

---

## Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Website di PKBM Homy School Palangka Raya

Elnatan Keningatko<sup>1)</sup>, Licantik<sup>2)</sup>, Ariesta Lestari<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
Jl. Hendrik Timang Kampus Tunjung Nyaho, Palangka Raya  
<sup>1)</sup>keningatkoelnatan@gmail.com  
<sup>2)</sup>licantik@it.upr.ac.id  
<sup>3)</sup>ariesta@it.upr.ac.id

### Abstrak

PKBM Homy School adalah salah satu sekolah non formal di kota Palangka Raya. Homy School memfasilitasi anak-anak dari latar belakang apapun dan menerapkan pendidikan holistic atas dasar takut akan Tuhan dan karakter Kristus. Proses pendaftaran peserta didik baru di PKBM Homy School saat ini masih menggunakan aplikasi pihak ketiga yaitu *Google Form*. Untuk pengelolaan proses pendaftaran peserta didik baru tersebut masih menggunakan tenaga admin. Oleh karena itu, maka dirancang dan dibangunlah Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis *Website* di PKBM Homy School Palangka Raya.

*Website* ini menggunakan metode Waterfall menurut Rosa dan Shalahuddin tahun 2015. Pengujian sistem pada website dengan Metode *Black Box Testing*. *Website* ini memiliki sistem pendaftaran untuk seluruh jenjang, pengelolaan *waiting list* untuk jenjang PAUD, *monitoring file* yang akan akan di-*upload*, notifikasi melalui *email* untuk pendaftaran dan pengumuman calon siswa. Penyajian informasi berupa grafik dalam bentuk tabel untuk menampilkan rekapitulasi data dari *database*.

Penelitian ini menghasilkannya Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis *Website* di PKBM Homy School Palangka Raya yang dapat dijalankan dan berfungsi dengan baik untuk meringankan beban kerja admin setelah melalui pengujian dengan metode *Black Box Testing*.

**Kata Kunci:** PPDB, *Waterfall*, PKBM, *Black Box Testing*

### Abstract

PKBM Homy School is one of the non-formal schools in Palangka Raya town. Homy School welcomes children from all backgrounds and implements a holistic education based on the fear of God and the character of Christ. The registration process for new students at PKBM Homy School currently uses a third-party application, *Google Form*. Administrators are still needed to manage the new student registration process. Therefore, PKBM Homy School Palangka Raya has designed and built a Web-Based New Learner Registration Information System.

This website uses the waterfall method according to Rosa and Shalahuddin in 2015. System testing of the website with the *Black Box Testing* method. This website has a registration system for all levels, management of waiting lists for PAUD levels, monitoring of files that are uploaded, notification by email for registration and announcement of prospective students. Presentation of information in the form of graphs in the form of tables to display data recapitulation from the database.

This research produces a Website-Based New Learner Registration Information System was designed and built at PKBM Homy School Palangka Raya that can be run and function properly to ease the workload of the administrator after going through testing with the *Black Box Testing* method.

**Keywords:** PPDB, *Waterfall*, PKBM, *Black Box Testing*

## 1. PENDAHULUAN

PKBM Homy School adalah salah satu sekolah non formal di kota Palangka Raya. Homy School memfasilitasi anak-anak dari latar belakang apapun dan menerapkan pendidikan holistic atas dasar takut akan Tuhan dan karakter Kristus. Meskipun demikian Homy School tetap berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Proses pendaftaran peserta didik baru di PKBM Homy School saat ini masih menggunakan aplikasi pihak ketiga yaitu *Google Form*. Calon peserta didik baru yang didampingi oleh orang tuanya melakukan pendaftaran dengan mengisi data melalui situs *Google Form* yang telah disiapkan oleh pihak sekolah dengan tiga jenis tingkatan pendidikan. Yang pertama tingkat pendidikan PAUD, kedua tingkat pendidikan SD (Primary) dan ketiga tingkat pendidikan SMP (Secondary) Namun, untuk melakukan proses pendaftaran peserta didik baru tersebut masih menggunakan tenaga admin yang dalam artian semua alur pendaftaran dilakukan secara manual. Mulai dari mengatur informasi tentang pendaftaran dan kuota yang tersedia, formulir *online*, pemeriksaan dokumen pendaftaran, *waiting list* calon peserta didik PAUD, pemberitahuan kepada orang tua calon peserta didik mengenai penerimaan dan ketersediaan kuota peserta didik.

Maka dari itu, dibuatlah rancangan aplikasi yang dapat mengelola informasi pendaftaran berserta kuota peserta didik yang tersedia, formulir pendaftaran, *error handling* dokumen, *waiting list* calon peserta didik PAUD dan notifikasi terkait penerimaan peserta didik dan kuota calon peserta didik yang telah tersedia. Juga menyajikan grafik dalam bentuk tabel dari beberapa data seperti jumlah pendaftar jenis kelamin laki-laki dan perempuan, jenjang PAUD sampai dengan Secondary, agama dan jumlah pendaftar tiap tahun. Dan juga, untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir dengan judul “Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Website di PKBM Homy School Palangka Raya”.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini menggunakan beberapa sumber pustaka yang berhubungan dengan kasus yang akan dianalisa dan diteliti. Penelitian pertama yaitu penelitian milik Aidil Fitriyansyah (2015) dengan judul “**Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dan SMS (Short Message Service) Gateway di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kelekar**” [1]. Penelitian kedua yaitu milik Ruben Alpha Salomo Lumban Tobing (2021) dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Yayasan Jaya Manggala School Berbasis Web**” [2]. Kemudian, penelitian ketiga yaitu milik Mia Rosmiati (2020) dengan judul “**Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web**” [3].

### 2.1 PKBM Homy School Palangka Raya

PKBM Homy School Palangka Raya adalah komunitas yang menjadi wadah belajar, bertumbuh dan berkembang bagi anak, terutama secara karakter. PKBM Homy School Palangka Raya ini berada di bawah naungan Yayasan Kahanjak Sinta Harati. Di sini anak akan mendapatkan kesempatan belajar yang kaya dan beragam, tidak hanya melalui sekolah, tetapi dari setiap keluarga yang tergabung di Homy School, serta komunitas-komunitas di Palangka Raya yang berjejaring dengan Homy School, seperti Ransel Buku, Jumpun Pambelom, BOS (Borneo Orang Utan Survival), BNF (*Borneo Nature Foundation*) dan beberapa lembaga maupun instansi lain di Palangka Raya.

Dalam proses belajar mengajar, Homy School menerapkan Pendidikan Berbasis Komunitas (*Community-Based Education*), yang mana anak tidak hanya belajar secara individual, tetapi juga secara berkelompok dan berkolaborasi di dalam komunitas keluarga besar Homy School maupun dengan komunitas lain yang ada di Palangka Raya. Terdapat tiga kategori kelas pada PKBM Homy School Palangka Raya, yaitu PAUD, *Primary* (setingkat SD) dan *Secondary* (setingkat SMP).

### 2.2 Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut (Jonny Seah, 2020) sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan

---

menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok. Pengertian sistem informasi menurut (Wahyudi & Ridho, n.d., 2020) sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan. Pengertian sistem informasi menurut (Anjelita & Rosiska, n.d., 2019) sistem informasi adalah sebuah hubungan dari data dan metode dan menggunakan *hardware* serta *software* dalam menyampaikan sebuah informasi yang bermanfaat. [4]

Menurut pendapat ahli diatas, dapat di simpulkan sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan organisasi. Perancangan sistem informasi juga merupakan salah satu upaya dari organisasi bisnis, termasuk instansi pendidikan, agar mampu bersaing dengan sekolah lainnya, dimana arsitektur informasi merupakan sumber daya dari organisasi yang mampu menjamin agar sistem informasi dan teknologi berjalan sesuai dengan tujuan organisasi terkhususnya instansi pendidikan.

### 2.3 Website

Secara terminologi, *web* atau *website* adalah kumpulan dari halaman situs dan dokumen yang tersebar di beberapa komputer server yang berada di seluruh penjuru dunia dan terhubung menjadi satu jaringan melalui jaringan yang disebut internet (Batubara, 2018:1). Zufria dan Azhari (2017:52) mendefinisikan *website* adalah sebuah komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, animasi sehingga menjadi media informasi yang menarik dikunjungi oleh orang lain. Abdulloh (2016:1) memberikan pengertian *website* atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. [5] Menurut (Elgamar, 2020:3), *website* adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya. *Website* bersifat *multi-platform* yang artinya dapat dibuka dari segala perangkat atau *device* yang terhubung dengan jaringan internet. Walaupun teknologi ini sudah cukup lama digunakan, namun saat ini masih banyak sekali perusahaan-perusahaan yang masih menggunakan *website* dalam menampilkan profil perusahaan (*company profile*), menjual produk, ataupun sebagai sistem yang dapat digunakan oleh pelanggan. [6]

### 2.4 Black Box Testing

Metode *Black Box Testing* yaitu pengujian yang memfokuskan keperluan fungsional dari perangkat lunak, sehingga penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi masukan yang *valid* dan menentukan keluaran benar pada spesifikasi perangkat lunak. Terdapat beberapa kategori dalam menemukan kesalahan pada *Black Box Testing* yaitu fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan struktur data atau akses *database* eksternal, kesalahan performa dan kesalahan inisialisasi atau terminasi

Pengujian *Black Box* menggunakan teknik *Equivalence Partitions* merupakan pengujian berdasarkan masukan setiap menu yang terdapat pada sistem seleksi pemenang *tender*, setiap menu masukan dilakukan pengujian melalui klasifikasi dan pengelompokan berdasarkan fungsinya. Tujuan dari pengujian adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan layak untuk digunakan. Metode *Black Box Testing* yang digunakan pada pengujian ini bertujuan untuk menampilkan pesan kesalahan pada sistem aplikasi jika terjadi kesalahan dan fungsi yang tidak benar atau hilang dalam memasukan data. *Black Box Testing* sendiri merupakan pengujian perangkat lunak yang menguji fungsional aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. [7]

### 3. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Waterfall* Pressman menurut Rosa dan Shalahuddin pada tahun 2015. Terdiri empat tahapan dari metode pengembangan sistem tersebut sebagai berikut:

#### 1. Analisis

Analisis kebutuhan perangkat lunak diperlukan sebagai dasar untuk mengetahui kebutuhan sistem lebih lanjut, yaitu:

- a) Analisa Kebutuhan Perangkat
- b) Analisa Teknologi
- c) Analisa Sistem Lama
- d) Analisa Sistem Baru

#### 2. Desain

Desain berfungsi sebagai dasar perancangan yang mengubah data-data dari hasil analisis, yaitu:

- a) Desain Sistem, berupa *Data Flow Diagram*
- b) Desain *Database*, berupa *Entity Relationship Diagram* beserta tabel
- c) Desain *User Interface*

#### 3. Kode Program (*Code Generation*)

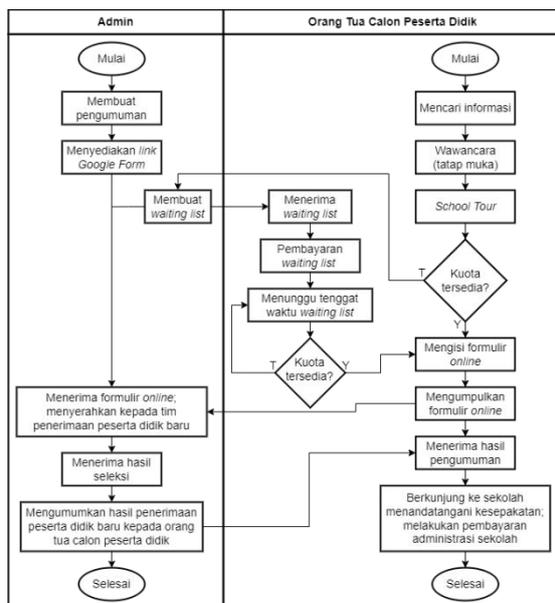
Menerjemahkan tahapan desain ke dalam sebuah program dengan bahasa pemrograman HTML, PHP dan CSS.

#### 4. Pengujian (*Testing*)

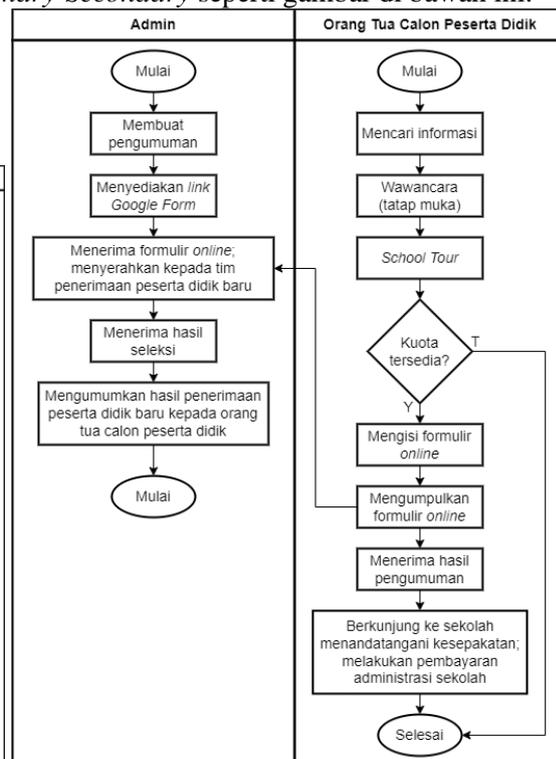
Pengujian program dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

#### 3.1 Flowchart

Proses sistem lama pendaftaran peserta didik baru di PKBM Homy School Palangka Raya dibagi menjadi dua jenis, yaitu PAUD dan *Primary-Secondary* seperti gambar di bawah ini.

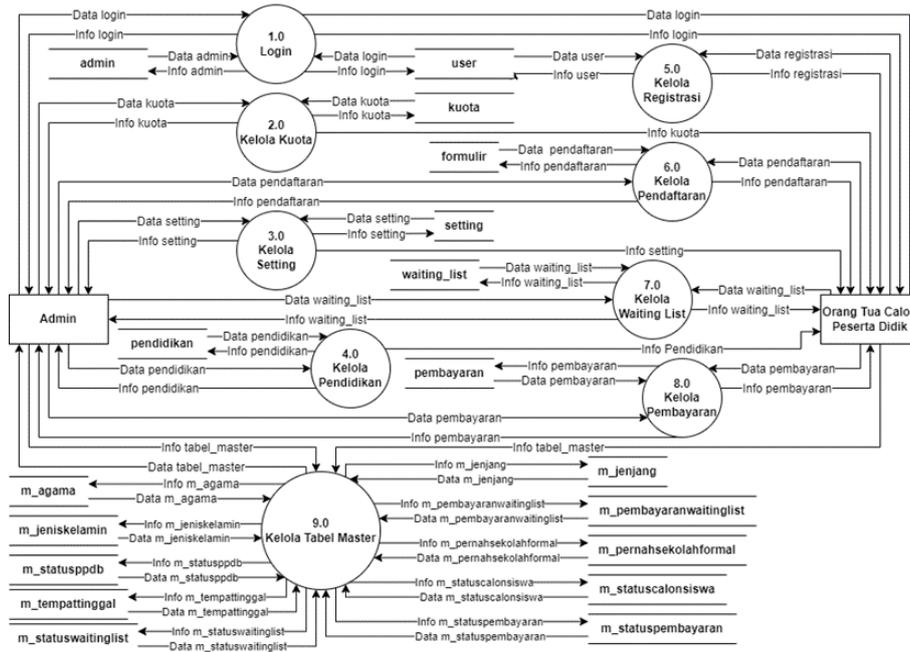


Gambar 1. Flowchart Sistem Lama PAUD



Gambar 2. Flowchart Sistem Lama Primary-Secondary

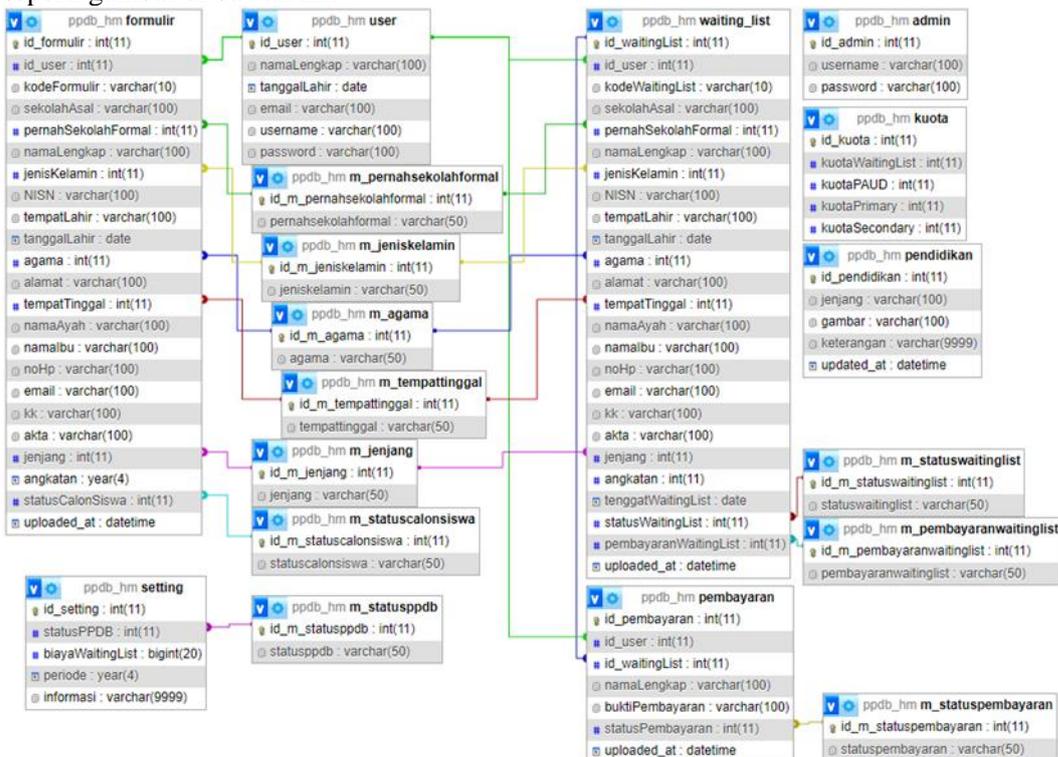




Gambar 5. DFD Level 1

### 3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Desain database yang dirancang dalam pembuatan website pendaftaran peserta didik baru di PKBM Homy School Palangka Raya dibuat dalam bentuk ERD Model Physical Data Model seperti gambar di bawah ini.



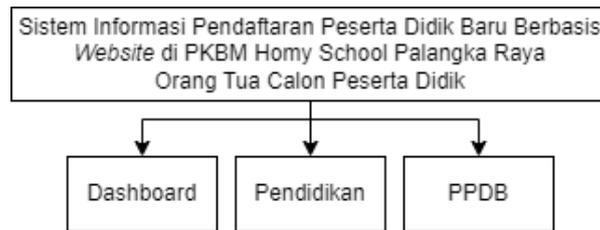
Gambar 6. ERD Model Physical Data Model

### 3.4 Struktur Menu

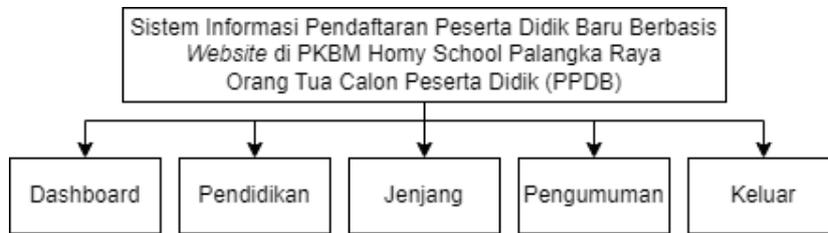
Struktur menu dari *website* pendaftaran peserta didik baru di PKBM Homy School Palangka Raya dirancang sebagai berikut:



Gambar 7. Struktur Menu Admin



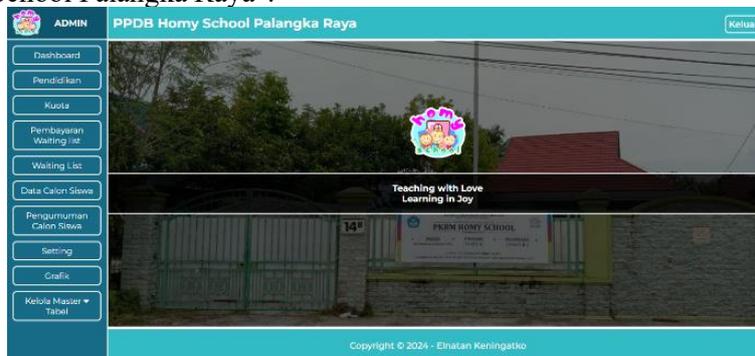
Gambar 8. Struktur Menu Orang Tua Calon Peserta Didik



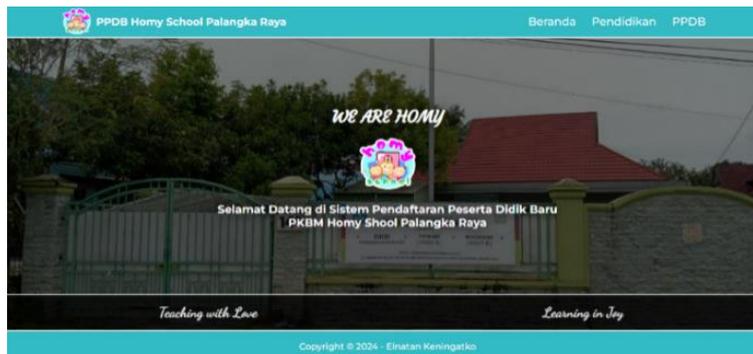
Gambar 9. Struktur Menu PPDB Orang Tua Calon Peserta Didik

## 4. PEMBAHASAN

Desain-desain yang dirancang sebelumnya akan dituangkan ke dalam bentuk *source code* untuk diproses dan dimengerti oleh computer melalui proses *coding*. Proses ini menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membuat sistem pada *website* pendaftaran peserta didik baru PKBM Homy School Palangka Raya. Berikut ini adalah hasil potongan layar dari sistem dan pembahasan aplikasi “Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis *Website* di PKBM Homy School Palangka Raya”.



Gambar 10. Halaman *Dashboard* Admin



Gambar 11. Halaman Beranda Orang Tua Calon Peserta Didik



Gambar 12. Halaman Jenjang Pendaftaran Peserta Didik Baru

## 5. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan untuk laporan dan program Tugas Akhir dengan judul “Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis *Website* di PKBM Homy School Palangka Raya” yaitu perencanaan dan pembangunannya dilakukan dengan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, yang memiliki tahapan berupa:

### 1. Analisis

Analisis yang dilakukan berupa meneliti sistem lama dan membuat sistem baru mengacu pada sistem lama yang dirasa harus dilakukan perubahan. Dalam penelitian ini berfokus pada bagaimana cara membuat *website* pendaftaran peserta didik baru PKBM Homy School Palangka Raya dan membuat sistem antrian peserta didik (*waiting list*) *by sistem*. Perancangan *website* ini menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0 dan Level 1 serta *Entity Relationship Diagram* (ERD).

### 2. Desain

Desain yang dibuat dalam penelitian ini berupa *User Interface* dan desain tabel *database*.

### 3. Kode Program

Kode program yang digunakan dalam pembuatan *website* berupa bahasa markup HTML sebagai sebuah kerangka *website* dan CSS untuk mendesain halaman-halaman ataupun tombol-tombol fitur yang dibuat dan bahasa pemrograman PHP.

### 4. Pengujian

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji apakah fitur-fitur yang dibuat pada *website* memiliki kegagalan fungsi atau berstatus OK (tidak memiliki *error*).

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fitriyansyah, Aidil. 2015. “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dan SMS (Short Message Service) Gateway di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kelekar”. <http://eprints.radenfatah.ac.id/156/1/Aidil%20Fitri.pdf>

- [2] Tobing, Ruben Alpha Salomo Lumban. 2021. “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Yayasan Jaya Manggala School Berbasis Web”. Diakses dari <http://repository.upbatam.ac.id/545/1/cover%20s.d%20bab%20III.pdf>, pada 06 Maret 2023.
- [3] Rosmiati, Mia. 2020. *Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web*. ISJE – Indonesian Journal on Software Engineering, Vol 6, No. 2 (2020):182-194. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/9003/4511>
- [4] Maydianto. Muhammad Rasid Ridho. 2021. “Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada CV Powershop”. Jurnal Comasie – Vol. 04, NO. 02 (2021):51.
- [5] Zahir, Abdul. 2019. “Pengembangan Media Pembelajaran Live Streaming Pengetahuan Komputer Berbasis Website”. <http://www.journal.uncp.ac.id/index.php/computare/article/view/1467/1280>
- [6] Sonny, Sonny. Sestri Novia Rizki. 2021. “Pengembangan Sistem Presensi Karyawan Dengan Teknologi GPS Berbasis Web Pada PT BPR Dana Makmur Batam”. Jurnal Comasie, 04(04), 53-54.
- [7] Hanifah, Umi, Ronggo Alit, Sugiarto. 2016. “Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk”. <https://core.ac.uk/download/pdf/234615254.pdf>