

## **Sistem pengelolaan nilai rapor menggunakan aplikasi microsoft excel berbasis VBA (visual basic for application) di SMKN 1 Palasah**

***Report value management system using microsoft excel application based on VBA (visual basic for application) at SMKN 1 Palasah***

Asep Mahfudin<sup>1\*</sup>, Dena Latif Setiawan<sup>2</sup>, Idha Kartika<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> STKIP Muhammadiyah Kuningan

---

**Article Info:**

Received: 2021-12-05

Accepted: 2021-12-23

Available Online: 2021-12-26

**Keywords:**

Pengelolaan rapor, VBA,  
waterfall model

**Corresponding Author:**

[asepmahpudin@umpk.ac.id](mailto:asepmahpudin@umpk.ac.id)  
[IdhaKartika2@gmail.com](mailto:IdhaKartika2@gmail.com)

**Abstract:** *Report Value Management System Using Microsoft Excel Application based on VBA (Visual Basic for Applications) at SMKN 1 Palasah. This study aims to: (1) Know the report card value management system using Microsoft Excel based on VBA (Visual Basic for Applications) at SMKN 1 Palasah; (2) Know the quality of the report card value management system software using Microsoft Excel-based on VBA (Visual Basic for Applications). ) at SMKN 1 Palasah based on functionality and usability in software quality testing. The research was conducted using the Research and Development (R&D) method, using the Waterfall Model development model. Product testing is based on the objectives to be achieved focuses on testing aspects of functionality and usability. The results obtained in this study are: (1) The research produces an information system for managing report cards using a Microsoft Excel application based on VBA (Visual Basic for Applications), making it easier for homeroom teachers to process student reports cards; (2) The calculation results show that the report card value management system is included in the "Success" criteria in the functionality test, and the usability calculation results get 91.9%, so that it is included in the very feasible category. It can be concluded that the developed student report card processing information system is easy to use and valuable for users so that the research objectives are achieved.*

**Abstrak:** *Sistem Pengelolaan Nilai Rapor Menggunakan Aplikasi Microsoft Excel berbasis VBA (Visual Basic for Applications) di SMKN 1 Palasah. Penelitian ini bertujuan untuk:(1)Mengetahui sistem pengelolaan nilai rapor menggunakan Microsoft Excel berbasis VBA (Visual Basic for Applications) di SMKN 1 Palasah; (2) Mengetahui kualitas perangkat lunak sistem pengelolaan nilai rapor menggunakan Microsoft Excel berbasis VBA (Visual Basic for Applications) di SMKN 1 Palasah berdasarkan aspek functionality dan usability dalam software quality testing.Penelitian dilakukan dilakukan dengan metode Research and Development (R&D), dengan menggunakan model pengembangan Waterfall Model. Pengujian produk didasarkan pada tujuan yang ingin dicapai difokuskan kepada pengujian aspek functionality dan aspek usability.Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah: (1) Penelitian menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan nilai rapor menggunakan aplikasi Microsoft Excel berbasis VBA (Visual Basic for Applications) yang mempermudah wali kelas dalam pengolahan rapor siswa; (2) Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sistem pengelolaan nilai rapor masuk dalam kriteria "Sukses" pada pengujian functionality dan hasil perhitungan usability didapatkan angka 91,9 % sehingga masuk dalam kategori sangat layak. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pengolahan rapor siswa yang dikembangkan mudah digunakan dan bermanfaat bagi pengguna sehingga tujuan dari penelitian tercapai.*

---

## PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi dan informasi sekarang tidak hanya terbatas di lingkungan kerja tetapi juga dalam aspek kehidupan lainnya. Itu membuat teknologi dan informasi sangat penting keberadaannya untuk manusia. Satu lingkungan yang telah menggunakan teknologi informasi adalah sekolah. Pemanfaatan teknologi informasi diharapkan mampu meningkatkan kualitas kualitas pendidikan, meningkatkan efisiensi dan sumber daya untuk sekolah baik dalam kegiatan belajar mengajar serta administrasi sekolah seperti pada pembuatan raport. Raport adalah sebuah buku yang berisi nilai kecerdasan pelajar dan prestasi pelajar di sekolah, raport mempunyai fungsi sebagai laporan resmi guru terhadap hasil belajar peserta didik dan diberikan kepada wali murid siswa (Ahlung Arniyanto Putri & Dwi Hartanto, 2013:39).

Penyusunan rapor di SMK Negeri 1 Palasah memerlukan waktu dan tenaga yang tidak sedikit. Hal ini disebabkan rapor disusun secara manual yaitu dengan menulis satu persatu rapor siswa. Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Palasah sudah memiliki format rapor yang baik, namun terkendala dengan masukan nilai ke dalam format file masih secara manual. Berangkat dari permasalahan yang ada, penelitian ini akan mengembangkan perangkat lunak sistem pengelolaan penilaian sebagai media percepatan penghitungan nilai rapor menggunakan Microsoft Excel berbasis VBA (*Visual Basic for Applications*) di SMK Negeri 1 Palasah. Menurut (Khodijah dkk., 2019:118), VBA Microsoft Excel merupakan salah satu perangkat lunak (software) yang dapat digunakan oleh guru maupun siswa untuk membantu proses pembelajaran. Menurut Rahman & Alfaizi, (2014:3), software pada umumnya digunakan untuk mengontrol perangkat keras (yang sering disebut device driver), melakukan proses perhitungan, berinteraksi dengan Software yang lain dan lebih mendasar (seperti sistem operasi, dan bahasa pemrograman), dan lain-lain.

Maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui sistem pengelolaan nilai rapor menggunakan Microsoft Excel berbasis VBA (*Visual Basic for Applications*) di SMK Negeri 1 Palasah dan dapat mengetahui kualitas perangkat lunak sistem pengelolaan nilai rapor menggunakan Microsoft Excel berbasis VBA (*Visual Basic for Applications*) di SMK Negeri 1 Palasah berdasarkan aspek *functionality* dan *usability* dalam *software quality testing*.

## METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMKN 1 Palasah Kabupaten Majalengka. Waktu penelitian dilaksanakan 6 bulan dari bulan Februari sampai bulan Agustus 2021.

### Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D). Menurut Gay (Hanafi, 2017:133), penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, bukan untuk menguji teori. Penelitian ini menggunakan desain *waterfall* model, dalam pengembangannya metode waterfall mempunyai beberapa tahapan yang runtut : *requirement* (analisis kebutuhan), desain sistem (*system design*), *coding & testing*, penerapan program, dan pemeliharaan (Moris dalam Hendri dkk., 2020:213).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik obervasi dan kuisioner. Menurut Kartini (Ketut Juliawati dkk., 2015:6), obervasi adalah studi yang sengaja dan sistematis tentang fenomena sosial dan gejala-gejala psikologis dengan jalan obervasi dan pencatatan. Dimana pada proses obervasi dilakukan untuk mengumpulkan data pada aspek *functionality* dengan metode *blackbox testing*, yang membutuhkan *test case*,

sedangkan untuk kuisisioner digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat lunak sistem pengelolaan nilai raport dari segi *usability* untuk mengumpulkan data kepada pengguna/admin sistem pengelolaan nilai raport.

## Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan sebagai berikut :

1. Analisis Aspek *Functionality*

Dilakukan dengan teknik deskriptif yaitu menganalisis persentase functionality oleh ahli dan hasil perhitungan skor persentase untuk masing-masing penilaian. Menurut Sugiono (R & Patta, 2017:57), skala pengukuran dengan tipe ini akan didapat jawaban yang tegas yaitu ya-tidak, benar-salah, pernah-tidak pernah, positif-negatif. Pengujian *functionality* oleh ahli media menggunakan kuesisioner dengan menggunakan skala likert (Sugiyono dalam Aisyah, 2019:4).

2. Analisis Aspek *Usability*

Menurut Yadi (2018:174), *usability* merupakan sebuah kebergunaan yang jika digunakan dalam situs website, untuk menguji sejauh mana kebergunaan website tersebut bagi pengguna (*user*) dengan memperhatikan ke efektifan, efisiensi dan kepuasannya dilakukan dengan perhitungan data yang dihasilkan dari kuesisioner. Data tersebut merupakan data yang bersifat kuantitatif, selanjutnya dapat dikonversi ke dalam data kuantitatif dalam bentuk data *interval* atau *ratio* menggunakan *Skala Likert*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kebutuhan

Menurut Mahardika (2015:6), requirement analysis (analisis Kebutuhan) lebih mengutamakan persyaratan bisnis yang meliputi antara lain, data, proses, tampilan antarmuka pengguna sesuai dengan kebutuhan pengguna. Peranan pendekatan system dalam kegiatan perencanaan adalah melihat secara sistematis dan rasional tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi, baik kebutuhan individu, kelompok atau sebagainya.

1. Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna dalam mengembangkan sistem pengelolaan nilai rapor didefinisikan sebagai berikut :

- a. Sistem dirancang sedimikian rupa agar memudahkan pengguna (admin) untuk pemakaiannya dalam menyelesaikan pengolahan nilai rapor.
- b. Sistem harus dapat menerima input data nilai tiap mata pelajaran dari guru mata pelajaran berupa Microsoft Excel.
- c. Sistem dibuat dengan Macro dan hal ini terdapat setidaknya minimal di Microsoft Excel 2007.
- d. Sistem harus dilengkapi keamanan dengan menambahkan fitur log in untuk masuk karena data siswa didalamnya sangat penting dan rahasia.
- e. Sistem harus dapat memberikan informasi nilai rapor kepada admin dengan fitur pencarian nama peserta didik. Informasi yang diberikan berupa nama peserta didik , NIS (Nomor Induk Siswa), data singkat sekolah. Informasi yang ditampilkan merupakan informasi yang paling baru.
- f. Sistem dapat memberikan informasi mengenai data diri peserta didik. Ketika pengguna mengakses pencarian nama peserta didik pada halaman sebelumnya, maka sistem memberikan tampilan berupa data diri lengkap peserta didik pada halaman berikutnya.

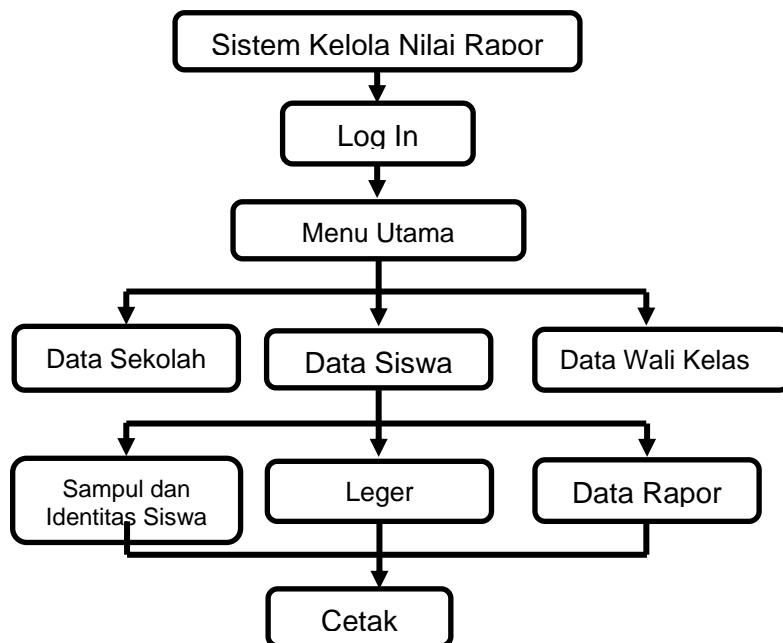
- g. Sistem dapat memberikan informasi mengenai laporan hasil belajar peserta didik berupa nilai tiap mata pelajaran yang diikuti.
  - h. Sistem dapat memberikan informasi catatan peserta didik. Informasi yang diberikan pada halaman ini antara lain catatan pengembangan diri, catatan kepribadian siswa, catatan ketidakhadiran siswa, catatan prestasi yang telah diraih, serta catatan wali kelas.
  - i. Sistem dapat melakukan pencetakan rapor dengan pilihan sesuai yang dibutuhkan pengguna (admin). Fitur cetak dilengkapi dengan pilihan cetak semua halaman maupun hanya halaman yang dipilih saja. Fitur cetak juga dilengkapi pilihan banyaknya rapor yang akan dicetak dengan rentang nomor induk
2. Kebutuhan *Hardware*
    - a. RAM 256 MB.
    - b. HDD 2 GB.
    - c. Flash memory 32 MB.
    - d. Prosesor 500 MHz.
    - e. Resolusi monitor 800 x 600px.
  3. Kebutuhan *Software*

Kebutuhan Microsoft Excel untuk sistem yang dikembangkan minimal adalah Microsoft Excel 2007. Microsoft Excel lain yang mendukung adalah Microsoft Excel 2010, Microsoft Excel 2013, Microsoft Excel 2016.

### Desain (Design)

#### 1. Desain Arsitektural

Desain sistem dan software menghasilkan rancangan permodelan sistem berupa rancangan data, rancangan arsitektur dan rancangan prosedural (Kuswidiardi, 2015:3). Berikut ini adalah desain arsitektural dari sistem pengelolaan nilai rapor secara garis besarnya:

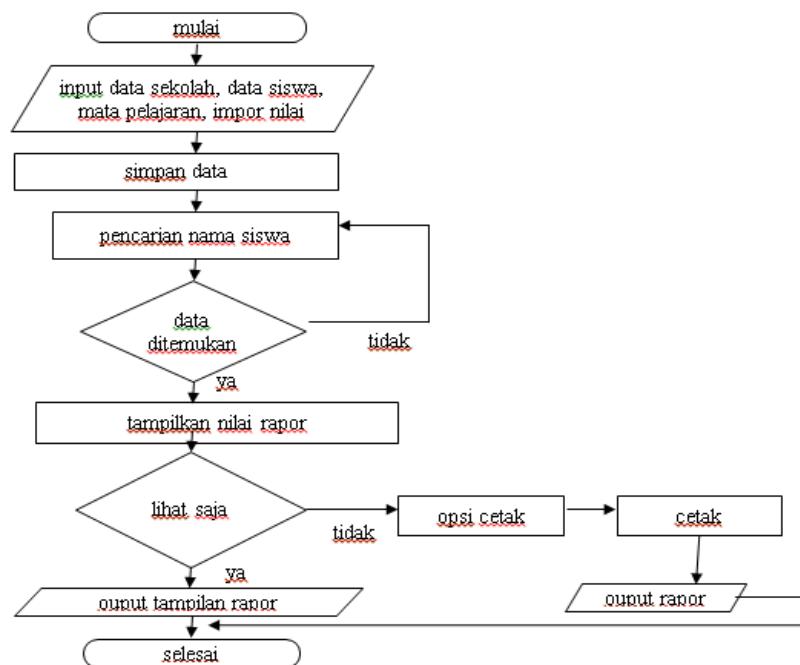


Gambar 1. Desain Arsitektural

#### 2. Desain Prosedural

Menurut Amalia (2011:17), desain prosedural yaitu mentransformasi elemen-elemen struktural dari arsitektur program ke dalam suatu deskripsi prosedural dari komponen-komponen

perangkat lunak. Desain prosedural terjadi setelah data, arsitektur dibangun. Adapun desain procedural dalam penelitian ini yaitu :



Gambar 2. Desain Prosedural

### 3. Desain Interface (Antarmuka)

Menurut Munir, (2014:187), desain tampilan sangat mempengaruhi kelayakan aplikasi, sehingga diperlukan beberapa cara untuk mendesain tampilan yang baik

Desain tampilan untuk masing-masing fitur dan atau bagian dalam aplikasi sistem pengelolaan nilai rapor dapat dilihat sebagai berikut:

#### a. Log In

| Sub Menu | Diskripsi                        |
|----------|----------------------------------|
| Sandi    | Kode pengaman bagi user/pengguna |



Gambar 3. Tampilan Login

#### b. Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

#### c. Halaman Cover dan Identitas Peserta Didik

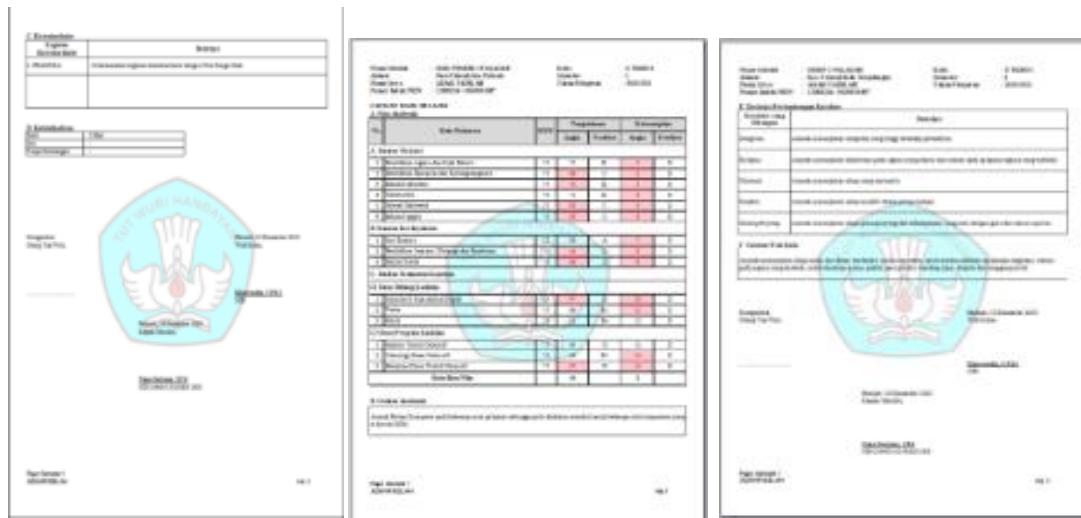


Gambar 5. Halaman Cover dan Identitas Peserta Didik

#### d. Halaman Laporan Hasil Belajar Peserta Didik

Gambar 6. Halaman Rapor Hasil Belajar Peserta Didik

#### e. Halaman Rapor Per Siswa



Gambar 7. Halaman Rapor Per Siswa

### Pengujian aplikasi

Peneliti telah melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan perangkat lunak ini. Masing-masing hasil dari pengujian yang dilakukan dibandingkan dengan standar yang dapat menentukan kelayakan. Sehingga dapat ditentukan kelayakan dari masing-masing pengujian software quality yang digunakan. Pada faktor kualitas functionality dijelaskan bahwa peneliti membandingkan hasil pengujian dengan kelayakan yang ada pada standar Microsoft Certification Logo. Kelayakan didapatkan dengan melakukan tes pada setiap fungsi yang terdapat pada aplikasi sistem pengelolaan nilai rapor, hasilnya dibandingkan dengan kriteria lolos standar Microsoft Certification Logo. Hasil perhitungan peneliti menunjukkan bahwa sistem pengelolaan nilai rapor masuk dalam kriteria "Sukses" pada pengujian functionality. Pada faktor kualitas usability dijelaskan bahwa penulis menghitung hasil angket JR. Lewis dengan penghitungan yang sesuai skala Likert. Kelayakan didapatkan dengan menghitung nilai yang didapatkan pada saat pengambilan data, hasilnya dibandingkan dengan rentang yang telah dihitung sesuai skala Likert. Hasil perhitungan peneliti menunjukkan bahwa sistem pengelolaan nilai rapor masuk dalam kriteria "Sangat Layak" pada pengujian usability dikarenakan persentase berada pada skor 91,9%.

### SIMPULAN

Berdasarkan perancangan sistem pengelolaan nilai rapor pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu, software requirements analysis (analisis kebutuhan), Design (desain), Coding (pengkodean) dan Testing dari aspek functionality dan usability. Pada tahap analisis sistem pengelolaan nilai rapor dalam software quality testing, sistem pengelolaan nilai rapor menggunakan aplikasi microsoft excel berbasis VBA (visual basic for application) di SMKN 1 Palasah masuk dalam kriteria "Sukses" pada pengujian functionality. Hasil analisis faktor kualitas usability didapatkan angka 91,9 % sehingga masuk dalam kategori Sangat Layak.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada SMKN 1 Palasah Kabupaten Majalengka yang sudah terlibat dalam pengumpulan data penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahlung Arniyanto Putri, N., & Dwi Hartanto, A. (2013). Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport Pada Siswa SMP Negeri 1 Yogyakarta Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah DASI*, 14(04), 38–43.
- Aisyah. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis aplikasi Tantra pada Mata Kuliah Perawatan Badan secara Tradisional Suci Muqadimmatul Jannah. *Universitas Negeri Makassar*, 8(5), 55.
- Amalia, A. R. (2011). *Aplikasi E-Goverment Berbasis Web Model Government-To-Citizen (G2C) Pada dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Tengah*.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150. <http://www.aftanalisis.com>
- Hendri, H., Oscar, D., & Komarudin, R. (2020). Implementasi Waterfall Model Pada Sistem Informasi Penyewaan Tanah Makam Pada Tpu Perwira. *Jurnal Infortech*, 2(2), 211–216. <https://doi.org/10.31294/infortech.v2i2.9214>
- Ketut Juliawati, Sutama, I., & Gunatama. (2015). Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Berbasis Kearifan Lokal Pada Siswa Kelas VII A4 SMP Negeri 1 Singaraja. *Journal Jurusan Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha*, 3(1), 1–10.
- Khodijah, S. sarah, Dewi, D. K., & Chotimah, S. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Visual Basic Application (VBA) Microsoft Excel Terhadap Motivasi Belajar Siswa SMP Kelas VII Pada Materi FPB dan KPK. *Journal On Education*, 02(01), 117–125.
- Kuswidiardi, J. (2015). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Microsoft Visual Basic 6.0 Dengan Database Sql Server 2000 Di Perpustakaan Smk Ypkk 1 Sleman Library Information System Based on Microsoft Visual Basic6.0 With Database Sql Server 2000 in Library of Smk Ypkk 1 Sleman. *Sistem Informasi Perpustakaan*, 1.
- Mahardika, B. T. (2015). Managemen Peternakan Sapi Berbasis Online Pada CV. Fadel Indah Aji. *Sains & Teknologi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada*, V(2).
- Munir, M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(2), 184–190.
- R, A., & Patta, A. R. (2017). Perancangan Aplikasi Modul Elektronik Basic Tutorial Maintenance PC Berbasis Android. *Jurnal Media Elektrik*, 14(1), 55–61.
- Rahman, W., & Alfaizi, F. (2014). Mengenal Berbagai Macam Software. *Surya University*, 100.
- Yadi. (2018). Analisa Usability Pada Website Traveloka. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 9(03), 172–180. <https://doi.org/10.36050/betrik.v9i03.43>