

# **APLIKASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA PADA SEKOLAH DASAR NEGERI 152 PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

**Mariana Purba, M.Kom.,MTCNA**  
**Dosen Sistem Informasi Politeknik Anika**  
**JL.KOL.H.Burlian KM.7 No.57 Palembang**  
**Pos-el: riagalihprasojo@gmail.com**

**Abstract:** Palembang is an elementary school where construction and other assistance are obtained directly from the central government and local government. For example the School Operational Assistance (BOS) fund is used for school buildings, library buildings, school health unit rooms (UKS) and teacher housing. Palembang Elementary School 152 Palembang is one of the schools that uses computers as a tool to process student grade data such as assessment of student activity in subjects, assignment grades, and grades for odd and even semester results. Data processing of student grades in Palembang 152 Public Elementary School was written directly by the teacher of each class. The data processing is still using the method of writing and adding values manually using a calculator, so it often experiences errors in writing and adding up student grades and the calculation of their values takes a long time due to the large number of students, one class consists of 45 students and consists of 12 the total class of all students numbered 540 students so it was not possible to process data quickly if only using manual calculations or using a calculator. In connection with the description of the problem above, the title taken by the author is "Design and Development of Student Value Data Processing at 152 Palembang Primary School Using Methode Waterfall" and using a visual basic programming language in the hope that this application can be useful in processing data on student grades in Palembang 152 Primary School

**KeyWords:** Applications, Data Processing Student Grades, Microsoft Visual Basic, Waterfall

**ABSTRAK:** Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang merupakan Sekolah Dasar dimana pembangunan dan bantuan lainnya didapat langsung dari pemerintah pusat dan pemerintah setempat. Contohnya dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) dana ini digunakan untuk bangunan sekolah, gedung perpustakaan, ruangan unit kesehatan sekolah (UKS) dan perumahan guru.

Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang salah satu sekolah yang menggunakan komputer sebagai alat bantu untuk mengolah data-data nilai siswa seperti penilaian keaktifan siswa dalam pelajaran, nilai tugas, dan nilai-nilai hasil ujian semester ganjil dan semester genap. Pengolahan data

*Pengolahan Data Nilai Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang Menggunakan Metode Waterfall*

nilai siswa pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang ditulis langsung oleh guru masing-masing kelas. Pengolahan data tersebut masih menggunakan metode penulisan dan penjumlahan nilai secara manual dengan menggunakan kalkulator, sehingga sering mengalami kesalahan dalam penulisan dan penjumlahan nilai siswa serta perhitungan nilainya memerlukan waktu yang lama dikarenakan jumlah siswa yang banyak, satu kelas itu terdiri dari 45 siswa dan terdiri dari 12 kelas total seluruh siswa berjumlah 540 siswa sehingga hal ini tidak memungkinkan untuk mengolah data yang cepat apabila hanya menggunakan perhitungan manual atau menggunakan kalkulator. Sehubungan dengan uraian masalah di atas maka judul yang diambil oleh penulis adalah “ Aplikasi Pengolahan Data Nilai Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang Menggunakan Metode Waterfall ” dan menggunakan bahasa pemrograman visual basic ,dengan harapan aplikasi ini dapat berguna dalam mengolah data nilai siswa pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang.

**Kata Kunci: Aplikasi, Pengolahan Data Nilai Siswa, Microsoft Visual Basic, Waterfall**

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat, sehingga mendorong timbulnya informasi komputer di segala bidang. Misalnya dunia pendidikan dimana siswa harus mematuhi peraturan yang ada di sekolah dan mampu bersosialisasi dengan guru. Salah satu sekolah yang belum memanfaatkan teknologi komputer adalah Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang.

Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang merupakan Sekolah Dasar dimana pembangunan dan bantuan lainnya didapat langsung dari

pemerintah pusat dan pemerintah setempat. Contohnya dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) dana ini digunakan untuk bangunan sekolah, gedung perpustakaan, ruangan unit kesehatan sekolah (UKS) dan perumahan guru.

Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang salah satu sekolah yang menggunakan komputer sebagai alat bantu untuk mengolah data-data nilai siswa seperti penilaian keaktifan siswa dalam pelajaran, nilai tugas, dan nilai-nilai hasil ujian semester ganjil dan semester genap. Pengolahan data nilai siswa pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang ditulis langsung oleh guru masing-masing kelas.

Pengolahan data tersebut masih menggunakan metode penulisan dan penjumlahan nilai secara manual dengan menggunakan kalkulator, sehingga sering mengalami kesalahan dalam penulisan dan penjumlahan nilai siswa serta perhitungan nilainya memerlukan waktu yang lama dikarenakan jumlah siswa yang banyak, satu kelas itu terdiri dari 45 siswa dan terdiri dari 12 kelas total seluruh siswa berjumlah 540 siswa sehingga hal ini tidak memungkinkan untuk mengolah data yang cepat apabila hanya menggunakan perhitungan manual atau menggunakan kalkulator.

Berdasarkan uraian di atas penulis mengangkat permasalahan yang ada pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang dengan harapan penulis dapat membuat program pengolahan data nilai dengan menggunakan sebuah Aplikasi pemrograman *Visual Basic* agar dapat berguna bagi Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang. Sehubungan dengan uraian masalah di atas maka judul penelitian yaitu “ **Aplikasi Nilai Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang Dengan**

**Menggunakan Metode Waterfall ”** dengan harapan aplikasi ini dapat berguna dalam mengolah data nilai siswa pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang penulis menemukan identifikasi masalah yang di hadapi oleh Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang yaitu, pengolahan data nilai siswanya masih sering mengalami kesalahan dalam penulisan nilai dan perhitungan nilai siswa

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan maka dapat dibuat perumusan masalah yaitu “Bagaimana Membuat perancangan aplikasi nilai siswa Pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pengertian Aplikasi**

Menurut fathansyah, (2012 : 16) aplikasi (Perangkat lunak) lain ini bersifat *optional*. Artinya, ada atau tidaknya tergantung pada kebutuhan kita. DBMS yang kita gunakan lebih

berperan dalam pengorganisasian data dalam basis data, sementara bagi pemakai basis data (khususnya yang menjadi *end-user/ naive user*) dapat dibuatkan program khusus untuk melakukan pengisian, perubahan dan pengambilan data. Program ini ada yang sudah disediakan bersama dengan DBMS-nya, ada juga yang harus dibuat sendiri dengan menggunakan aplikasi lain yang khusus untuk itu (*development tools*).

## 2.2 Pengertian Pengolahan Data

Pengolahan data dengan komputer terkenal dengan istilah Pengolahan Data Elektronik (PDE atau EDP). Pengolahan data (*data processing*) adalah manipulasi data ke bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti berupa suatu informasi. Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Jadi pengolahan data elektronik adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berarti berupa suatu informasi dengan menggunakan alat elektronik yakni komputer, siklus pengolahan data terdiri dari tiga tahapan

dasar yakni input (*input*), proses(*processing*) dan luaran(*output*)

## 2.3 Pengertian Nilai

Menurut (Jurnal Ruslan : 2014) Nilai adalah salah satu bagian dari kegiatan belajar mengajar di sekolah, seringkali data nilai yang ada menjadi masalah tersendiri bagi guru, wali kelas dan siswa di sekolah. Repotnya sistem penilaian dan penyimpanan hasil nilai siswa menjadi faktor terbesar dalam masalah penilaian ini

## 2.4 Pengertian Siswa

Menurut (Jurnal Ruslan : 2014) Siswa adalah sekelompok orang dengan usia tertentu yang secara khusus diserahkan oleh kedua orang tuanya untuk mengikuti proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.

## 2.5 Pengertian Microsoft Visual Basic

Menurut Nursal, (2009 : 1) Sistem Operasi Berbasis *Windows* diluncurkan oleh perusahaan Microsoft Corporation dengan kinerja dan tampilan yang lebih baik, mudah, dan menarik. Dimana sistem operasi ini mengubah pemakaian aplikasi dari yang

berbasis teks menjadi berbasis visual atau grafis. Salah satu aplikasi tersebut adalah *Microsoft Visual Basic*, yaitu aplikasi yang dijalankan dengan menggunakan system operasi *Microsoft Windows* yang juga merupakan hasil karya dari perusahaan *Microsoft Corp.* Visual Basic 6.0 adalah sebuah bahasa pemrograman computer.

### 2.6 Pengertian Metode Waterfall

Metode waterfall merupakan metode pengembangan klasik. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial, terdiri dari tahap perencanaan, analisis, perancangan dan implementasi sistem. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SD Negeri 152, Jl. Jalan Kolonel Sulaiman Amin Desa/Kelurahan Karyabaru Kecamatan Alang-Alang Lebar Kota Palembang No Telp 071415468

### 3.2 Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa perangkat keras dan perangkat lunak yakni seperangkat satu buah laptop dengan processor Intel Core i7 2,00 GHz 64 bit, memori 4 GB, hard disk 1 TB, sistem operasi Windows 8.1, dua *web browser* Google Chrome versi 63.0.3239.108 (Official Build) (64-bit) dan Maxthon 4.4.8.1000.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan dari sumber utama yaitu SD Negeri 152 Palembang, dengan metode atau teknik atau cara yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data atau informasi pada penelitian ini. Adapun metode tersebut adalah :

#### A. Observasi

Adalah peneliti melakukan kegiatan pengamatan terhadap tata cara pengolahan data nilai siswa pada SD Negeri 152 Palembang.

#### B. Wawancara.

Adalah peneliti melakukan wawancara langsung dengan para guru

#### 4.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan pada model ini terdiri dari:

##### A. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak terdiri dari dua macam yakni kebutuhan fungsional dan non fungsional .

##### 1) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang harus dimiliki perangkat lunak aplikasi yang dibangun kelak adalah:

- a. Harus mampu menyimpan data-data siswa, data instruktur, data jadwal, data nilai, dan data pembayaran angsuran.
- b. Dapat memberikan informasi ketersediaan jadwal belajar, daftar siswa belajar, daftar angsuran.
- c. Harus mampu mencetak: bukti pembayaran angsuran, sertifikat, daftar siswa peserta belajar per tanggal tertentu, dan daftar siswa yang menunggak.

##### 2) Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dapat dikategorikan sesuai dengan PIECES framework yakni :

- a. Kinerja, adalah waktu eksekusi aplikasi dalam melayani siswa peserta belajar sudah cepat.
- b. Informasi, adalah aplikasi memiliki ketersediaan data yang berkaitan dengan layanan administrasi siswa dan keuangan.
- c. Ekonomi, adalah biaya yang diperlukan untuk membangun sistem ini lebih murah dan biaya instalasi relatif murah.
- d. Pengontrolansistem, lebih dapat mengontrol sistem ini karena aplikasi ini adalah sebuah aplikasi yang dijalankan di komputer dan dapat dipantau oleh administrator dengan data yang terintegrasi dan fleksibel.
- e. Efisiensi, lebih mudah digunakan dan lebih hemat waktu, karena data terintegrasi dalam host dan dapat diakses dari setiap komputer yang terintegrasi dengan internet.
- f. Layanan, aplikasi ini mudah penggunaannya, cepat dan praktis.

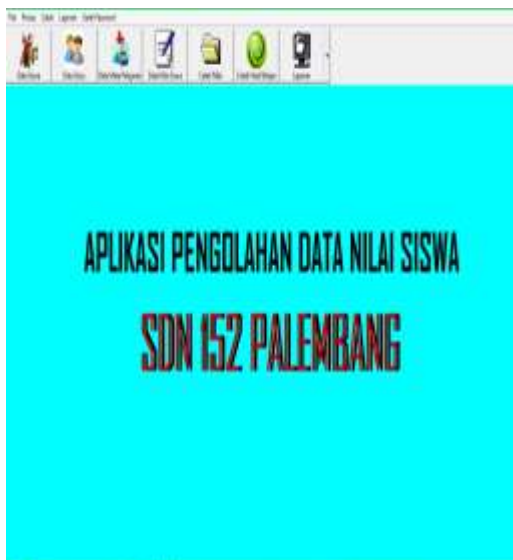
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Menjalankan Aplikasi

Cara menjalankan aplikasi adalah dengan mengklik ganda pada *file* Siswa.exe dari dalam *folder* dimana aplikasi dikopikan. Kemudian ditampilkan *form* seperti berikut:

### 4.2 Tampilan Form Menu Utama

Pada Form ini terdapat beberapa menu yang terdiri dari menu *file*, yang memuat form guru, siswa dan data pelajaran. Menu proses, yang memuat form nilai. Menu laporan yang memuat keseluruhan dari data siswa, data guru, mata pelajaran dan nilai siswa. Menu keluar, berfungsi untuk mengahiri semua proses yang sedang dijalankan, dan menutup form secara keseluruhan.



**Gambar 4.1 Tampilan Form Menu Utama Aplikasi**

### 4.3 Tampilan Form Log In

Pada *Form* ini digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi dengan memasukkan nama serta *password*, kemudian Klik tombol *Log In*.



**Gambar 4.2 Tampilan Form Log In**

### 4.4 Tampilan Form Data Siswa

Form data siswa berfungsi untuk memasukkan data siswa didik. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data siswa yang dimasukkan ke dalam form ini. Tombol hapus digunakan untuk menghapus data siswa yang telah disimpan. Tombol batal, berfungsi untuk membatalkan proses yang sedang dilakukan. Tombol keluar berfungsi untuk menutup semua form.



**Gambar 4.3 Tampilan Form Data Siswa**

#### 4.5 Tampilan Form Data Guru

Form data guru berfungsi untuk memasukkan data Guru. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data guru yang dimasukkan ke dalam form ini. Tombol hapus digunakan untuk menghapus data guru yang telah disimpan. Tombol batal, berfungsi untuk membatalkan proses yang sedang dilakukan. Tombol keluar berfungsi untuk menutup semua form.



**Gambar 4.4 Tampilan Form Data Guru**

#### 4.6 Tampilan Form Data Mata Pelajaran

Pada *Form* ini digunakan untuk memasukkan data mata pelajaran seperti kode mata pelajaran, nama pelajaran dan kelas. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran yang dimasukkan ke dalam form ini. Tombol hapus digunakan untuk menghapus data mata pelajaran yang telah disimpan. Tombol batal, berfungsi untuk membatalkan proses yang sedang dilakukan. Tombol keluar berfungsi untuk menutup semua form.



**Gambar 4.5 Tampilan Form Data Mata Pelajaran**

#### 4.7 Tampilan Form Proses Nilai Siswa

Pada *Form* ini digunakan untuk memasukkan data nilai siswa berdasarkan mata pelajaran yang telah diselesaikan.





**Gambar 4.6 Tampilan Form Proses Nilai Siswa**

#### 4.8 Tampilan Cetak Laporan Data Siswa

Cetak laporan data siswa ini diambil dari data siswa yang telah dimasukkan didalam form input data siswa sebelumnya.

**Gambar 4.7 Tampilan Cetak Laporan Data Siswa**

#### 4.9 Tampilan Cetak Laporan Data Guru

Cetak laporan data guru ini diambil dari data guru yang telah dimasukkan didalam form input data guru sebelumnya.

ID	Nama	Tgl_Lahir	Jenis Kelamin	Status	Alamat	Pendidikan Terakhir	Keahlian
0010001	Rudi	01/01/85	Laki-laki	Pria		SD	Kejuruan
0010002	Heri Yanto	01/01/84	Laki-laki	Latihan Kerja		SD	Kejuruan
0010003	Rita Rani Sari	22/05/82	Perempuan	Pada		SD	Kejuruan
0010004	Heri	01/01/88	Laki-laki	Latihan Kerja		SD	Kejuruan
0010005	Andi	02/01/85	Laki-laki	Pada		SD	Kejuruan
0010006	Rita Rani	01/01/87	Laki-laki	di Lulusan Baru		SD	Kejuruan
0010007	Andi	24/02/84	Perempuan	Kejuruan		SD	Kejuruan

**Gambar 4.8 Tampilan Cetak Laporan Data Guru**

#### 4.10 Tampilan Cetak Daftar Mata Pelajaran

Cetak laporan daftar mata pelajaran ini diambil dari data mata pelajaran yang telah dimasukkan didalam form input data mata pelajaran sebelumnya.

ID	Nama Pelajaran	Spesifikasi	IDM
0010001	Matematika	IPA	001
0010002	Ilmu Biologi	IPA	002

**Gambar 4.9 Tampilan Cetak Daftar Mata Pelajaran**

#### 4.11 Tampilan Cetak Nilai Siswa Per Mata Pelajaran

Cetak laporan data nilai siswa ini diambil dari data nilai siswa yang telah

dimasukkan didalam form input data nilai siswa sebelumnya.

The screenshot shows a web form titled "Data Nilai Per Mata Pelajaran SDN 152 Palembang". It includes input fields for "Nama Pelajaran", "Kelas", "Semester", and "Tahun". Below the form is a table with columns: "No", "Nama Siswa", "Absen", "Tugas", "Ulangan Harian", "Ulang Semester", "Nilai Akhir", "Grafik", and "Tertinggal". The table contains one row of data for a student named "Agus".

**Gambar 4.10 Tampilan Cetak Nilai Siswa Per Mata Pelajaran**

#### 4.11 Tampilan Cetak Hasil Belajar Siswa

Cetak laporan hasil belajar siswa ini berfungsi menampilkan hasil belajar siswa setiap semester.

The screenshot shows a web form titled "Hasil Belajar Siswa SDN 152 Palembang". It includes input fields for "No", "Nama Siswa", "Kelas", "Semester", and "Tahun". Below the form is a table with columns: "Nama Pelajaran", "Nilai", "Nilai Akhir", "Grafik", and "Tertinggal". The table contains two rows of data for students named "Agus" and "Rizki".

**Gambar 4.11 Tampilan Cetak Hasil Belajar Siswa**

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dibahas, maka penulis secara garis besar menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahwa Aplikasi Pengolahan Data Nilai Siswa pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang saat ini belum memakai sistem komputerisasi sehingga diperlukan suatu aplikasi yang dapat mempermudah dalam mengola data nilai siswa.
2. Aplikasi Pengolahan Data Nilai Siswa pada Sekolah Dasar Negeri 152 Palembang ini dapat membantu dalam proses pengolahan data siswa secara cepat dan akurat.

### 5.2 Saran

1. Aplikasi ini nantinya dikembangkan berbasis web.
2. Hendaknya dalam menggunakan Aplikasi Pengolahan Data Nilai Siswa di adakan pelatihan terlebih dahulu untuk pemakai Aplikasi.

## DAFTAR RUJUKAN

- A.S. Rosa dan Salahuddin. M. (2013). *Rekayasa perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.

- Kadir, Abdul. (2010). *Pengenalan Sistem informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Nursal, S.Kom. (2009). *Visual Basic 6*. Jakarta: Dinamika Ilmu.
- Ruslan. 2014. *Jurnal Aplikasi Pengolahan Data Karyawan dengan menggunakan Microsoft Visual Basic* . AMIK SIGMA. Palembang.
- Setiawan, Rony. (2009). *Teknik Pemecahan Masalah dengan Algoritma dan Flowchart (Basic Dan C)*. Jakarta: Dinamika Ilmu.
- Sutanta, Endhy. 2011. *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.