

Sistem Informasi Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) Berbasis Web dengan Framework Django di MTs Miftahul Khair

Habibah ¹⁾, Moh. Ainol Yaqin ²⁾, Fathorazi N.Fajri ³⁾

^{1) 2) 3)} Program Studi Informatika, Universitas Nurul Jadid, Probolinggo
E-Mail : h250739@gmail.com ¹⁾; ainol@gmail.com ²⁾; fn_fajri@gmail.com ³⁾

ABSTRAK

Dana Bantuan Operasional Sekolah adalah bentuk kegiatan yang dilakukan untuk menerapkan kebijakan yang dilakukan untuk menerapkan kebijakan perluasan serta pemerataan akses pendidikan di Indonesia yang dikhususkan untuk menunjang program wajib belajar dua belas tahun. Diketahui bahwa lembaga pendidikan swasta MTs Miftahul Khair, Alastengah, Besuk, Probolinggo, masih menggunakan sistem konvensional dalam pengelolaan data keuangan Bantuan Operasional Sekolah. Sistem menggunakan Microsoft Excel dan secara manual dimasukkan ke dalam buku untuk proses pencatatan, kemudian merekap ulang setiap kali dibuat laporan keuangan Bantuan Operasional Sekolah. Sistem konvensional yang dilakukan memiliki kelemahan seperti memungkinkan kesalahan input data dan memakan waktu lama dalam pengelolaan keuangan dan pembuatan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah yang lebih cepat, efektif, dan efisien. Dalam memperoleh data menggunakan cara observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah berbasis web dapat mempermudah penanganan data Dana BOS, terutama dalam hal pemasukan data, pengambilan, dan pembuatan laporan.

Kata Kunci – Dana BOS, Django, Aplikasi Berbasis Web

1. PENDAHULUAN

Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) adalah bentuk kegiatan yang dilakukan untuk menerapkan kebijakan perluasan serta pemerataan akses pendidikan di Indonesia yang dikhususkan demi menunjang program wajib belajar dua belas tahun (Turkisri & Martua, 2021). BOS merupakan program dari pemerintah yang menyediakan uang tunai untuk biaya operasional non personal lembaga pendidikan dasar dalam rangka melaksanakan program wajib belajar dua belas tahun. Uang BOS dapat digunakan untuk mendanai berbagai kegiatan investasi dan pengelolaan personal (Lahaji & Yusuf, 2020).

Pada umumnya pengelolaan data keuangan Bantuan Operasional Sekolah dilakukan secara komputerisasi namun belum maksimal. Karena disebabkan sistem pengelolaan dilakukan dengan mencatat atau merekap ke dalam buku dan Microsoft excel. Sehingga waktu yang dibutuhkan cukup lama dalam mengelola dana BOS dan data yang ada dalam laporan pertanggung jawaban berpotensi akan kehilangan dan kerusakan data. Pengelolaan dana BOS dengan teknologi masih sangat minim diterapkan, padahal dengan menggunakan teknologi informasi dalam pengelolaan dana BOS sangat berpengaruh terhadap setiap pekerjaan yang berhubungan dengan dana BOS agar pengelolaan data dapat dilakukan dengan baik.

MTs Miftahul Khair adalah lembaga pendidikan swasta yang terletak di Desa Alastengah Besuk Probolinggo. Laporan keuangan bantuan operasional sekolah masih dilakukan dengan cara manual yaitu mencatat terlebih dahulu ke dalam buku kemudian diketik ke dalam Microsoft excel sehingga proses pengelolaan keuangan akan menyita waktu yang lebih lama. Pembuatan laporan keuangan bantuan

operasional sekolah sering mengalami kesalahan seperti kesalahan dalam menjumlah, kesalahan dalam menulis, dan juga sering terjadi hilangnya dokumen. Hal ini tentu mempengaruhi kinerja staff TU dalam menyelesaikan laporan keuangan dana bantuan operasional sekolah. Selain itu, dampak paling signifikan adalah pada laporan pertanggung jawaban Dana BOS yang harus tertunda penyetorannya ke kemenag yang bias berdampak pada kredibilitas sekolah karena permasalahan seperti hilangnya dokumen laporan keuangan sekolah.

2. TINJAUAN PUSAKA

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang bekerja sama untuk memproses data dalam bentuk pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data untuk menawarkan informasi yang relevan dan berharga untuk pengambilan keputusan di berbagai tingkat manajemen, baik secara manual maupun berbasis komputer (Bayu & sukadi, 2016).

B. Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS)

Dana Bantuan Operasional Sekolah atau yang biasa dikenal Dana BOS adalah bentuk kegiatan yang dilakukan untuk menerapkan kebijakan perluasan serta pemerataan akses pendidikan di Indonesia yang dikhususkan untuk mendukung program wajib belajar dua belas tahun (Turkisri & Martua, 2021). BOS merupakan program dari pemerintah yang menyediakan uang tunai untuk biaya operasional non personal lembaga pendidikan dasar dalam rangka melaksanakan program wajib belajar dua belas tahun. Uang BOS dapat digunakan untuk mendanai berbagai kegiatan investasi dan pengelolaan personal (Lahaji & Yusuf, 2020).

C. Python

Pada saat ini python banyak digunakan sebagai Bahasa pemrograman. Python dapat digunakan di berbagai platform sistem operasi seperti Windows, Linux / Unix, Mac OS X, Symbian, Java Virtual Machine, Palm, Amiga. Django web framework, Spicy dan Sciki, Tornado, Celery, Open CV Python Matplotlib, Biophyton, dan TensorFlow merupakan Package Python yang sangat populer pada saat ini. Python memiliki package manager yang disebut dengan PIP, dengan package manager tersebut memungkinkan pengembang menghapus atau memasang pustaka Python sesuai dengan kebutuhan (Supardi & Dede, 2020).

D. Framework Django

Django merupakan Framework web yang menggunakan bahasa pemrograman Python. Django adalah bahasa pemrograman untuk membangun website yang bagus, banyak fitur, dan tentunya aman. Django adalah bahasa pemrograman untuk membuat aplikasi web yang dinamis, banyak fitur, dan tentunya aman. Django dibuat oleh Django software foundation. Django terus mengalami peningkatan, sehingga menjadikannya framework web pilihan bagi pengembang aplikasi web (Saputra & Aji, 2018).

E. Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan aplikasi teks editor ringan yang diciptakan oleh Microsoft untuk sistem operasi Linux, Windows, dan Mac. Bahasa pemrograman TypeScript, Node.js sudah didukung langsung dalam Visual Studio Code. Teks editor ini juga mendukung bahasa pemrograman yang lain seperti C, C++, Python, Java, dan sebagainya yang dipasang di marketplace Visual Studio Code. Beberapa fitur yang didukung dalam teks editor ini yaitu Intellisense, Debugging, Git Integration serta fitur ekstensi yang menambah kemampuan Visual Studio Code. Sifat dari teks ini adalah open source dimana kode sumbernya dapat dilihat di link github sehingga para pengembang juga bias ikut berperan dalam proses pengembangan Visual Studio Code. Teks editor ini dapat digunakan langsung tanpa ekstensi jika alur pemrograman yang dibuat sudah didukung dalam aplikasi ini, namun terdapat beberapa alur pemrograman yang tidak didukung secara langsung, contohnya adalah penggunaan scrippets, sehingga perlu dilakukan ekstensi untuk menambah kemampuan dukungan alur pemrograman (Habibi & Suryansyah, 2020).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode prototype. model prototype adalah proses pembuatan model yang dimulai dengan mendengarkan kebutuhan dari pengguna, kemudian pengembang mengidentifikasi sistem dan mulai membuat sebuah rancangan dari sistem yang diinginkan oleh pengguna, lalu pengembang menjelaskan kepada pengguna untuk

memperlihatkan bagaimana tampilan dan alur sistem yang akan dibuat sehingga pengembang mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan pengguna.

adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

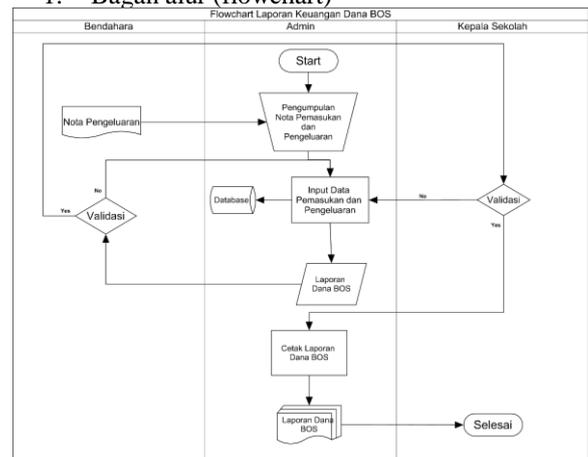
1. Listen to customer
Tahapan ini adalah tahapan awal model prototype, dimana dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan cara berinteraksi secara langsung dengan pengguna.
2. Build / revise mock-up
Pada tahapan ini dilakukan perancangan desain dan pembuatan aplikasi. Perancangan desain dalam penelitian ini menggunakan flowchart, data flow diagram (DFD), dan entity relationship diagram (ERD). Perancangan desain tersebut akan di terjemahkan ke dalam bentuk kode-kode menggunakan bahasa pemrograman python
3. Customer test drives mock-up
Setelah pembuatan aplikasi selesai maka tahapan selanjutnya yaitu customer test drives mock-up yang merupakan tahapan akhir dari model prototype. Pada tahapan ini dilakukan pengujian oleh pengguna apakah sistem yang dihasilkan sudah memenuhi kebutuhan pengguna atau tidak. Jika tidak, maka diperbaiki hingga sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan pengujian black box testing yang meliputi pengujian internal dan eksternal.
4. Implementation
Setelah tahapan pengujian selesai dilakukan, maka tahapan berikutnya adalah implementasi. Pada tahapan ini aplikasi sudah bisa digunakan oleh pengguna secara keseluruhan dengan alur sistem yang diinginkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahap Perancangan

Pada penelitian ini desain sistem dilakukan dengan perancangan bagan alur (flowchart), Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), serta dilengkapi dengan desain program.

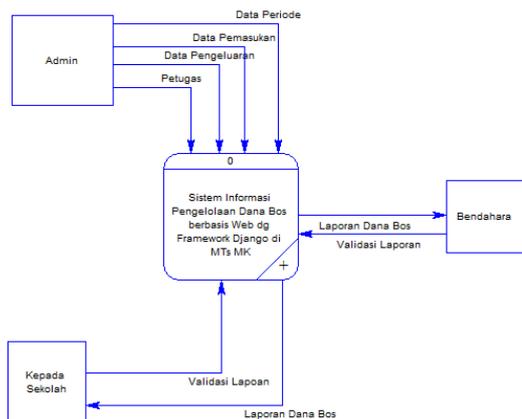
1. Bagan alur (flowchart)



Gambar 1. Flowchart

2. Diagram context

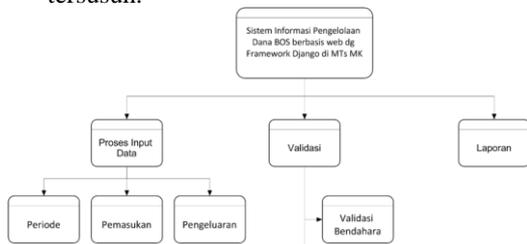
Diagram context pada sistem pengelolaan Dana BOS yang menghubungkan sistem informasi dengan entitas secara global.



Gambar 2. Diagram context

3. Bagan berjenjang

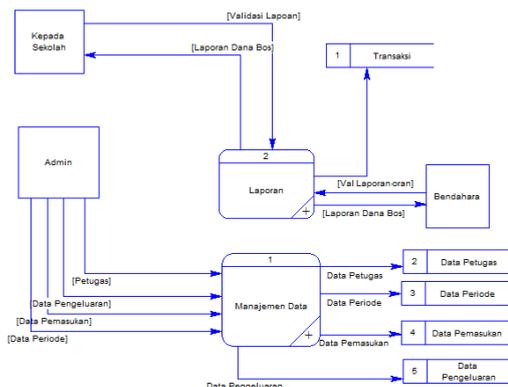
Bagan berjenjang merupakan suatu bagan yang menggambarkan segala proses yang ada, digunakan untuk mempermudah dalam pembuatan sistem dengan jelas dan tersusun.



Gambar 3. Bagan berjenjang

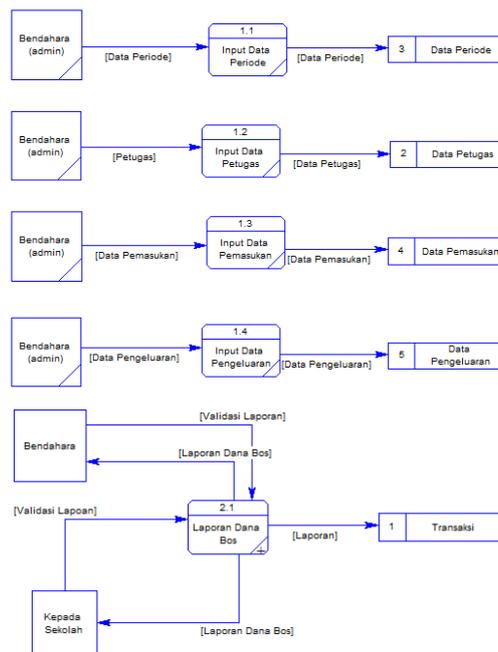
4. Data Flow Diagram (DFD) level 1

DFD level 1 akan menjelaskan secara lebih rinci context diagram sistem pengelolaan Dana BOS ke dalam beberapa proses sesuai dengan kebutuhan sistem



Gambar 4. DFD level 1

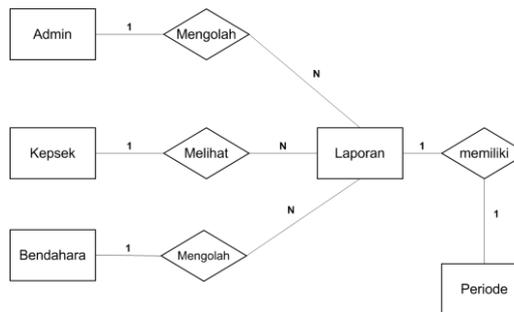
5. Data Flow Diagram (DFD) level 2



Gambar 5. DFD level 2

6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Untuk menentukan hubungan antar entitas yang membentuk sistem ini diperlukan gambaran sistematis untuk memudahkan dalam bentuk table data. Dengan menggunakan ERD dapat dipahami dengan mudah relasi antar entitas one two one, one two many, dan many two many secara jelas

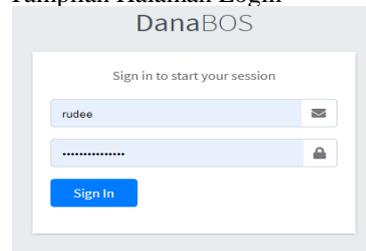


Gambar 6. ERD

B. Tahap Implementasi

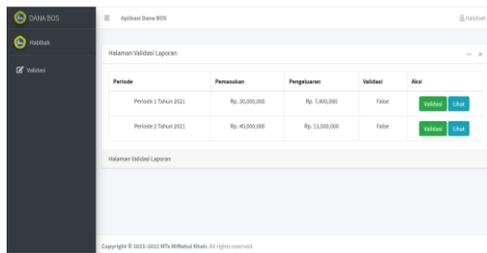
Proses implementasi aplikasi mengikuti selainya tahap perancangan sistem dan perancangan antarmuka. Gambar dibawah ini menunjukkan informasi lebih lanjut mengenai hasil aplikasi.

1. Tampilan Halaman Login



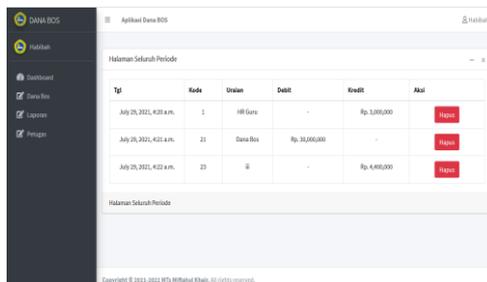
Gambar 7. Hasil ScreenShot Tampilan Login

2. Halaman Dashboard Kepala Sekolah



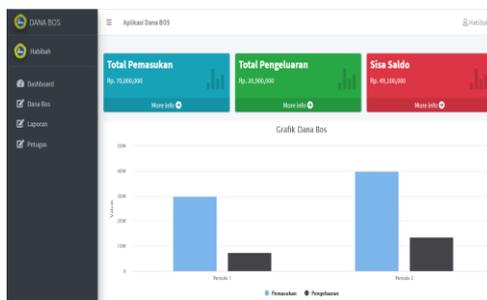
Gambar 8. Hasil ScreenShot Dashboard

3. Halaman Lihat Laporan



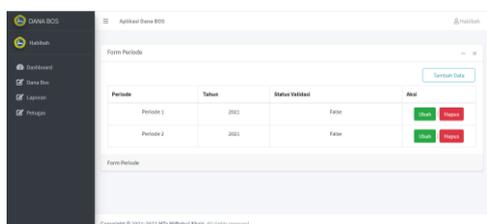
Gambar 9. Hasil ScreenShot Laporan

4. Halaman Utama Admin



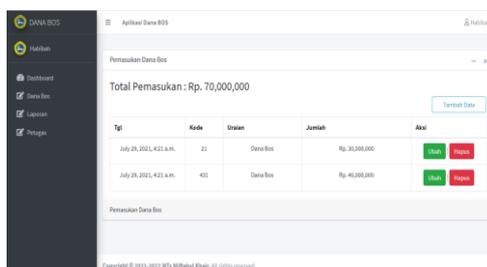
Gambar 10. Hasil ScreenShot Halaman Admin

5. Halaman Data Periode



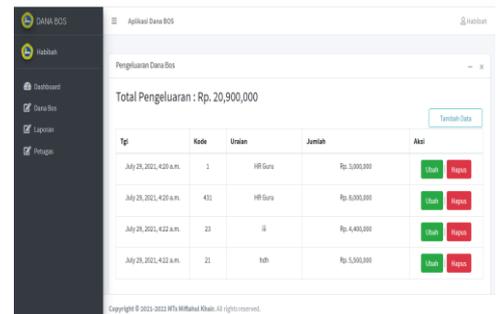
Gambar 11. Hasil ScreenShot Data Periode

6. Halaman Pemasukan



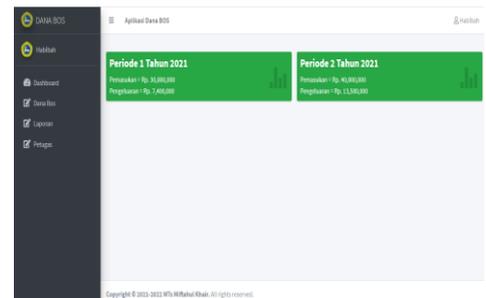
Gambar 12. Hasil ScreenShot Pemasukan

7. Halaman Pengeluaran



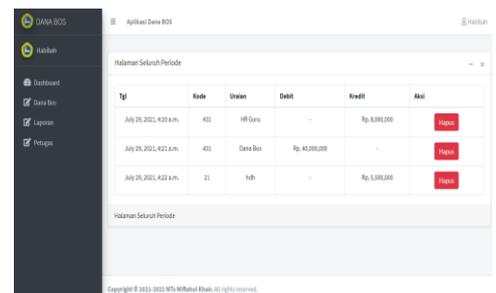
Gambar 13. Hasil ScreenShot Pengeluaran

8. Halaman Daftar Periode Laporan



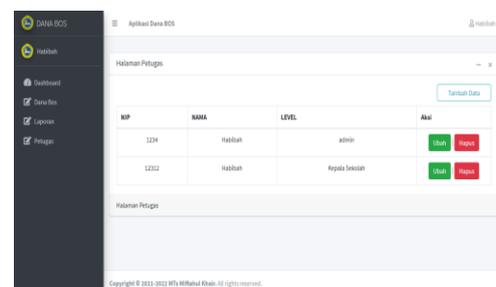
Gambar 14. Hasil ScreenShot Periode Laporan

9. Halaman Detail Laporan



Gambar 15. Hasil ScreenShot Detail Laporan

10. Halaman Petugas



Gambar 16. Hasil ScreenShot Halaman Petugas

C. Tahap Uji Coba

Penelitian ini melakukan uji coba dengan metode black box testing. Pengujian dilakukan oleh user yaitu Staff TU di MTs Miftahul Khair, dimana user akan mencoba menjalankan sistem kemudian mengisi kuisisioner yang berupa pertanyaan tertulis.

Tabel 1. Pengujian eksternal

No	Pertanyaan	Nilai			
		SS	S	TS	STS
1	Sistem ini mempermudah pengelolaan dana bantuan operasional sekolah.	3			
2	Sistem ini mempercepat pencarian data yang diperlukan.	3			
3	Sistem ini meningkatkan efisiensi waktu dalam pembuatan laporan.	3			
4	laporan yang dihasilkan oleh aplikasi ini telah sesuai format laporan Dana BOS.	3			
5	Sistem ini memiliki fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna.	2	1		

Jumlah skor perolehan dari semua responden:

Sangat Setuju (SS) = 14 x 4 = 56

Setuju (S) = 1 x 3 = 3

Tidak Setuju (TS) = 0 x 2 = 0

Sangat Tidak Setuju (STS) = 0 x 1 = 0

Sehingga total perolehan skor dari semua responden adalah 59

Skor ideal diperoleh dari skor tertinggi x jumlah butir soal x jumlah = 4 x 5 x 3 = 60

Skor Presentase	Interpretasi
0 – 25 (%)	Tidak Baik
26 – 50 (%)	Kurang Baik
51 – 75 (%)	Baik
76 – 100 (100%)	Sangat Baik

Penyelesaian = (skor perolehan / skor ideal) x 100
= (59/60) x 100 = 82%

Hasil perhitungan dengan menggunakan metode skala likert diperoleh data sebanyak 82% yang artinya sistem informasi pengelolaan dana bantuan operasional sekolah (BOS) berbasis web dengan framework django di mts miftahul khair ini sangat baik dan layak untuk digunakan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap perancangan sistem diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) Berbasis Web dengan Framework Django di MTs Miftahul Khair dapat membantu Bendahara dalam melakukan pengelolaan Dana Bos
2. Mempermudah Admin, Bendahara, dan Kepala Sekolah dalam menerima informasi mengenai pemasukan dan pengeluaran dana sekolah yang akurat dan cepat.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Bayu, K., & sukadi. (2016). Pembuatan Sistem Informasi Persewaan Mobil pada Rental Mobil Akur Pacitan.
- Habibi, R., & Suryansyah, A. (2020). *Aplikasi Prediksi Jumlah Kebutuhan Perusahaan*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.

- Lahaji, & Yusuf, H. (2020). *Pokoknya Manajemen Pembiayaan Pendidikan*. Tulungagung: Cahaya Abadi.
- Saputra, d., & Aji, R. F. (2018, Oktober). Analisis Perbandingan Performa Web Service Rest Menggunakan Framework Laravel, Django, dan Ruby on Rails Untuk Akses Data Dengan Aplikasi Mobile. *Bangkit Indonesia*, 2, 17-22.
- Supardi, Y., & Dede. (2020). *Semua Bisa Menjadi Programmer Python Case Study*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Turkisri, & Martua, J. (2021). Tanggung Jawab Kepala Sekolah dalam Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2008 Tentang Pendanaan Pendidikan. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, 7(1), 76-86.