

## Pengembangan Aplikasi Nilai Rapor Digital Yayasan Gerai Yatim Dhuafa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Irpan Kusyadi<sup>1</sup>, Ender Nirmala<sup>2</sup>, Mohammad Kevin Putra Adiyaksa<sup>3</sup>, Alexius Grennantoro<sup>4</sup>, Eltyes Michael Efata Zebua<sup>5</sup>, Rivansyah<sup>6</sup>

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia  
e-mail:<sup>1</sup>dosen00673@unpam.ac.id, <sup>2</sup>dosen00216@unpam.ac.id, <sup>3</sup>adiyaksakevin@gmail.com,  
<sup>4</sup>alexfadillah71@gmail.com, <sup>5</sup>efathajhebua@gmail.com, <sup>6</sup>rivansyah307@gmail.com

Submitted Date: November 09<sup>th</sup>, 2021

Reviewed Date: January 07<sup>th</sup>, 2022

Revised Date: February 15<sup>th</sup>, 2022

Accepted Date: March 31<sup>st</sup>, 2022

### Abstract

At the Yayasan Gerai Yatim Dhuafa, every semester that has been running, there will be a time when parents and their children receive the results of learning for one semester through the media of report cards. The report card is usually written using a pen/marker filled in by the teaching teacher. When filling out report cards, there are usually some difficulties that occur, such as typos, scribbles, out of markers, and so on. This paper is made to formulate these problems with the aim of making an application that can solve the problems that still occur today. The application that will be made is expected to be able to complete and make it easier for teachers to fill in the values of student learning outcomes.

Keywords: Report card; Application; Internet.

### Abstrak

Di layanan pendidikan Yayasan Gerai Yatim Dhuafa, setiap satu semester yang telah berjalan, maka akan ada waktu dimana orang tua dan anaknya menerima hasil belajar selama satu semester melalui media buku rapor. Rapor tersebut biasanya dituliskan dengan menggunakan pulpen/spidol yang diisi oleh guru pengajar. Pada saat mengisi rapor, biasanya ada beberapa kesulitan yang terjadi, seperti salah tulis, coretan, spidol habis, dan lain-lain. Paper ini dibuat untuk merumuskan masalah-masalah tersebut dengan tujuan untuk membuat sebuah aplikasi yang bisa menyelesaikan masalah-masalah yang masih terjadi sampai saat ini. Aplikasi yang akan dibuat diharapkan bisa menyelesaikan dan mempermudah para guru dalam mengisi nilai-nilai hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Rapor; Aplikasi; Internet.

### 1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan jaringan telekomunikasi saat ini mengalami kemajuan yang sangat cepat. Percepatan alur informasi yang tidak terbendung serasa menjadi hal yang harus kita adaptasi di dalam tindakan dan aktifitas sehari-hari.

Saat ini teknologi sangat berkembang pesat, berbagai macam alat komunikasi dikembangkan sehingga dapat melakukan komunikasi data, suara, dan grafik/gambar. Teknologi informasi ditujukan untuk membantu pekerjaan dengan menyediakan informasi dan melakukan berbagai tugas yang berhubungan dengan pengolahan informasi (Hanum &

Saifudin, 2019). Dengan banyaknya data yang ada, maka dibutuhkan kecepatan perpindahan data yang tinggi agar dapat memberikan layanan dengan kualitas yang baik.

Website adalah bagian tidak terpisahkan dari perkembangan internet. Website adalah kumpulan halaman yang berisi informasi tertentu dan dapat diakses dengan mudah oleh siapapun, kapanpun, dan di manapun melalui internet. Informasi yang disampaikan melalui website dapat diakses lebih mudah dan tersebar lebih cepat sehingga lebih efisien (Yulianti, Saifudin, Haryono, Zulfikar, & Desyani, 2020).

Internet sangat dibutuhkan dari waktu ke waktu, seluruh masyarakat maupun badan usaha

membutuhkan internet untuk meningkatkan produktivitas, sarana bertukar data maupun mengakses informasi. Salah satu kegunaan teknologi dalam pendidikan adalah mempermudah guru dalam memberikan informasi kepada wali siswa tanpa melakukan tatap muka secara langsung (Achmad Adi Subagja dkk, 2020:1).

Namun pada kenyataannya masih banyak guru yang kurang memahami media IT, sehingga mengalami kendala dalam mengoprasikannya (Ida Bagus Sahelatua dkk, 2020:93). Selain itu, guru-guru terbiasa menggunakan sistem manual. Oleh sebab itu, banyak guru yang tidak dapat menggunakan internet dalam mempermudah pengisian rapor. Contohnya pada sebuah layanan pendidikan Yayasan Gerai Yatim Dhuafa, berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa sistem penilaian pada setiap siswa masih dilakukan secara manual oleh tenaga pengajar dan sistem distribusi rapor siswa dari Yayasan ke orang tua murid juga masih dilakukan secara manual, di mana orang tua/wali murid diharuskan datang ke Yayasan untuk mengambil rapor secara langsung.

Hal ini dilakukan karena adanya keterbatasan dalam hal teknologi, cara ini juga dianggap tidak ideal oleh para orang tua/wali murid dikarenakan membutuhkan pengorbanan waktu bekerja dan bahkan resiko perjalanan di tengah pandemi seperti sekarang memungkinkan muncul peluang tertular, oleh karena alasan tersebut muncul sebuah ide untuk mempermudah pendistribusian raport siswa dan tangan pengajar dalam penginputan nilai siswa dengan membuat rapor digital. Sehingga nantinya orang tua murid tidak perlu datang ke Yayasan cukup dengan aplikasi rapor digital orang tua/wali murid bisa memperoleh pelaporan nilai anaknya.

Berbagai upaya untuk mempermudah guru dalam memahami teknologi dan memberikan informasi nilai kepada wali siswa tanpa melakukan tatap muka terus menerus dilakukan, diantaranya melalui pengembangan aplikasi. Aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan dan mempermudah beberapa aktivitas (Buyens, 2001). Aplikasi terdiri atas sekumpulan formulir, menu, laporan dan program yang memenuhi kebutuhan suatu fungsional unit

bisnis/organisasi/intansi yang disimpan dalam basis data (Kroenke, 1990).

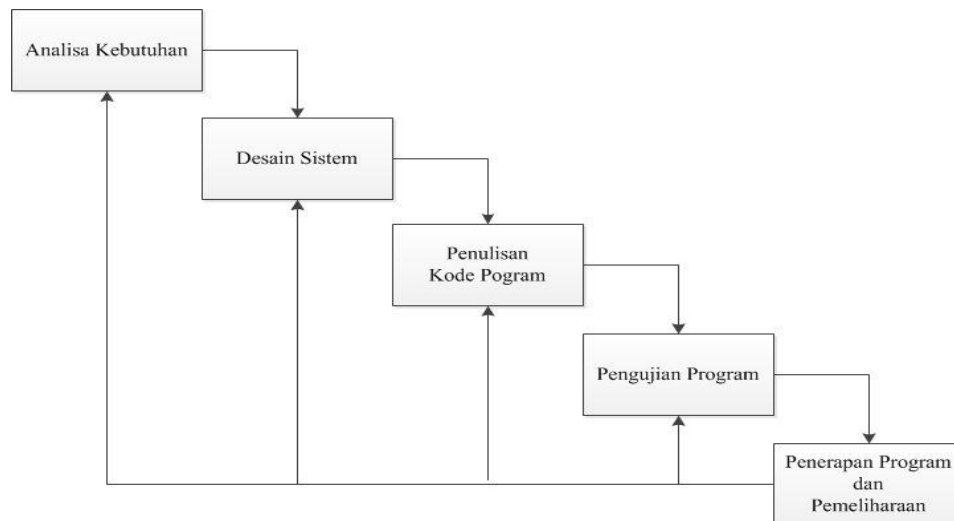
Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat membantu guru dalam memberikan informasi nilai kepada wali siswa tanpa melakukan tatap muka yaitu Aplikasi Nilai Rapor Digital. Aplikasi Rapor Digital ini dapat diakses menggunakan peramban yang ada di semua perangkat pintar milik guru. Tujuan dibuat aplikasi Rapor Digital adalah untuk mempermudah guru dalam pengisian rapor hasil belajar siswa, serta melaporkannya kepada orang tua/wali siswa.

## 2 Metodologi

Peneliti dapat menggunakan berbagai jenis metode penelitian dalam melaksanakan sebuah penelitian. Metode penelitian yang ditetapkan harus ada keterkaitan dengan prosedur, alat, serta desain penelitian yang ditetapkan. Prosedur penelitian dan alat yang dipakai dalam melakukan sebuah penelitian harus sesuai dengan metode penelitian yang ditetapkan. Desain penelitian yang dipakai juga harus sesuai dengan metode penelitian yang ditetapkan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yakni data yang didapat berdasarkan hasil observasi dengan mengamati lokasi dan situasi di Yayasan Gerai Yatim Dhuafa dan hasil wawancara kepada pihak orang tua murid dan juga pihak Yayasan Gerai Yatim Dhuafa serta didukung dengan penggunaan studi pustaka dan internet.

Data-data yang ditemukan dalam penelitian, akan digunakan untuk pengembangan sistem ini. Pengembangan sistem ini mencakup pembuatan sistem yang baru dan nantinya sistem yang baru dapat digunakan untuk menggantikan sistem nilai rapor yang lama secara keseluruhan. Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah dengan metode SDLC, yaitu *waterfall*. Model *waterfall* adalah model yang memiliki sifat sistematis, bersambungan dalam membangun *software*. Disebut dengan *waterfall* karena setiap tahapan harus menunggu tahap sebelumnya selesai dan harus berjalan berurutan (Pressman, 2015:42).

Tahapan dalam Model *Waterfall* menurut referensi Pressman:



Gambar 1. Ilustrasi Model Waterfall

Kegiatan dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

#### 1. Analisa Kebutuhan

Langkah pertama adalah analisa terhadap kebutuhan sistem yang dikembangkan dan tahap untuk pengumpulan data dalam tahap ini bisa dengan melakukan, ataupun menggali informasi tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet. Hasil analisis tersebut akan menjadi tolak ukur system analis untuk diterjemahkan ke dalam Bahasa pemrograman.

#### 2. Desain Sistem

Tahap selanjutnya diperlukan ide dan imajinasi yang luas dalam perancangan sistem untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan menggunakan model *data flow diagram*, *entity relationship diagram* dan struktur bahasan data.

#### 3. Penulisan Kode Program

Pengembangan aplikasi ini menggunakan bahasa yang dapat dikenali komputer. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah kegiatan, sehingga programmer harus menerjemahkan masalah yang dihadapi oleh user. Tahapan ini sangat vital dalam mengembangkan suatu sistem. Komputer diharapkan dapat memaksimalkan kode program aplikasi ini.

#### 4. Pengujian Program

Selanjutnya tahapan akhir setelah langkah pembuatan program selesai, akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah selesai dibuat. Pengujian software sebenarnya memiliki tujuan utama yang

sederhana, yaitu untuk menjamin software yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan (requirement) yang ditetapkan sebelumnya (Maulana, Kurniawan, Keumala, Sukma, & Saifudin, 2020). Pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa semua proses sudah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan (Muslimin, et al., 2020). Fungsi testing ini sendiri adalah untuk meminimalisir kesalahan dan untuk menemukan kekurangan dan kelemahan sistem yang baru sehingga dapat dilakukan pengkajian dan perbaikan ulang terhadap sistem menjadi sempurna dan menghasilkan keluaran yang sesuai.

#### 5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Aplikasi yang saat ini berjalan akan mendapatkan pemutakhiran secara berkala. Pemutakhiran dapat terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat sistem yang baru harus beradaptasi dengan perangkat atau sistem operasi yang baru atau pelanggan membutuhkan pengembangan fungsional.

### 3 Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan membuat aplikasi agar dipahami oleh pengguna, dalam pengembangannya terdapat perbedaan spesifikasi antara aplikasi dan pengguna, berikut adalah kebutuhan aplikasi:

1. Diperlukan aplikasi yang dapat memvalidasi angka yang bulat atau tidak dalam proses pengisian formulir rapor.

2. Diperlukan aplikasi yang dapat memvalidasi bahwa nilai yang diisi telah benar dan disetujui oleh penanggung jawab.
3. Diperlukan fitur untuk mencetak rapor apabila dibutuhkan.

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan secara umum bahwa pemanfaatan aplikasi blabla dapat membantu guru mengisi rapor dengan mudah dan cepat, adapun secara khusus dijelaskan sebagai berikut :

1. Dengan aplikasi rapor digital guru dapat mudah menginput nilai siswa secara cepat dan efisien
2. Wali murid dan siswa bisa mengetahui hasil raport secara cepat dan terbaru tanpa harus datang ke Yayasan.
3. Dengan menggunakan aplikasi rapor digital maka tidak akan ada lagi pemalsuan atau kesalahan dalam pengisian nilai siswa.
4. Dengan rapor digital tidak adanya terjadi kerusakan pada rapor

#### 5 Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dan pembahasan, maka penulis mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk menerapkan aplikasi rapor digital pada Yayasan Gerai Yatim Dhuafa agar nantinya dapat memaksimalkan hasil yang diharapkan.
2. Penulis juga perlu melakukan sosialisasi tentang penerapan aplikasi rapor digital di Yayasan Gerai Yatim Dhuafa.
3. Perlu adanya pengujian secara berkala untuk menjaga kualitas aplikasi.
4. Yayasan diharapkan dapat memberikan sosialisasi kepada orang tua murid mengenai rapor digital di Yayasan Gerai Yatim Dhuafa.

#### References

- Buyens, J. (2001). Web Database Development. *Web Database Development*.
- Hanum, W. S., & Saifudin, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Panduan Pariwisata di Kabupaten Banyuwangi Mobile Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 2(2), 59-65. doi:10.32493/jtsi.v2i2.2798
- Maulana, A., Kurniawan, A., Keumala, W., Sukma, V. R., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web

Menggunakan Metode Equivalents Partitions (Studi Kasus: PT Arap Store). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(1), 50-56. doi:10.32493/jtsi.v3i1.4307

- Muslimin, D. B., Kusmanto, D., Amilia, K. F., Ariffin, M. S., Mardiana, S., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 19-25. doi:10.32493/informatika.v5i1.3778
- Pressman, S. R. (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach*.
- Purnandita, I. B. (2020). *International Journal of Natural Sciences and Engineering. Pengembangan Aplikasi Penilaian dan Rapor Terpadu Kurikulum 2013 Untuk Sekolah Dasar.*, Vol 4(2).
- Subagja, A. A. (2020). *Pembuatan Aplikasi Rapor Siswa Berbasis Web Di Sd Slamet Riyadi Untuk Pengguna Admin*.
- Yulianti, Y., Saifudin, A., Haryono, W., Zulfikar, A. F., & Desyani, T. (2020). Pengembangan dan Sosialisasi Website untuk Meningkatkan Penyebaran Informasi SMP Islam Madinatul Ilmi Ciputat-Tangerang Selatan. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 16-24.