

## **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BUKU INDUK SISWA BERBASIS WEB DI LK YAYASAN SENTRA ANUGERAH MANDIRI)**

**Heru Sutejo**

Universitas Sepuluh Nopember Papua

E-mail: heru.sutejo03@gmail.com

---

### **KATA KUNCI**

Buku induk siswa,  
*waterfall*, web

### **ABSTRAK**

Yayasan Anugerah Mandiri merupakan salah satu lembaga kursus pelatihan komputer di kota jayapura yang berdiri sejak tahun 2003, dengan jumlah alumni mencapai 859 orang siswanya. Pengelolaan administrasi siswa terkait buku induk saat ini masih manual dalam pencatatan siswa, jenis kursus dan instruktur pengajarnya. Permasalahan lain adalah media penyimpanan data masih dalam bentuk buku arsip yang jumlahnya sangat banyak terhitung dari tahun 2003 hingga sekarang dan memungkinkan terjadinya kehilangan data. Sehingga staf administrasi mengalami kesulitan dalam mencari data siswa alumni untuk membuat laporan data siswa, penggunaan buku ini sangat rentan terjadi kerusakan apabila disimpan terlalu lama. Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* untuk membangun sistem informasi buku induk siswa berbasis web. Sedangkan pada rancangan sistem ini menggunakan model terstruktur dengan diagram berjenjang, DFD dan ERD. Untuk hasil uji sistem menggunakan metode *blackbox*. Tujuan penelitian ini yaitu merancang dan membangun sistem informasi buku induk siswa berbasis web, dengan beberapa fitur. Dari hasil pengujian sistem maka disimpulkan bahwa sistem ini dapat mengelola dan memberikan informasi berupa data siswa, instruktur dan kelas kursus, bahkan jenis kursus secara terintegrasi dalam satu sistem dengan harapan mempermudah pengelolaan buku induk siswa secara *online* berbasis web. Sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan yang terjadi dalam pelaporan maupun pemasukan data secara komputerisasi.

---

### **PENDAHULUAN**

Rancang Bangun Sistem adalah sejumlah komponen yang berupa manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja untuk membuat sesuatu data yang akan di proses menjadi informasi untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu (Holid & Krisnayadi, 2021). Sistem informasi meliputi beberapa karakteristik yang mempunyai sasaran sistem, mempunyai masukan atau input, mempunyai pengolahan atau pemrosesan data, mempunyai

*Rancang Bangun Sistem Informasi Buku Induk Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : Lk Yayasan Sentra Anugerah Mandiri)*

keluaran atau *output*, mempunyai *interface*, mempunyai *boundary* atau batasan, dan mempunyai *Environmen* (Holid & Krisnayadi, 2021).

Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efesiensi pengelolaan data siswa, dan memberikan aksesibilitas yang lebih baik serta meningkatkan transparasi dan keterbukaan informasi terkait siswa.

Yayasan Sentra Anugrah Mandiri (Sentra Komputer) merupakan lembaga kursus dan pelatihan non formal yang bergerak di bidang komputer sejak tahun 2003 dan bertempat di JL. Koti No. 80 Weref Pelabuhan Jayapura. Dalam pengolahan buku induk siswa pada bidang Staff Administrasi saat ini masih dilakukan dengan sistem tertulis karena sistem yang ada masih dalam menggunakan buku arsip yang belum mendukung sehingga kurang efektif (Arifin, 2020). Selain itu media penyimpanan data masih dalam bentuk buku arsip yang jumlahnya sangat banyak dan kemungkinan terjadi kehilangan data (Kusumawardani & Hanggoro, 2018). Akibat dari sistem yang tidak terkoordinasi dengan baik, maka masalah yang terjadi pada staf administrasi mengalami kesulitan dalam mencari data siswa alumni dan membuat laporan data siswa, serta buku rentan rusak apabila disimpan terlalu lama (Riyanto, 2019).

Berdasarkan pada permasalahan tersebut diatas maka penelitian ini bertujuan untuk membuat, merancang dan membangun sistem informasi buku induk siswa berbasis website. Sehingga nantinya dapat meminimalisir permasalahan yang dihadapi oleh staff administrasi dalam melakukan pendataan siswa dan mempercepat pencarian data siswa apabila dibutuhkan sewaktu-waktu.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* untuk membangun sistem informasi buku induk siswa berbasis web (Fatihah, 2019). Metode ini digunakan karena telah banyak digunakan di bidang pengembangan rekayasa perangkat lunak Metode *Waterfall* merupakan model yang secara beruntun dan sangat sistematis (Nawaz et al., 2016).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rancangan Sistem

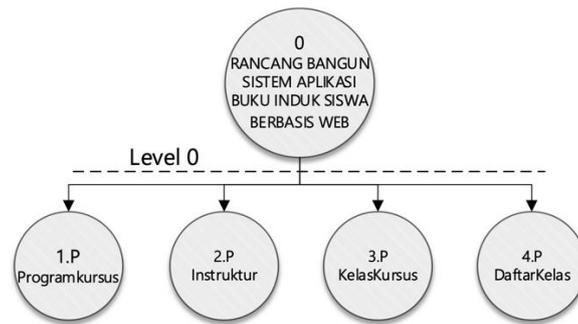
Pada rancangan sistem ini menggunakan model terstruktur dengan DFD dan ERD menggunakan satu entitas yaitu administrasi, sebagai user sekaligus admin pada sistem (Fadli & Sunardi, 2018). Sebagai admin akan dapat mengakses dan mengelola seluruh sistem, berikut diagram perancangan pada penelitian ini :



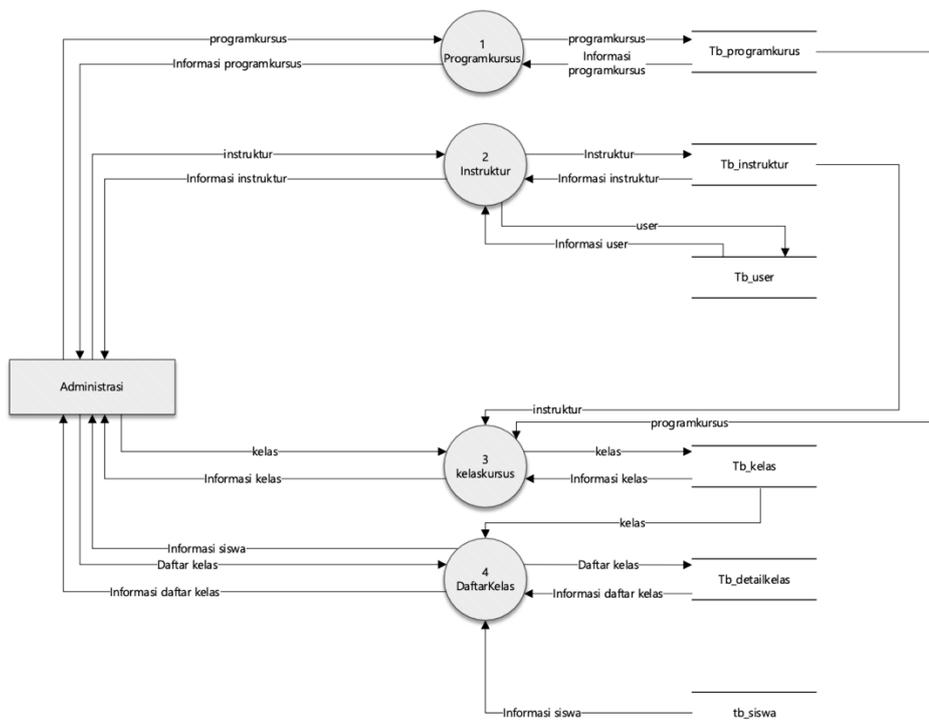
**Gambar 1.** Diagram konteks

*Rancang Bangun Sistem Informasi Buku Induk Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : Lk Yayasan Sentra Anugerah Mandiri)*

Pada gambar 1 merupakan diagram konteks untuk menggambarkan keseluruhan tentang beberapa aliran data dari dan menuju entitas administrasi.



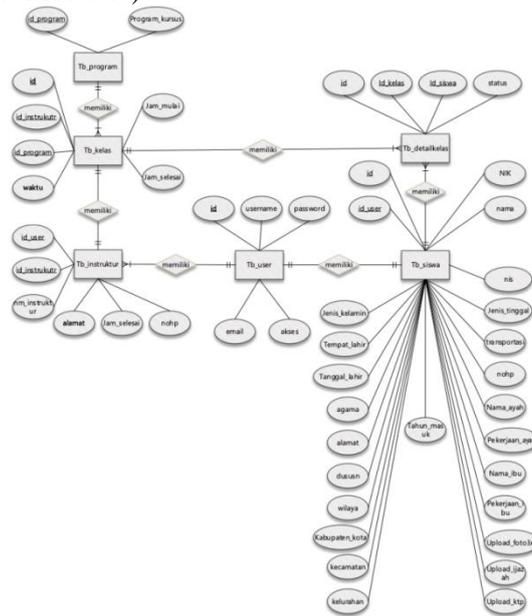
**Gambar 2.** Diagram Berjenjang



**Gambar 3.** Diagram alir data level 0

Gambar 3, merupakan diagram alir data untuk sistem informasi buku induk siswa berbasis web (Prabandari, 2019). Diagram ini menjelaskan tingkat detail aliran data terhadap proses, entitas dan penyimpanan.

*Rancang Bangun Sistem Informasi Buku Induk Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : Lk Yayasan Sentra Anugerah Mandiri)*

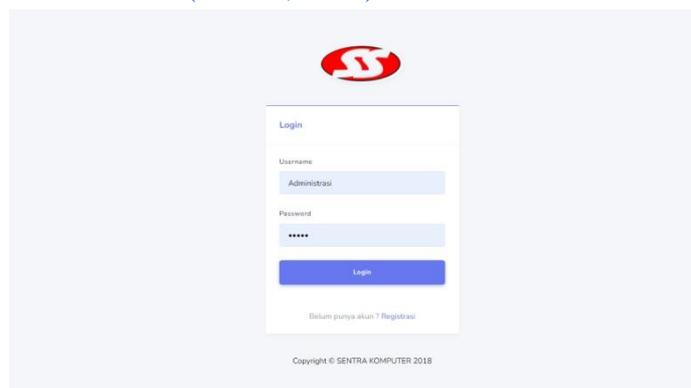


**Gambar 4.** Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 4, merupakan ERD yang menggambarkan hubungan entitas entitas yang terjadi berdasarkan hasil normalisasi data penyimpanan yang telah dilakukan.

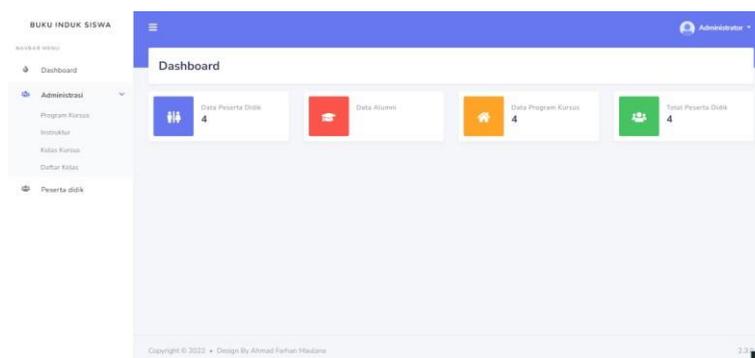
**Implementasi dan pengujian**

Sistem informasi buku induk siswa yang dihasilkan berbasis web ini, memiliki beberapa fitur seperti ; halaman mengelola data kursus, mengelola data instruktur, mengelola data kelas kursus dan mengelola data siswa (Yurine, 2019).



**Gambar 5.** Halaman login

Gambar 5, merupakan tampilan dari halaman login bagi admin/user. Pada penelitian ini berarti adalah staff administrasi.



**Gambar 6.** Halaman Dashboard utama admin

*Rancang Bangun Sistem Informasi Buku Induk Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : Lk Yayasan Sentra Anugerah Mandiri)*

Selanjutnya melakukan pengujian terhadap sistem menggunakan metode *blackbox*, dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1**  
**Pengujian dengan *blackbox* testing**

Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Mengisi data username dan password	Sistem menolak jika salah	Valid
Mengisi data kursus Mengosongkan data kursus	Sistem dapat tersimpan Sistem akan memberikan pesan	Valid
Mengisi data instruktur Mengosongkan data instruktur	Sistem dapat tersimpan Sistem akan memberikan pesan	Valid
Mengisi data kelas kursus Mengosongkan data kelas kursus	Sistem dapat tersimpan Sistem akan memberikan pesan	Valid
Mengisi data siswa Mengosongkan data Siswa	Sistem dapat tersimpan Sistem akan memberikan pesan	Valid

## KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pengujian sistem maka disimpulkan bahwa sistem ini dapat mengelola dan memberikan informasi berupa data siswa, instruktur dan kelas kursus, bahkan jenis kursus secara terintegrasi dalam satu sistem dengan tujuan mempermudah pengelolaan buku induk siswa pada lembaga kursus yayasan sentra anugerah mandiri secara online berbasis web sehingga menjawab permasalahan yang terjadi dalam pelaporan maupun pemasukan data secara komputerisasi (Fattileni, 2018). Untuk saran dari penelitian ini adalah sistem dapat dikembangkan lebih baik lagi dalam pengelolaan data data lembaga kursus berbasis teknologi mobile, sepeerti berbasis android (Purnama, 2019).

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Muhammad. (2020). (HAKI) HKI Manajemen Pendidikan Masa Kini. *Kumpulan Penelitian Dan Pengabdian Dosen*. [Google Scholar](#)
- Fadli, Sofiansyah, & Sunardi, Sunardi. (2018). Perancangan Sistem Dengan Metode Waterfall Pada Apotek Xyz. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 29–35. [Google Scholar](#)
- Fatihah, Aprilia Nurul. (2019). *LKP: Rancang Bangun Aplikasi Buku Induk Siswa Berbasis Web pada SMA Negeri 1 Krian*. Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya. [Google Scholar](#)
- Fattileni, Lisa. (2018). *Pelaksanaan Sistem Belajar E-Learning di Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) Palcomtech Palembang*. UIN Raden Fatah Palembang. [Google Scholar](#)
- Holid, Idam, & Krisnayadi, Yogie. (2021). Implementasi Waterfall Method Pada Aplikasi Buku Induk Siswa Berbasis Web. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 9(2), 272–282. [Google Scholar](#)

*Rancang Bangun Sistem Informasi Buku Induk Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : Lk Yayasan Sentra Anugerah Mandiri)*

Kusumawardani, Gayatri, & Hanggoro, Bening Tri. (2018). Media Sosial sebagai alternatif penyimpanan arsip digital pribadi. *Jurnal Kearsipan*, 13(2), 157–175. [Google Scholar](#)

Nawaz, Fahim, Naeem, Muhammad, Ashraf, Muhammad Y., Tahir, Muhammad N., Zulfiqar, Bilal, Salahuddin, Muhammad, Shabbir, Rana N., & Aslam, Muhammad. (2016). Selenium supplementation affects physiological and biochemical processes to improve fodder yield and quality of maize (*Zea mays* L.) under water deficit conditions. *Frontiers in Plant Science*, 7, 1438. [Google Scholar](#)

Prabandari, Luh Putu Cintya. (2019). Sistem informasi buku induk siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16(1), 139–148. [Google Scholar](#)

Purnama, Iwan. (2019). Sistem informasi kursus IBAY komputer berbasis web dan mobile android. *Riau Journal of Computer Science*, 5(1), 23–31. [Google Scholar](#)

Riyanto, Edi. (2019). *Manajemen Edupreneurship dalam Pembentukan Karakter Kewirausahaan Siswa di SMK Ma'arif NU Bobotsari Kabupaten Purbalingga*. IAIN Purwokerto. [Google Scholar](#)

Yurine, Hana. (2019). *Website Customer Care Pada LKP Palcomtech Palembang Berbasis Sms Gateway*. STMIK Palcomtech. [Google Scholar](#)