

REKAYASA PERANGKAT LUNAK APLIKASI PEMBAYARAN IURAN SEKOLAH DI SMK PASUNDAN I GARUT

Taopik Ahmad¹, Asep Deddy², Cepy Slamet³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹ taopikahmad40@gmail.com

² asepdeddy@sttgarut.co.id

³ cepy_lucky@yahoo.co.id

Abstrak - Proses pembayaran iuran sekolah di SMK Pasundan I Garut yang sedang berjalan terdapat beberapa permasalahan yang diidentifikasi yaitu mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi pembayaran iuran sekolah per siswa yang sudah membayar atau belum karena penyimpanan data masih dalam bentuk arsip dan pembuatan laporan iuran pembayaran sekolah perhari masih dilakukan secara manual, dengan cara menulis ulang dari buku induk, sehingga kebutuhan informasi yang sifatnya segera untuk pengambilan keputusan manajemen menjadi terhambat. Tujuan dari penyusunan laporan tugas akhir ini adalah untuk membuat perangkat lunak aplikasi pembayaran iuran sekolah di SMK Pasundan I Garut sehingga dapat memberikan peningkatan pelayanan dan pengelolaan yang lebih efektif. Aplikasi pembayaran iuran sekolah yang baru dikembangkan tersebut dapat membantu dalam menghasilkan laporan-laporan mengenai pembayaran iuran sekolah dan menghasilkan output sesuai yang diharapkan.

Kata Kunci - Rekayasa, Perangkat Lunak, Aplikasi, Pembayaran Iuran Sekolah.

I. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pasundan I Garut didirikan pada tahun 1992 dibawah naungan yayasan pendidikan kejuruan yang merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan menengah yang mengkhususkan diri di bidang kejuruan untuk memberikan pembelajaran siswa yang siap kerja dan bersaing di dunia kerja, dengan membuka Jurusan Administrasi Perkantoran dan Perkantoran Manajemen.

Dalam pengelolaan Administrasi Keuangan Sekolah di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pasundan I Garut mempunyai sumber dana dari iuran pembayaran sekolah, praktek, kesiswaan, perpustakaan dan bangunan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pasundan I Garut memiliki pegawai yang bertugas untuk mengelola atau mengolah pembayaran iuran sekolah yang di dalamnya mencakup proses pembayaran iuran sekolah dan pembuatan laporan.

Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk membuat Perangkat Lunak Aplikasi Pembayaran Iuran Sekolah di SMK Pasundan I Garut sehingga dapat memberikan peningkatan pelayanan dan pengelolaan yang lebih efektif.

II. LANDASAN TEORI

A. Rekayasa Perangkat Lunak

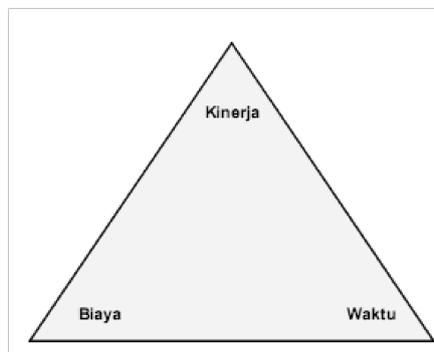
Rekayasa perangkat lunak sebagai hasil dari perangkat keras dan rekayasa sistem, meliputi satu set dari tiga elemen kunci metode, alat dan prosedur yang memungkinkan manajer untuk mengontrol proses pengembangan perangkat lunak. [1]

Sommerville menyimpulkan faktor-faktor umum yang melibatkan rekayasa perangkat lunak:[2]

1. Sistem perangkat lunak yang dibangun oleh tim bukan individu.
2. Menggunakan prinsip teknik dalam pengembangan sistem ini yang mencakup aspek baik teknis dan non-teknis.

Tujuan Rekayasa Perangkat Lunak

Secara umum tujuan RPL tidak berbeda dengan bidang rekayasa yang lain. Hal ini dapat kita lihat pada Gambar di bawah ini.



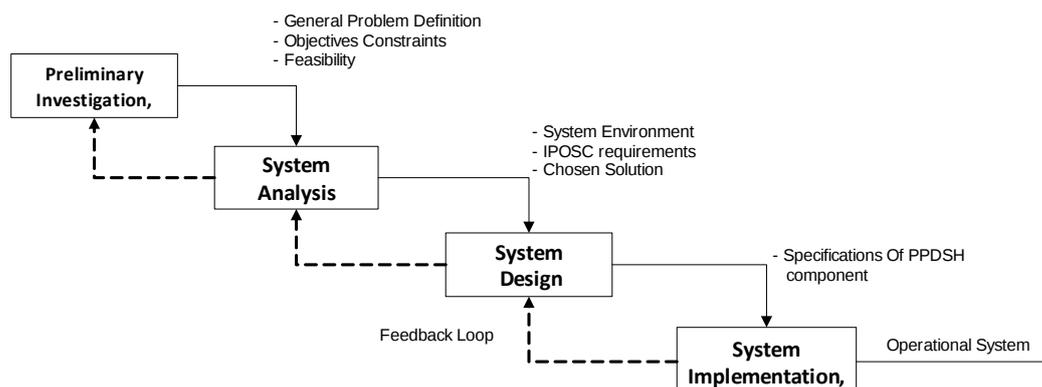
Gambar 1 Tujuan RPL [1].

Dari Gambar di atas dapat diartikan bahwa bidang rekayasa akan selalu berusaha menghasilkan output yang kinerjanya tinggi, biaya rendah dan waktu penyelesaian yang tepat. Secara lebih khusus kita dapat menyatakan tujuan RPL adalah:

1. Memperoleh biaya produksi perangkat lunak yang rendah.
2. Menghasilkan perangkat lunak yang kinerjanya tinggi, andal dan tepat waktu.
3. Menghasilkan perangkat lunak yang dapat bekerja pada berbagai jenis platform.
4. Menghasilkan perangkat lunak yang biaya perawatannya rendah.

B. Metodologi

Tahapan-tahapan penelitian tugas akhir ini mengadopsi metodologi *system traditional development* (STD), adapun tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

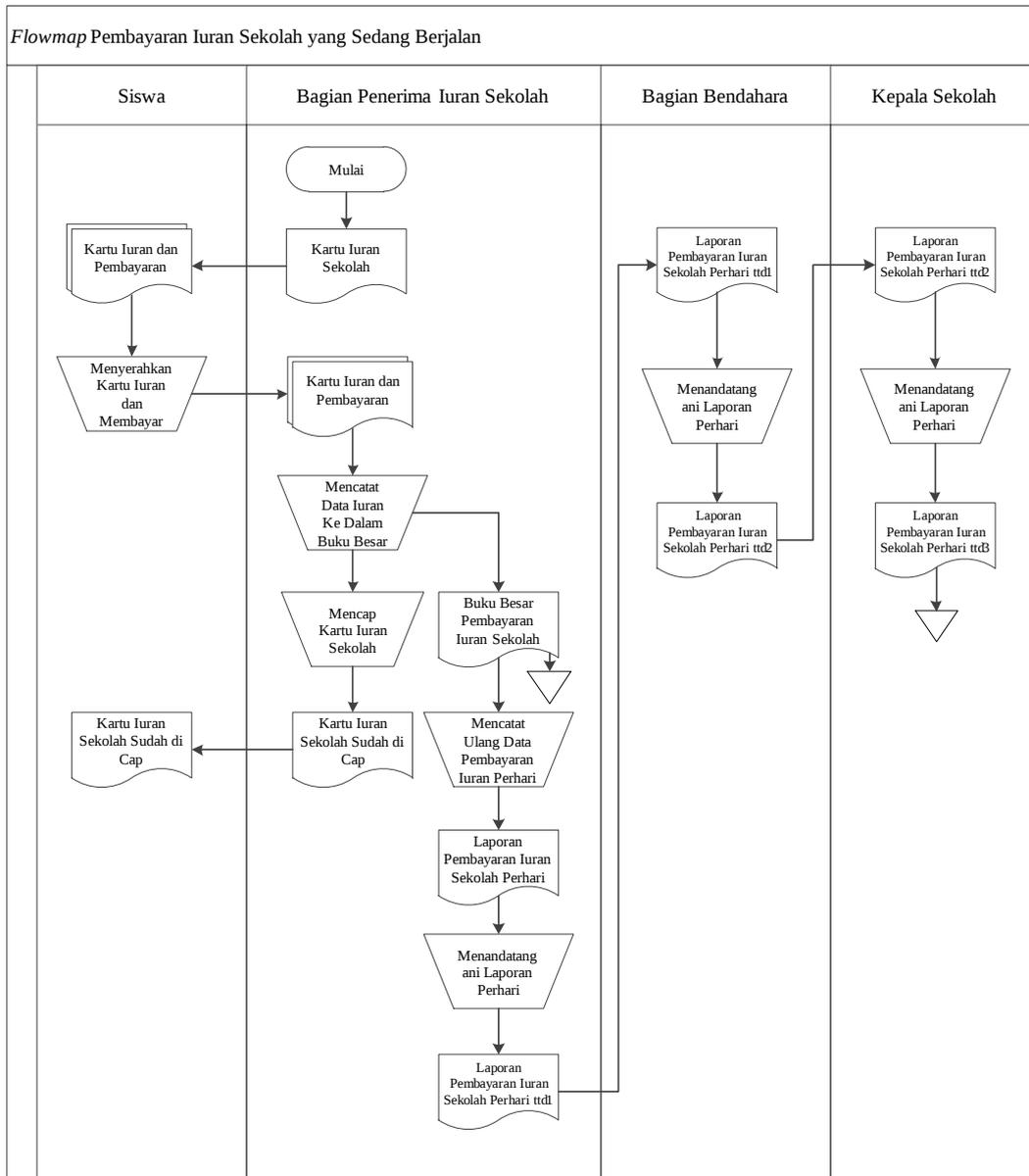


Gambar 2 Tahapan-Tahapan Penelitian [3]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Sistem yang Sedang Berjalan

Proses pembayaran iuran sekolah yang sedang berjalan digambarkan menggunakan *flowmap* sebagai berikut:



Gambar 3 *Flowmap* Pembayaran Iuran Sekolah yang Sedang Berjalan

B. *Physical Analysis* (PPDSH) yang Sedang Berjalan

Dari pembayaran iuran sekolah yang sedang berjalan di SMK Pasundan I Garut, digambarkan dengan *flowmap*, dapat digambarkan pada table PPDSH di bawah ini :

Tabel 1 PPDSH Sistem yang Sedang Berjalan.

<i>People</i>	<i>Procedures</i>	<i>Data</i>	<i>Software</i>	<i>Hardware</i>
Siswa	Menyerahkan dan Membayar	Data Kartu Iuran Sekolah	-	-
		Data Pembayaran Iuran Sekolah	-	-
Bagian Penerima Iuran Sekolah	Mencatat Data Iuran Ke Dalam Buku Besar	Data Kartu Iuran Sekolah dan Data Pembayaran Iuran Sekolah	-	-
	Mencap Kartu Iuran Sekolah	Data Kartu Iuran Sekolah	-	-
	Mencatat Ulang Data Pembayaran Iuran Perhari	Data Siswa dan Data Pembayaran Iuran Sekolah	-	-
	Menandatangani Laporan Perhari	Data Laporan Iuran Sekolah Perhari	-	-
Bagian Bendahara	Menandatangani Laporan Perhari	Data Laporan Iuran Sekolah Perhari	-	-
Kepala Sekolah	Menandatangani Laporan Perhari	Data Laporan Iuran Sekolah Perhari	-	-

C. Logical Analysis (IPOSCH) yang Sedang Berjalan

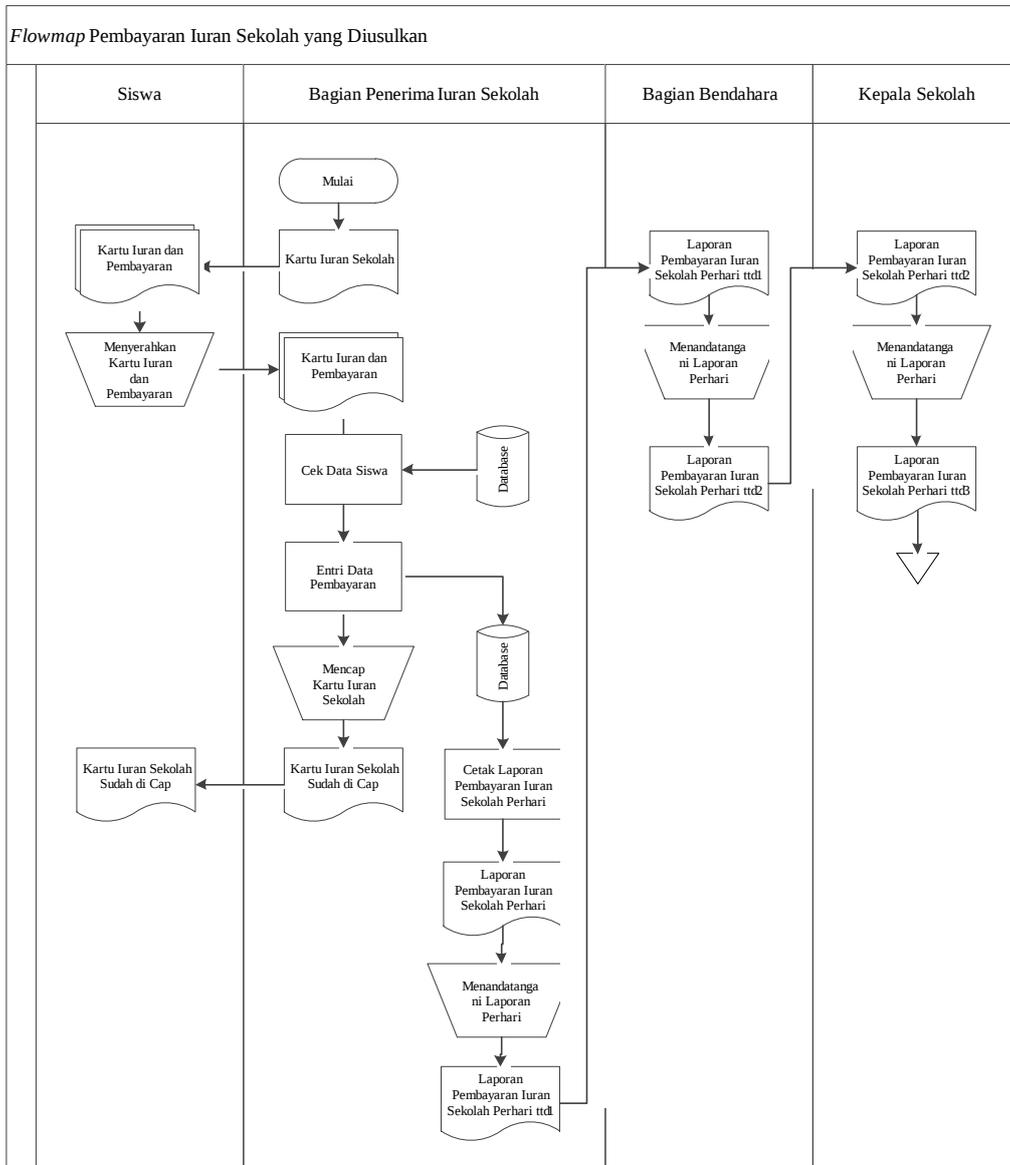
Dari data yang telah dihasilkan pada PPDSH di atas, maka sebagai input dari IPOSCH adalah data tersebut. IPOSCH menjelaskan pengelolaan, penyimpanan dan perintah yang diberikan pada data tersebut serta keluarannya. Adapun IPOSCH dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 2 IPOSCH Sistem yang Sedang Berjalan

<i>Input</i>	<i>Process</i>	<i>Output</i>	<i>Storage</i>	<i>Control</i>
Data kartu dan Pembayaran Iuran Sekolah	Mencatat Data Iuran Ke Dalam Buku Besar	Catatan iuran pembayaran sekolah	Buku induk iuran sekolah	Tambah data
Data Kartu Iuran Sekolah	Mencap Kartu Iuran Sekolah	Kartu Iuran Sekolah sudah di cap	Kartu Iuran Sekolah	Tambah data
Buku induk iuran pembayaran sekolah	Mencatat Ulang Data Pembayaran Iuran Perhari	Laporan pembayaran iuran sekolah perhari ttd1	Laporan pembayaran iuran sekolah perhari	Menyalin data
Laporan pembayaran iuran sekolah perhari ttd1	Menandatangani Laporan Perhari	Laporan pembayaran iuran sekolah perhari ttd2	Laporan pembayaran iuran sekolah perhari	Seleksi
Laporan pembayaran iuran sekolah perhari ttd2	Menandatangani Laporan Perhari	Laporan pembayaran iuran sekolah perhari ttd3	Laporan pembayaran iuran sekolah perhari	Seleksi

D. Prosedur Sistem yang Diusulkan

Proses pembayaran iuran sekolah yang diusulkan digambarkan menggunakan *flowmap* sebagai berikut:



Gambar 4 *Flowmap* Pembayaran Iuran Sekolah yang Diusulkan

E. Spesifikasi Rancangan Logis (IPOSCH) Usulan

IPOSC usulan yang dirancang dalam penelitian ini dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 3 IPOSC Usulan

Input	Process	Output	Storage	Control
Data Siswa	Mengecek	Data Siswa	Database	Select
Data Pembayaran Iuran Sekolah	Mengentri	Data Pembayaran	Database	Add
Data Pembayaran Iuran Sekolah	Membuat Laporan	Data Pembayaran Iuran Sekolah Perhari	Database	Select

F. Spesifikasi Rancangan Fisik (PPSDH) Usulan

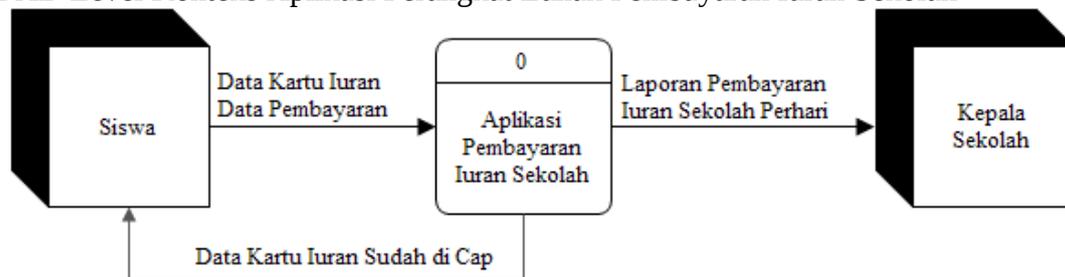
Sebagai langkah pertama dalam tahap perancangan ialah penentuan PPSDH usulan, sebagai suatu solusi dari PPSDH yang telah dijelaskan pada tahap analisis, adapun PPSDH usulan dijelaskan pada tabel berikut ini :

Tabel 4 PPSDH Usulan

<i>People</i>	<i>Procedures</i>	<i>Data</i>	<i>Software</i>	<i>Hardware</i>
Siswa	Membayar	Data Kartu Iuran Dan Pembayaran	-	Dokumen
Bagian Penerima Iuran Sekolah	Mengecek	Data Siswa	Aplikasi Perangkat lunak Pembayaran Iuran Sekolah	Komputer
	Mengentri	Data Pembayaran		
	Membuat	Laporan	-	Dokumen
	Menandatangani	Laporan Iuran Pembayaran Sekolah Perhari	-	Dokumen
Bagian Bendahara	Menandatangani	Laporan Iuran Pembayaran Sekolah Perhari	-	Dokumen
Kepala Sekolah	Menandatangani	Laporan Iuran Pembayaran Sekolah Perhari	-	Dokumen

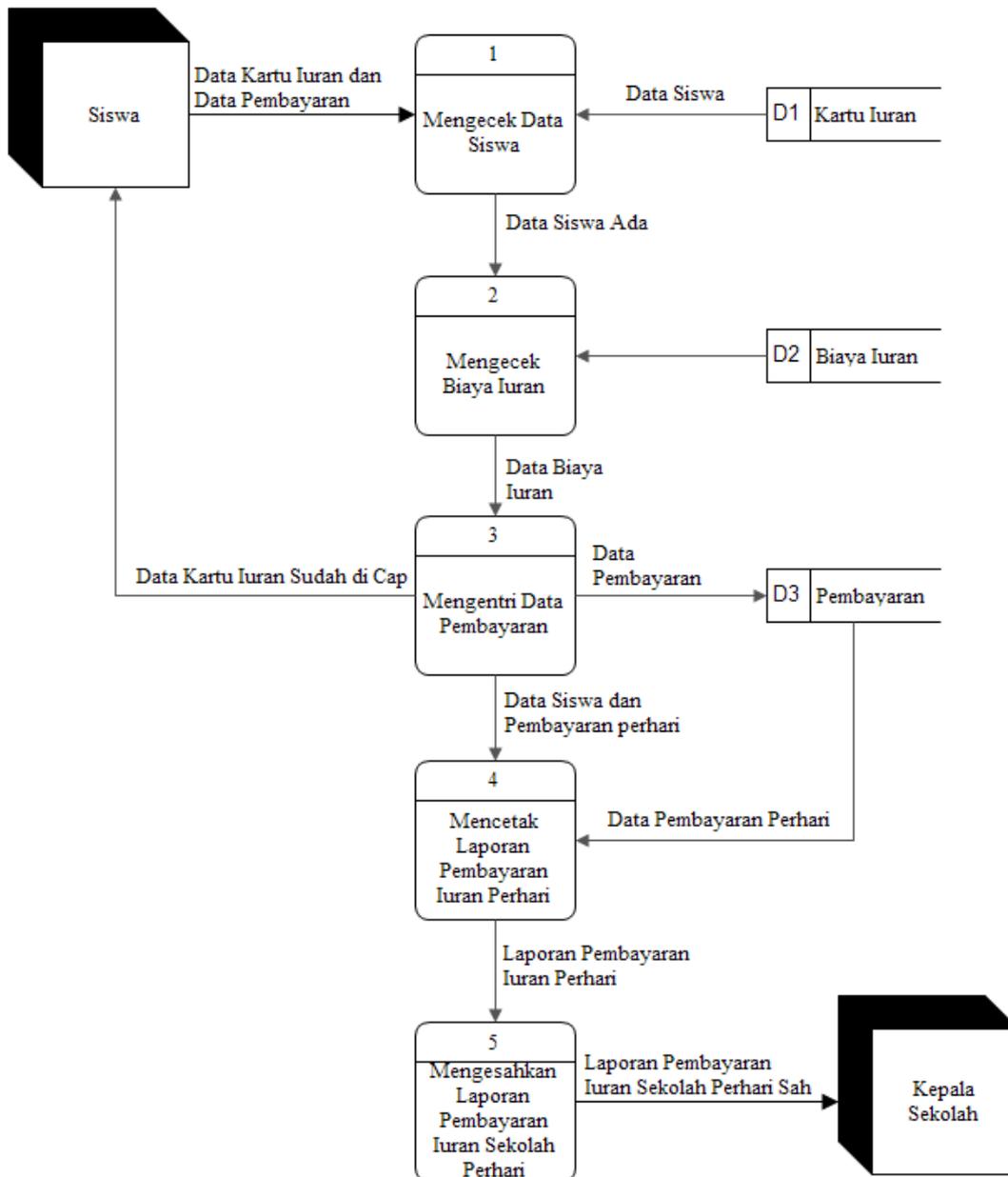
G. Diagram Aliran Data (DAD)

DAD Level Konteks Aplikasi Perangkat Lunak Pembayaran Iuran Sekolah



Gambar 5 DAD Level Konteks Aplikasi Pembayaran Iuran Sekolah

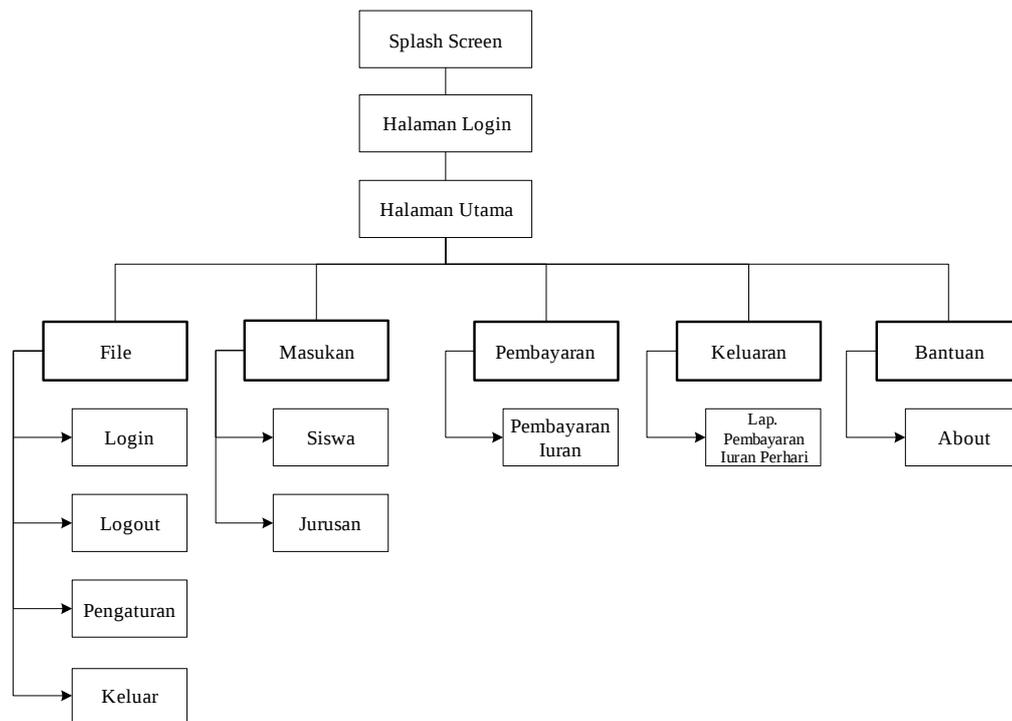
DAD Level 0 Aplikasi Perangkat Lunak Pembayaran Iuran Sekolah



Gambar 6 DAD Level 0 Aplikasi Perangkat Lunak Pembayaran Iuran Sekolah

H. Perancangan User Interface

Tahap selanjutnya ialah merancang antarmuka perangkat lunak dengan pemakai, adapun rancangan antarmuka utama dapat dilihat pada gambar 4.17. Di dalam rancangan antarmuka utama menggunakan Halaman Utama yang mempunyai kelebihan menampilkan *form* di dalam halaman utama, dalam *form* tersebut terdapat menu bar yang terdiri dari file, masukan, pembayaran, keluaran serta bantuan.



Gambar 7 Struktur Menu

I. Perancangan Basis Data

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menjelaskan keterhubungan antar entitas yang ada pada sistem, maka perlu dilakukan desain *Entity Relationship Diagram* sehingga diperoleh gambaran setiap fungsi yang ada pada sistem yang dikembangkan. Adapun penggambaran ERD untuk aplikasi pembayaran iuran sekolah adalah sebagai berikut :



Gambar 8 ER Diagram Pembayaran Iuran Sekolah

IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan hasil analisis current system atau sistem yang sedang berjalan, prosedur pembayaran iuran sekolah yang menjadi kekurangan dari sistem yang sedang berjalan ialah dalam pembayaran iuran sekolah, karena masih menggunakan pekerjaan secara manual. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perangkat lunak aplikasi yang mampu membantu dalam pekerjaan iuran pembayaran sekolah.

Aplikasi pembayaran iuran sekolah yang baru dikembangkan tersebut dapat membantu dalam menghasilkan laporan-laporan mengenai pembayaran iuran sekolah dan menghasilkan output sesuai yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, R. S. (2009). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Edisi 7. New York: Mc Graw-Hill.
- [2] Mohapatra, P. K. J (2010). *Software Engineering - A Lifecycle Approach*. New Delhi: New Age International Publishers Pvt Ltd.
- [3] Dewitz, S. D. (1996). *System Analysis & Design And The Transition To Object*. McGraw Hill: Singapore.