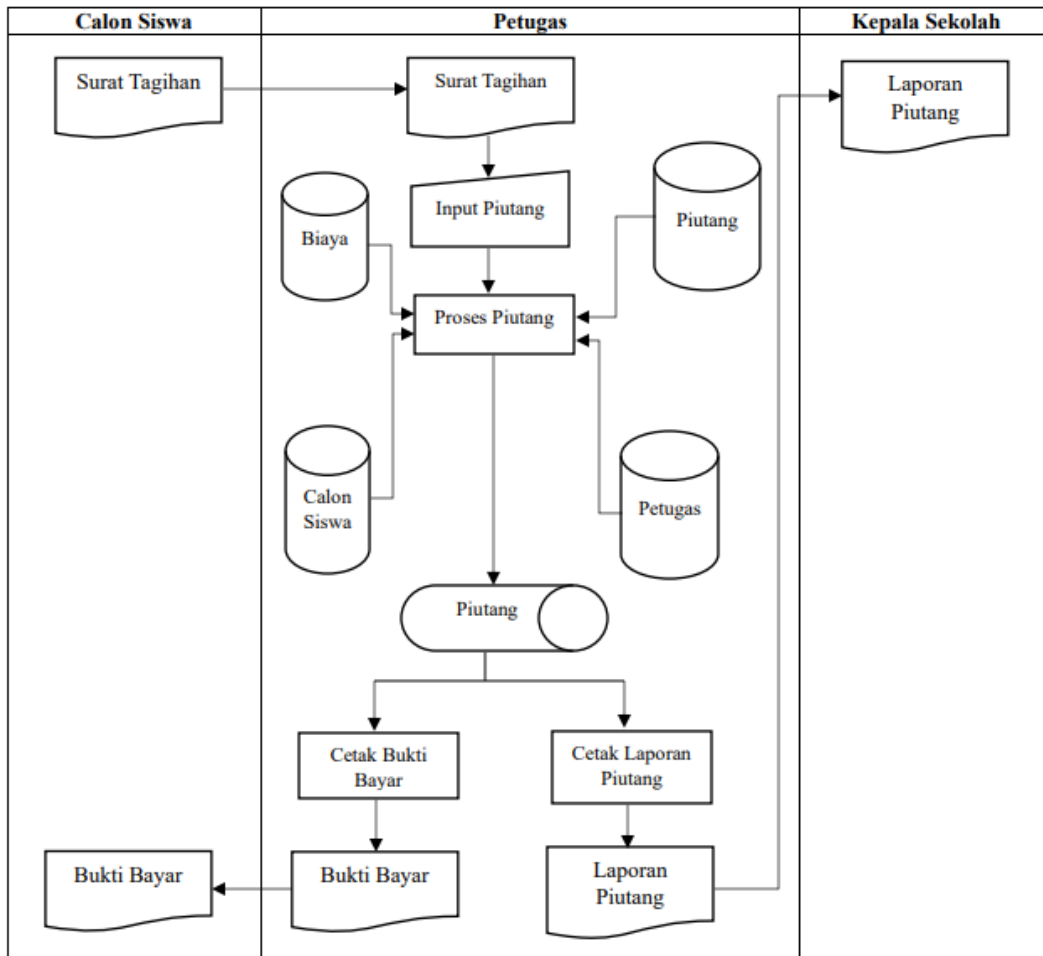
1. Kepala sekolah memberikan jumlah data daya tampung siswa kepada petugas.
2. Petugas menerima jumlah data daya tampung siswa dari kepala sekolah lalu menyimpannya kedalam database seleksi
3. Kemudian petugas mencetak surat hasil seleksi lalu diserahkan kepada calon siswa.
4. Selanjutnya, petugas mencetak laporan hasil seleksi lalu diserahkan kepada kepala sekolah.



Gambar 4. Flowmap Transaksi Pembayaran

Adapun prosedur kerja mengelola pembayaran adalah sebagai berikut:

1. Calon iswa melakukan pembayaran kepada petugas.
2. Petugas menginput data pembayaran lalu memasukkannya kedalam database bayar.
3. Kepala Sekolah memberikan SK biaya kepada Petugas
4. Kemudian petugas mencetak bukti pembayaran lalu diserahkan kepada calon siswa.
5. Selajutnya petugas mencetak laporan pembayaran dan laporan piutang lalu diserahkan kepada kepala sekolah.



Gambar 5. Flowmap Transaksi Piutang

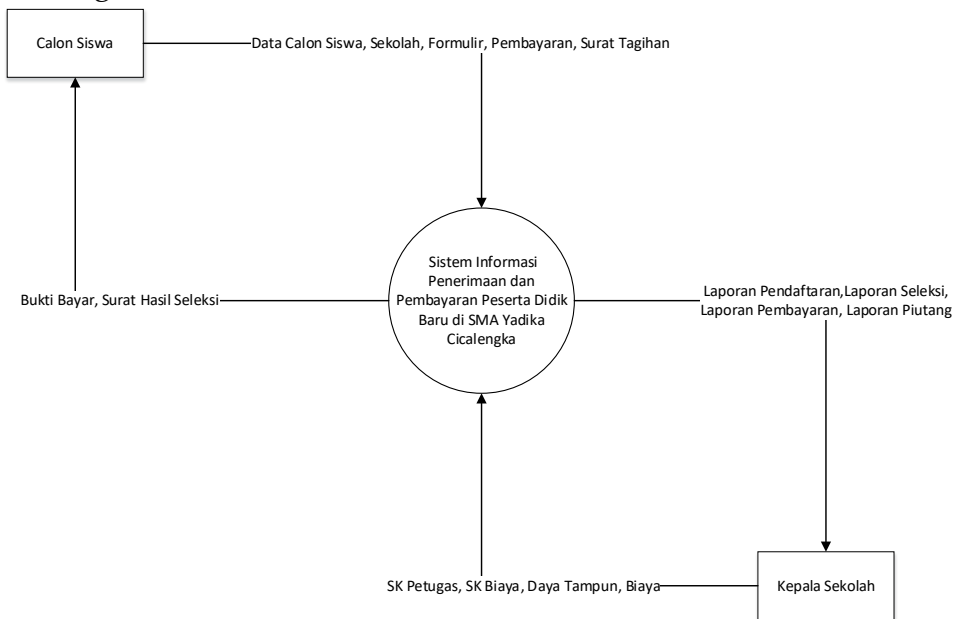
Adapun prosedur kerja mengelola Transaksi Piutang sebagai berikut:

1. Calon Siswa memberikan surat tagihan kepada petugas.
2. Petugas menerima surat tagihan dari calon siswa dan Petugas menginput dan disimpan kedalam database piutang.
3. Petugas mencetak bukti pembayaran lalu diserahkan kepada calon siswa.
4. Selanjutnya, petugas mencetak laporan piutang yang akan diserahkan kepada kepala sekolah.

**Data Flow Diagram**

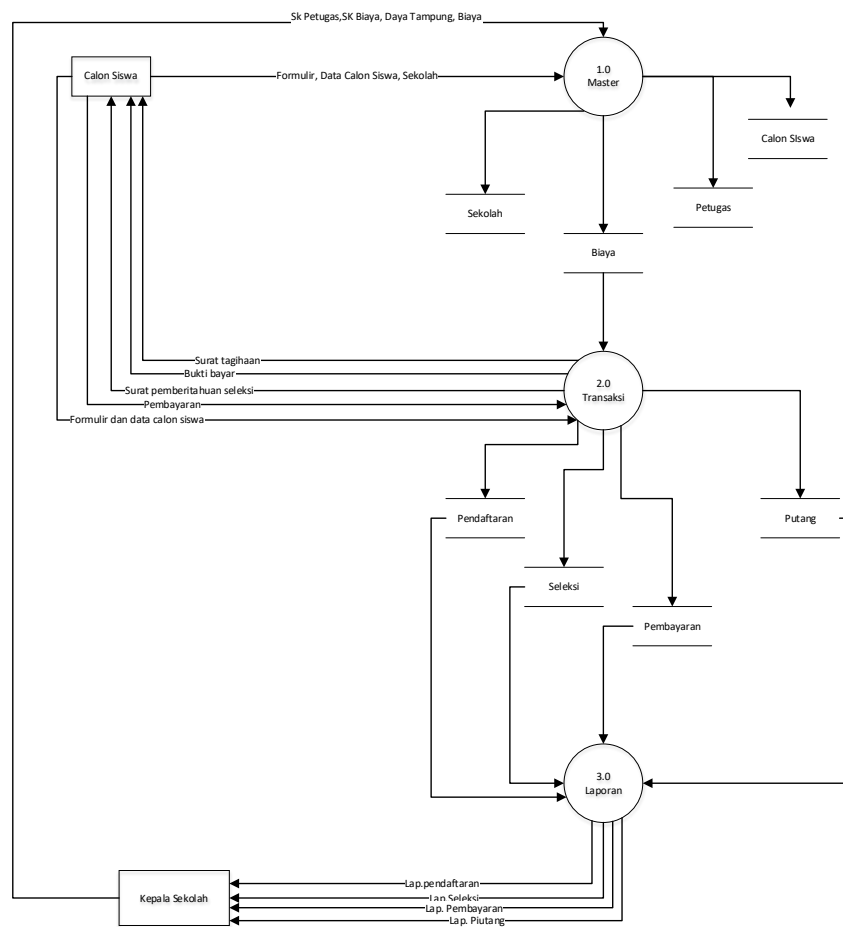
“Data Flow Diagram (DFD) yang mampu menggambarkan proses proses dalam sistem tersebut dan aliran aliran data kedalam dan keluar dari proses-proses tersebut”. [4] DFD terbagi menjadi dua yaitu DFD Fisik dan DFD Logis, DFD Logis menunjukkan proses apa saja yang dilakukan oleh data keluar dan masuk data kedalam sistem, sedangkan DFD Fisik berfokus pada sub sistem apa yang diolah oleh sistem.

### 1. Context Diagram



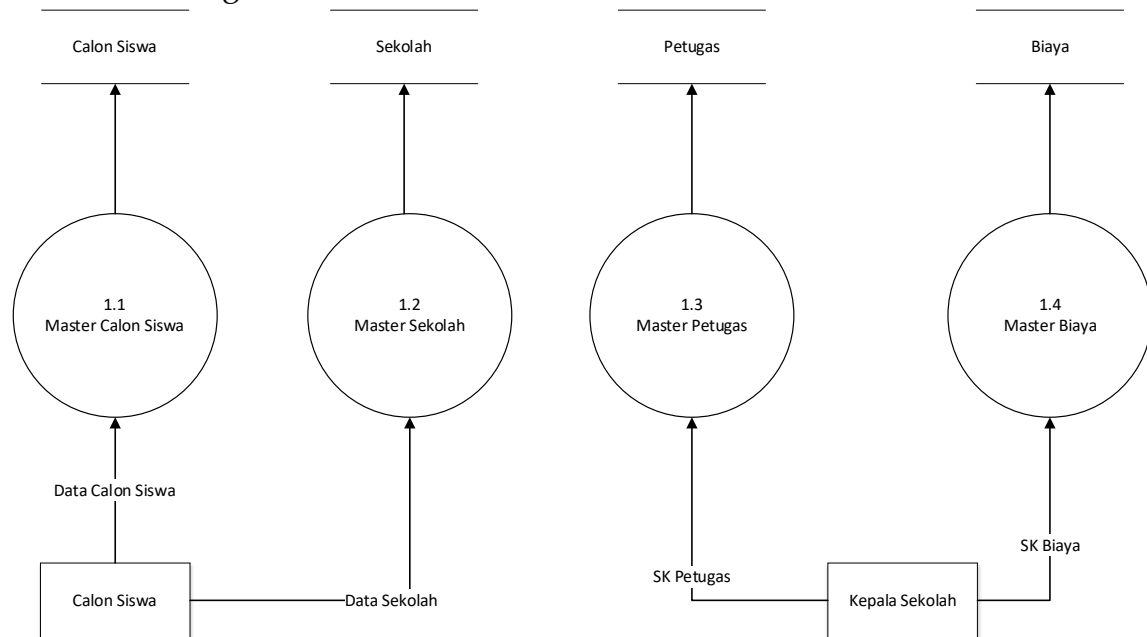
Gambar 6. Context Diagram

### 2. Data Flow Diagram Level 0



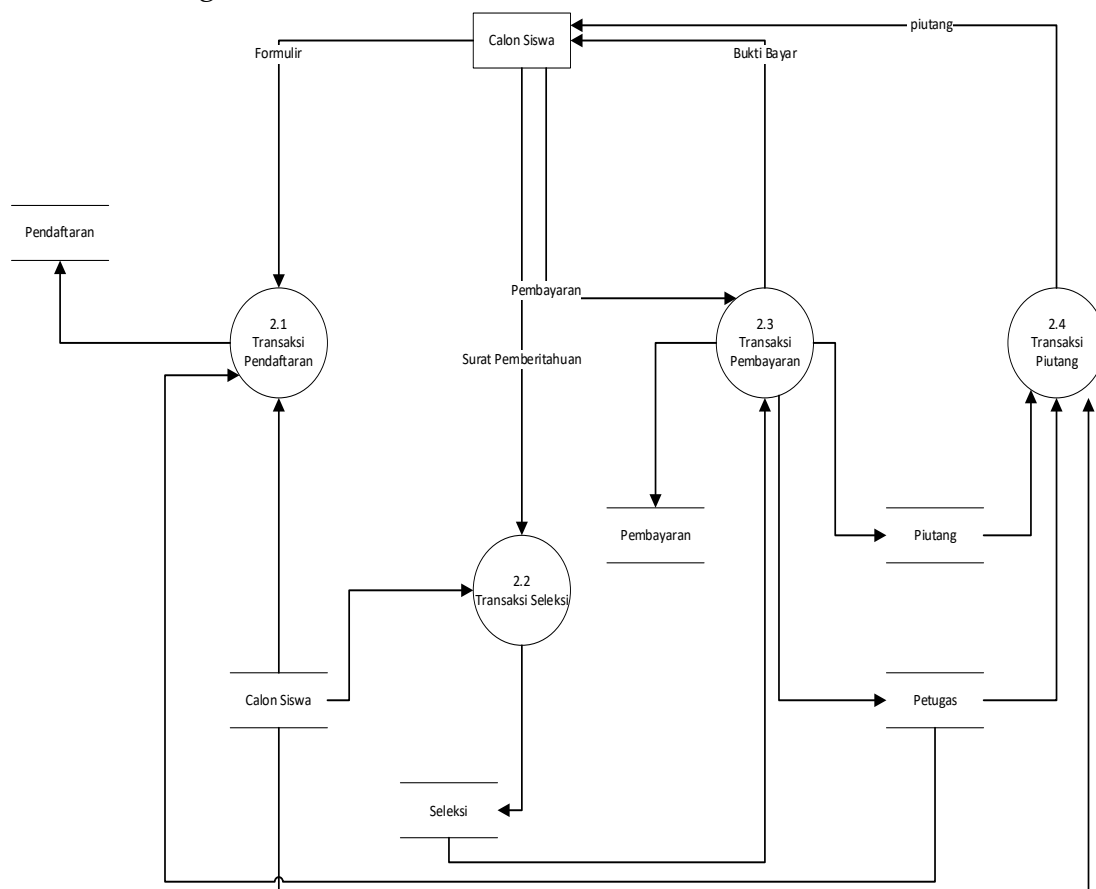
Gambar 7. Data Flow Diagram Level 0

### 3. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1



Gambar 8. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1

### 4. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2



Gambar 9. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2



**Kamus Data**

Kamus data merupakan mekanisme untuk manajemen nama. Banyak orang yang harus menciptakan nama untuk entitas dan relasi ketika mengembangkan model sistem yang besar. Nama-nama ini harus dipakai secara konsisten dan tidak boleh bentrok. Perangkat lunak kamus data dapat memeriksa keunikan nama dan memberi tahu analisis persyaratan sekiranya terjadi duplikasi nama. [6]

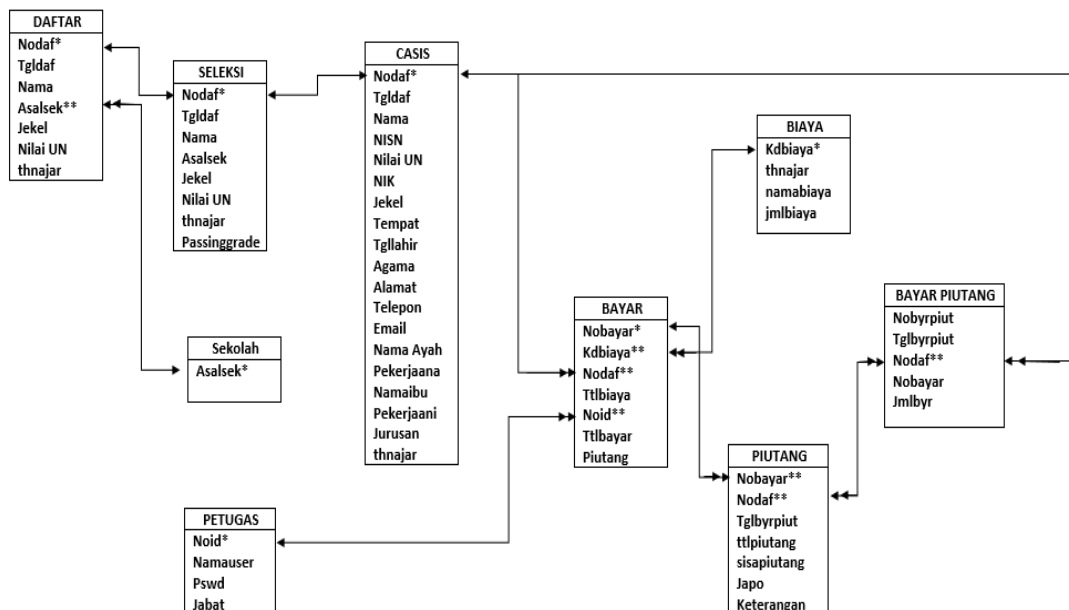
Adapun kamus data dari perancangan sistem informasi penerimaan dan pembayaran peserta didik baru di SMA Yadika Cicalengka adalah sebagai berikut:

1. Calon Siswa : @ tglldaf+nodaf+nama+asalsek+jekel+nilaiun +thnajar
2. Siswa : @tglldaf+nodaf+nama+nisan+asalsek+jekel+nik+nilaiun +tempat+tgllahir+agama+alamat+telepon+email+namaayah +pekerjaana +namaibu+pekerjaani+jurusan+thnajar
3. Petugas/Panitia : @ noid+namauser+pswd+jabat
4. Seleksi : @ tglldaf+nodaf+nama+asalsek+jekel+nilaiun+thnajar+passing
5. Bayar : @Nobayar+Tglbayar+Nodaf>Nama+Ttlbiaya+Ttlbayar +Piutang+Noid+{kdbiaya+jmlbiaya}
6. Bayar Piutang : @ nobyrpiut+tglbayar+nodaf+nobayar +jmlbayar
7. Piutang : @Nobayar+Nodaf+Ttlpiutang+Sisapiutang+Japo +Keterangan

**Skema Relasi Basis Data**

Skema relasi basis data merupakan kumpulan data yang dihubungkan antara satu tabel dengan tabel yang lainnya. Pada tabel kolom terdapat *primary key* dan *foreign key*.

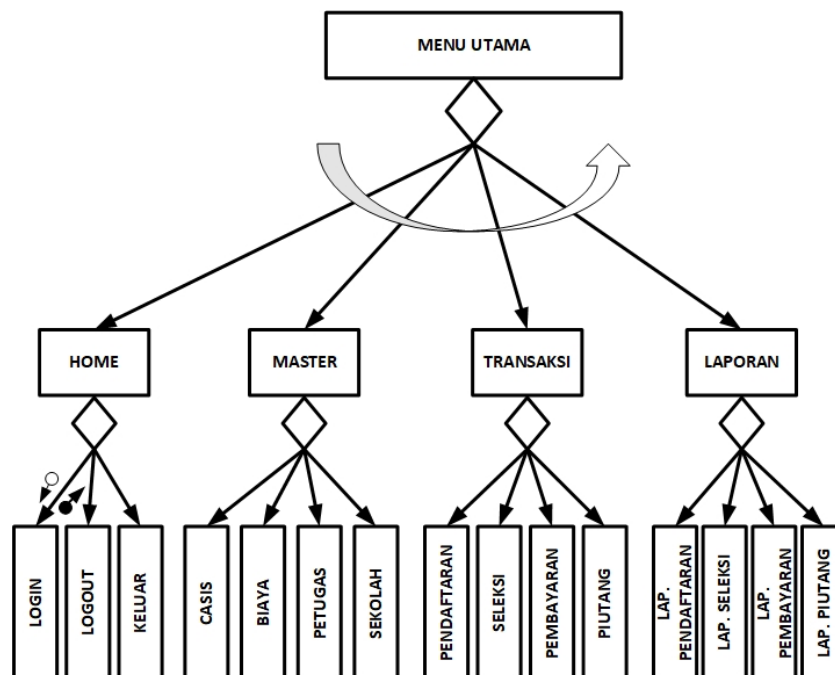
Berikut merupakan deskripsi tabel dari skema relasi basis data dapat dilihat pada gambar 12.



**Gambar 12. Skema Relasi Basis Data**

**Structure Chart**

*Structure Chart* (bagian struktur), Dokumentasi sistem yang menggambarkan tiap tingkat rancangan, hubungan antartingkat, dan keseluruhan tempat dalam struktur desain dan dapat mendokumentasikan satu program, sistem, atau bagian dari program. [7]



Gambar 13. Structure Chart

**Antar Muka Pemakai**

Antarmuka pemakai dapat memberikan informasi dari pengguna untuk pemakai yang digambarkan dalam bentuk menu utama program.

1. Form Menu Utama

| SISTEM INFORMASI PENERIMAAN DAN PEMBAYARAN PESERTA DIDIK BARU DI SMA YADIKA CICALENGA |        |           |         |
|---|--------|-----------|---------|
| HOME  | MASTER | TRANSAKSI | LAPORAN |
|   |        |           |         |

Gambar 14. Form Menu Utama

2. Form Login

Gambar 15. Form Login

3. Form User

| Userld | Nama User | Jabatan |
|--------|-----------|---------|
|        |           |         |
|        |           |         |

Gambar 16. Form User

4. Form Petugas

| NmId | Nama Petugas | Jabatan |
|------|--------------|---------|
|      |              |         |
|      |              |         |

Gambar 17. Form Petugas

5. Form Casis

No Daftar  Nama Jurusan  Nama Kelas   
 Nama  Tanggal Daftar   
 Tempat Lahir  Tahun Ajar   
 Tanggal lahir   
 Asal Sekolah    
 Alamat   
 Jenis Kelamin  Laki-laki  Perempuan  
 Agama  Islam  Kristen Katolik  Kristen Protestan  Hindu  Budha  
 Pekerjaan Ayah   
 Pekerjaan ibu   
 Nama Ayah   
 Nama Ibu   
 No Telpn

| Nodaf | Tgldaf | Nama | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Asalsek | JenisKel | Agama | Nama ibu | Nama Ayah |
|-------|--------|------|--------------|---------------|---------|----------|-------|----------|-----------|
|       |        |      |              |               |         |          |       |          |           |

Gambar 18. Form Casis

6. Form Seleksi

Tahun Ajaran  Passing Grade   
 Jumlah Yang diterima

Gambar 19. Form Seleksi

7. Form Biaya

Kode Biaya   
 Tahun Ajaran   
 Jenis Biaya   
 Jumlah Biaya

| Tahun Ajaran | Kode Biaya | Jenis Biaya | Jml Biaya |
|--------------|------------|-------------|-----------|
|              |            |             |           |

Gambar 20. Form Biaya

8. Form Sekolah

Gambar 21. Form Sekolah

9. Form Pendaftaran

| Nodaf | Tgldaf | Nama | Alamat | Asasek | Jeniskel | NilaiUN |
|-------|--------|------|--------|--------|----------|---------|
|       |        |      |        |        |          |         |
|       |        |      |        |        |          |         |








Gambar 22. Form Pendaftaran

10. Form Pembayaran

| No Bayar | KdBiaya | Jumlah Baiaya |
|----------|---------|---------------|
|          |         |               |
|          |         |               |

Gambar 23. Form Pembayaran

11. *Form Piutang*

|                  |                      |   |                      |
|------------------|----------------------|---|----------------------|
| No Bayar         | <input type="text"/> | Sisa Piutang  | <input type="text"/> |
| No Daftar        | <input type="text"/> | Keterangan  | <input type="text"/> |
| Nama Calon Siswa | <input type="text"/> | <input checked="" type="checkbox"/>   |                      |
| Total Piutang    | <input type="text"/> |       |                      |
| Japo             | <input type="text"/> |    |                      |



| No Bayar | Nodaf | Nama | Total Piutang | Japo | Sisa Piutang | Keterangan |
|----------|-------|------|---------------|------|--------------|------------|
|          |       |      |               |      |              |            |
|          |       |      |               |      |              |            |

Gambar 24. *Form Piutang*

12. *Form Laporan Casis*

**LAPORAN CALON SISWA**

Tanggal






Gambar 25. *Form Laporan Casis*

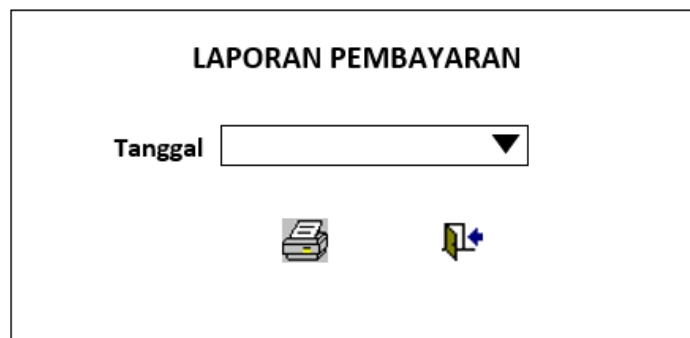
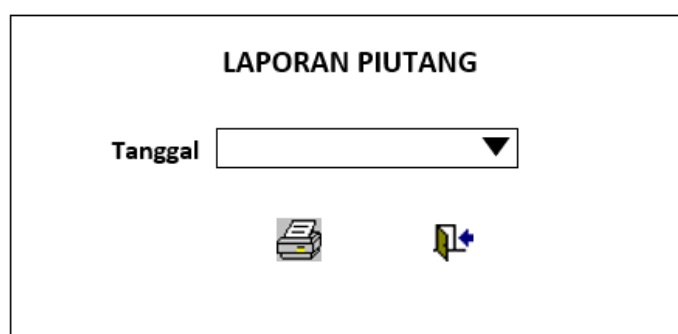
13. *Form Laporan Seleksi*

**LAPORAN SELEKSI**

Tanggal

Gambar 26. *Form Laporan Seleksi*

14. *Form* Laporan PembayaranGambar 27. *Form* Laporan Pembayaran15. *Form* Laporan PiutangGambar 28. *Form* Laporan Piutang**PENUTUP**

Dengan dirancangnya sistem informasi penerimaan dan pembayaran peserta didik baru di SMA Yadika Cicalengka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Dengan dibentuknya sistem informasi penerimaan dan pembayaran sehingga dapat memudahkan untuk mengefektifkan dalam proses pembuatan laporan pendaftaran. (2) Mengantisipasi kemungkinan terjadinya terhapus/teredit data. (3) Memudahkan memperoleh informasi data tunggakan pembayaran.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] A. Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, pp. 1-5, 2020, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/profile/Aceng-Wahid/publication/346397070\\_Analisis\\_Metode\\_Waterfall\\_Untuk\\_Pengembangan\\_Sistem\\_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aceng-Wahid/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf).
- [2] T. Sanubari, C. Prianto, and N. Riza, *Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter*. Bandung: Kreatif, 2020.
- [3] R. Habibi, D. Anik Masruro, and N. Hanifatul Khonsa, *Aplikasi Iventory Barang*

- Menggunakan QR Code*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [4] N. Budiani, "Data Flow Diagram: sebagai alat bantu desain sistem," *Badan Pelayanan Kemudahan Ekspor dan Pengolah. Data Keuang. Dep. Keuang.*, no. April, pp. 5-13, 2000, [Online]. Available: [http://pranata.kemenkeu.go.id/website/3/DFD sebagai alat bantu design system.pdf](http://pranata.kemenkeu.go.id/website/3/DFD%20sebagai%20alat%20bantu%20design%20system.pdf).
- [5] Y. Supardi and Asriyanik, *Mudah dan Cepat Membuat Skripsi dengan Visual Foxpro 9*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [6] I. Sommerville, *Software Engineering Jl. 1*. ERLANGGA, 2003.
- [7] Loudon, *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*. Jakarta: Salemba Empat, 2008.