

## Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Perangkingan Nilai Rapor Berbasis Web pada SMP Negeri 19 Makassar

SatriawatyMallu, Rosnani, SittiArni, Saharuddin

STMIK Profesional Makassar

Jl. A. P. Pettarani No. 27 Makassar

e-mail: mssatriawaty@gmail.com

### Abstrak

Subjek dari pengabdian masyarakat ini adalah guru yang membangun aplikasi rapor berbasis Microsoft Excel. Proses perangkingan nilai rapor pada SMP Negeri 19 Makassar berdasarkan nilai prestasi akademik. Guru mata pelajaran menginput data nilai pada Microsoft Excel, selanjutnya file nilai-nilai tersebut akan dikumpulkan oleh masing-masing wali kelas untuk dilakukan pengolahan data nilai dan perangkingan, dalam proses pengumpulan terdapat beberapa hal yang menghambat, misal file yang diberikan terdapat nama filenya, keaslian data nilai tidak terjamin, proses mendapatkan file nilai-nilai membutuhkan waktu. Maka SMP Negeri 19 Makassar membutuhkan sebuah sistem yang dapat menampilkan secara langsung nilai dari tiap mata pelajaran yang berbasis Web dengan menggunakan Metode Selection Sort dalam melakukan pengurutan yang mencari nilai terkecil atau terbesar bergantung pada pengurutan menaik atau menurun yang kemudian ditempatkan pada tempat paling depan, kemudian mencari lagi nilai terkecil atau terbesar kedua sepanjang elemen array dikurangi satu, setelah ketemu elemen kedua ditukar dengan nilai minimum, begitu seterusnya. Aplikasi yang dibuat menggunakan HTML, PHP dan MySQL sebagai database. Guru sangat terbantu dengan adanya aplikasi ini karena mempermudah perangkingan nilai-nilai siswa SMP Negeri 19 Makassar dan nilai bisa dilihat di web.

**Kata kunci:** Nilai, Aplikasi, Rapor, Selection Sort

### Abstract

The subjects of this community service are teachers who build report cards based on Microsoft Excel. The ranking process of report cards in the 19th SMP Negeri Makassar is based on academic achievement scores. Subject teachers input value data in Microsoft Excel, then the file values will be collected by each homeroom teacher to be held. Processing of data values and ranking, in the process of gathering there are several things that hinder, for example the file given overwritten file name, the authenticity of data value is not guaranteed, the process of getting file values take the time. So Makassar State Junior High School 19 requires a system that can display directly the value of each subject based on the web by using the Selection Sort Method in sorting which looks for the smallest or largest value depending on ascending or descending sorting which is then placed the very first place, then looking again for the second smallest or largest value along the array element minus one, after finding the second element exchanged for the minimum value, and so on. Applications created using HTML, PHP and MySQL as databases. Teachers are greatly helped by the existence of this application because it makes it easy to rank the grades of SMP Negeri 19 Makassar students and grades can be seen on the web.

**Keywords:** Value, Applications, Report Cards, Selection Sort

## 1. PENDAHULUAN

Sistem penilaian kinerja siswa atau rapor merupakan salah satu sumber informasi bagi para orang tua dan siswa(i) itu sendiri yang dimana selalu mengalami perubahan format seiring dengan perubahan kurikulum, mulai dari kurikulum KTSP hingga kurikulum 2013 (K13). Ketergantungan manusia akan

informasi yang semakin bertambah, menuntut kualitas informasi untuk semakin ditingkatkan, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mengolah data nilai siswa menjadi sebuah rapor yang dinamis dan lebih fleksibel terhadap perubahan format sesuai standar kurikulum yang diterapkan.

SMP Negeri 19 Makassar merupakan salah satu SMP favorit di Makassar, khususnya daerah Antang Kelurahan Bangkala, SMP ini sedang mengembangkan sebuah terobosan baru dalam bidang pendidikan, yaitu dibuatnya suatu aplikasi rapor yang sudah terkomputerisasi berbasis Microsoft Excel dan sudah digunakan sejak tahun 2015 sampai sekarang, namun aplikasi yang dikembangkan masih kurang efektif dan efisien dari segi pertukaran data antara guru mata pelajaran dengan wali kelas.

Pengolahan data nilai siswadimana para guru SMP Negeri 19 Makassar menginput data nilai siswa ke dalam aplikasi rapor sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan lalu akan diberikan kepada wali kelas dari siswa yang bersangkutan melalui flashdisk/harddisk yang memiliki resiko kehilangan data yang disebabkan oleh virus shortcut karena media transfer file yang digunakan selalu berpindah-pindah dari laptop yang satu ke laptop yang lain.

Metode pengurutan data menggunakan algoritma Selection Sort digunakan dalam penelitian, metode ini merupakan sebuah metode untuk mengurutkan data baik secara Ascending (nilai minimum) maupun Descending (nilai maksimum) yang dapat diinterpretasikan untuk melakukan perbandingan siswa berdasarkan nilai rapor.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan pengabdian masyarakat dengan judul "Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Perbandingan Nilai Rapor Berbasis Web pada SMK Negeri 19 Makassar".

Benardo, Mesterjon dan Leni Natalia Zulita (2015)[1] dengan judul, "**Implementasi Metode Selection Sort Untuk Menentukan Nilai Prestasi Siswa Kelas 3 dan Kelas 4 SD Negeri 107 Seluma**", membahas tentang bagaimana cara menerapkan metode *Selection Sort* dalam menentukan siswa yang berprestasi di kelasnya masing-masing dengan melihat nilai rata-rata tiap siswa secara *descending*.

Zaima Faiza Hakim (2017)[2] dengan judul, "**Implementasi Metode Selection Sort Untuk Menentukan Barang Yang Harus di Stok Ulang Dalam Sistem Informasi Penjualan**", membahas tentang bagaimana cara mengurut data barang menggunakan metode *Selection Sort* dari yang terbesar hingga yang terkecil berdasarkan stok barang.

Roma Rio Sitepu (2017) [3] dengan judul, "**Implementasi Algoritma Bubble Sort dan Selection Sort Menggunakan Arraylist Multidimensi Pada Pengurutan Data Multi Prioritas**", membahas tentang bagaimana cara mengurutkan data multi prioritas menggunakan Algoritma *Bubble Sort* dan *Selection Sort* yang dikembangkan dengan menggunakan *Arraylist* multidimensi.

## 2. TINJAUAN TEORI

### 2.1 Selection Sort

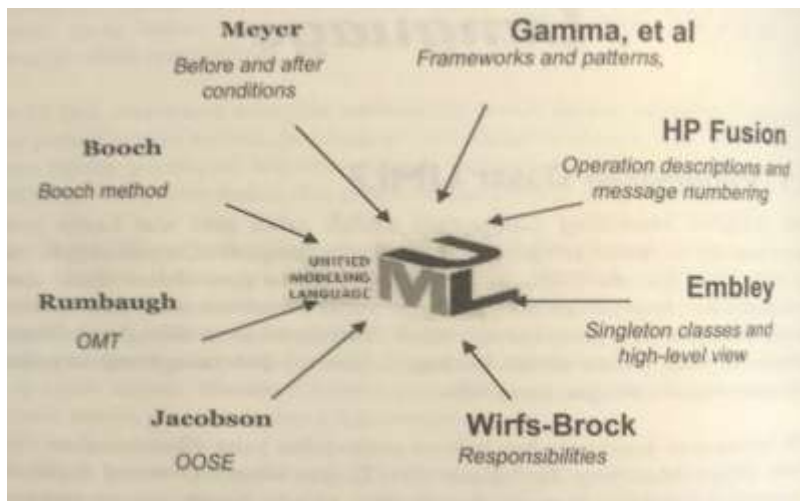
Menurut Rosa A.S. (2018:613)[4], metode seleksi (*Selection Sort*) adalah metode pengurutan yang mencari nilai terkecil atau terbesar bergantung pada pengurutan menaik atau menurun yang kemudian ditempatkan pada tempat paling depan, kemudian mencari lagi nilai terkecil atau terbesar kedua sepanjang jumlah elemen array dikurangkan satu, setelah ketemu elemen kedua itu kardinal nilai minimum, begitu seterusnya.

Metode *Selection Sort* merupakan kombinasi antara sorting dan searching serta perbaikan dari metode *Bubble Sort* dengan mengurangi jumlah perbandingan. *Selection Sort* merupakan metode pengurutan dengan mencari nilai data terkecil dimulai dari data posisi 0 hingga data posisi ke-N. Berikut cara kerjanya dari *Selection Sort* :

1. Pada putaran pertama, akan dicari data dengan nilai indeks terkecil, dan akan ditempatkan di indeks terkecil (data[0]).
2. Pada putaran kedua, akan dicari data kedua terkecil, dan akan ditempatkan di indeks kedua (data[1]). Selama proses, perbandingan dan perubahan hanya dilakukan pada indeks perbandingan saja.
3. Pada putaran akhir, akan dilakukan pertukaran data secara fisik.

### 2.2 UML (Unified Modeling Language)

Menurut Munawar (2018:49)[5], UML (*Unified Modeling Language*) merupakan kesatuan dari bahasa pemodelan yang dikembangkan oleh Booch, *Object Modeling Technique* (OMT) dan *Object Oriented Software Engineering* (OOSE).



**Gambar 1 Unsur-unsur Pembentuk UML**

Menurut Nugroho (2011:119)[6], *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, serta mengonstruksi bangunan dasar sistem perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-bisnis. UML merupakan perkakas utama untuk analisis dan perancangan sistem berorientasi objek.

### 3. METODE PELAKSANAAN

#### 3.1. Analisis dan Perancangan

##### 3.1.1. Metode/Algoritma Penyelesaian

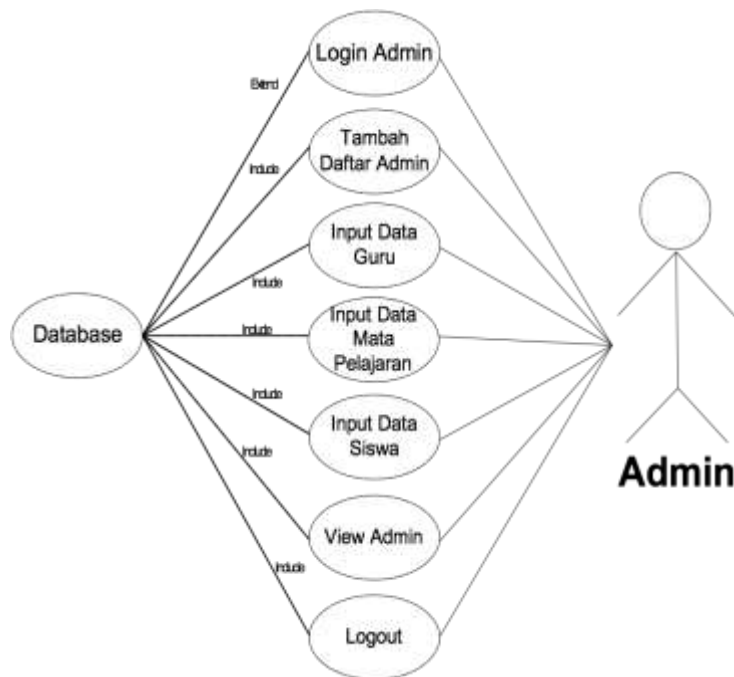
Algoritma yang digunakan pada aplikasi rapor berbasis web ini adalah algoritma *Selection Sort*. Algoritma *Selection Sort* digunakan untuk mengurutkan nilai siswa, baik secara *Ascending* (nilai minimum) ataupun secara *Descending* (nilai maksimum).

##### 3.1.2. Diagram Objek / Diagram Use Case

###### A. Use Case Diagram

###### 1. Use Case Diagram Admin

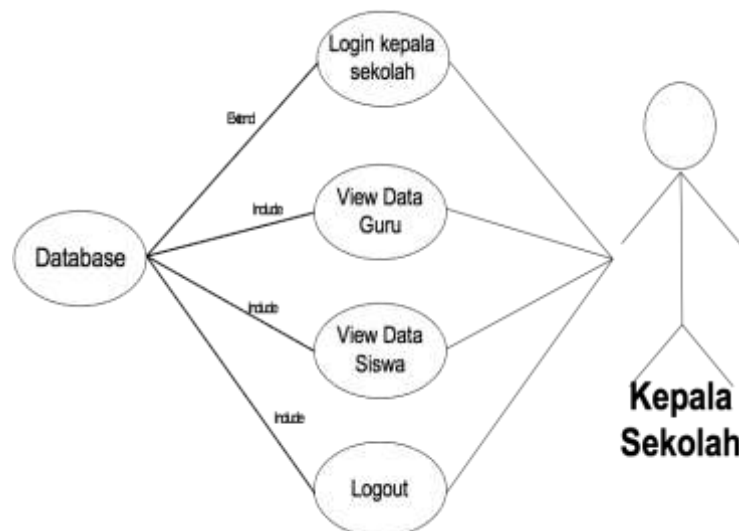
Use case diagram admin menggambarkan aktivitas admin secara garis besar saat mengakses sistem. Use case diagram admin seperti yang ditampilkan pada gambar 2.



**Gambar2 Use Case Diagram Admin**

## 2. Use Case Diagram KepalaSekolah

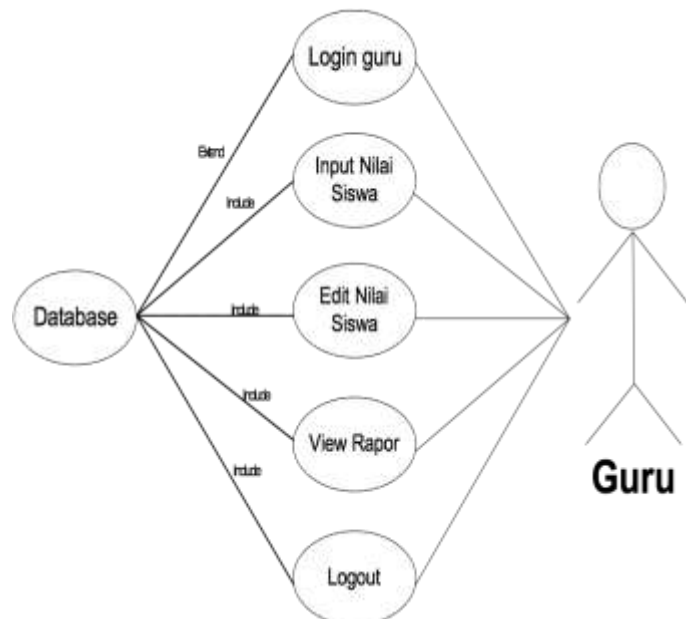
Use case diagram kepala sekolah menggambarkan aktifitas kepala sekolah secara garis besar saat mengakses sistem. Use case diagram kepala sekolah seperti yang ditampilkan pada gambar 3.



**Gambar3 Use Case Diagram KepalaSekolah**

## 3. Use Case Diagram Guru

Use case diagram guru menggambarkan aktifitas guru secara garis besar saat mengakses sistem. Use case diagram guru seperti yang ditampilkan pada gambar 4.



Gambar 4 Use Case Diagram Guru

#### 4. Use Case Diagram Siswa

Use case diagram siswa menggambarkan aktifitas siswa secara garis besar saat menggunakan sistem.

### 4. HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pelaksanaan Pengabdian Masyarakat diadakan pada tanggal/hari Sabtu, 21 September 2019, Jam 13.30-15.00 bertempat di salah satu ruang kelas SMP Negeri 19 Makassar. Kegiatan ini berupa sosialisasi-penggunaan atau memperkenalkan Aplikasi Perangkingan Nilai Rapor berbasis Web di SMP Negeri 19 Makassar.

Sosialisasi dilaksanakan dan dihadiri oleh Guru-Guru di SMP Negeri 19 Makassar, dimana Guru/Wali Kelas menginput nilai-nilai siswa secara online, selanjutnya dapat langsung dipilih kriteria-kriteria yang menjadikan tambahan jika akan mencari siswa yang mempunyai nilai tertinggi.



Gambar 20 Foto Kegiatan Pengabdian



Aplikasi ini terdiri dari: Halaman utama yang digunakan oleh admin, guru, kepala sekolah, siswa dan orang tua siswa untuk melakukan login dengan menekan tombol login. Pada halaman utama juga dapat melihat sekilas tentang profil sekolah. Berikut tampilan halaman utama yang dapat dilihat pada gambar 21.

**Gambar 21 Halaman Utama**

#### 4.1 Tampilan Halaman Login

Halaman ini digunakan oleh admin, guru, kepala sekolah, siswa dan orang tua siswa untuk login ke dalam sistem dengan memasukkan NIP atau NISN pada textbox NIP/NISN dan password pada textbox password. Setelah memilih status sesuai status user yang bersangkutan setelah menekan tombol login yang berwarna biru. Berikut tampilan halaman login yang dapat dilihat pada gambar 22.



**Gambar 22 Halaman Login**

#### 4.2 Tampilan Halaman Admin

Tampilan halaman admin akan terbuka ketika admin telah melakukan login dan dapat digunakan untuk melihat, menghapus, mengubah dan menambah data admin. Berikut tampilan halaman admin yang dapat dilihat pada gambar 23.

**Gambar 23 Halaman Admin**

#### 4.3 Tampilan Halaman Data Kepala Sekolah

Tampilan halaman data kepala sekolah akan terbuka ketika admin telah melakukan login dan menekan menu dropdown kepek yang akan muncul ketika kursor mouse ditempatkan pada menu data guru dan



patdigunakan untuk melihat, menghapus, mengubah dan menambah data kepala sekolah. Berikut tampilan halaman admin yang dapat dilihat pada gambar 24.

**Gambar 24 Halaman Data Kepala Sekolah**

#### 4.4 Tampilan Halaman Data Guru

Tampilan halaman data guru akan terbuka ketika admin telah melakukan login dan menekan menu data guru dan dapat digunakan untuk melihat, menghapus, mengubah dan menambah data guru. Berikut tampilan halaman data guru yang dapat dilihat pada gambar 25.



**Gambar 24 Halaman Data Guru**

#### 4.5 Tampilan Halaman Data Siswa

Tampilan halaman data siswa akan terbuka ketika admin telah melakukan login dan menekan menu data siswa dan dapat digunakan untuk melihat, menghapus, mengubah dan menambah data siswa. Berikut tampilan halaman data siswa yang dapat dilihat pada gambar 25.

**Gambar 25 Halaman Data Siswa**

#### 4.6 Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran



Tampilan halaman data mata pelajaran akan terbuka ketika admin telah melakukan login dan menekan menu data mata pelajaran dan dapat digunakan untuk melihat, menghapus, mengubah dan menambah data mata pelajaran. Berikut tampilan halaman data mata pelajaran yang dapat dilihat pada gambar 26.



Gambar 26 Halaman Data Mata Pelajaran

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan mengadakan sosialisasi terhadap aplikasi perbandingan nilai rapor berbasis web di SMP Negeri 19 Makassar, maka:

1. Aplikasi perbandingan nilai rapor ini menggunakan Metode *Selection Sort* yang akan mengurutkan nilai siswa secara *Ascending* (nilai minimum) maupun *Descending* (nilai maksimum) membantu mengurutkan nilai siswa.
2. Membantu Wali Kelas/Guru dalam mengolah dan mengurutkan data nilai siswa untuk perbandingan nilai rapor.
3. Orang Tua/Wali siswa dan siswa dapat melihat nilai berbasis web.
4. Kekurangan dari penelitian ini karena masih banyak fitur yang harus disesuaikan dengan kurikulum yang berjalan.
5. Peneliti yang akan melanjutkan, sebaiknya menambahkan satu metode lagi dan membuat aplikasi dalam bentuk mobile.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STMIK Profesional Makassar, khususnya P3M STMIK Profesional Makassar yang telah memberikan dukungan **financial** terhadap kegiatan PkMini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bernado. Dkk. 2015. *Implementasi Metode Selection Sort Untuk Menentukan Nilai Prestasi Siswa Kelas 3 dan Kelas 4 SD Negeri 107 Seluma*. Jurnal Media Infotama. 15(1) : 91-100.
- [2] Hakim, Zaima Faiza. 2017. *Implementasi Metode Selection Sort Untuk Menentukan Barang yang Harus di Stok Ulang Dalam Sistem Informasi Penjualan*. JIEET. 1(1) : 18-26.
- [3] Sitepu, Roma Rio. 2017. *Implementasi Algoritma Bubble Sort dan Selection Sort Menggunakan Arraylist Multidimensi Pada Pengurutan Data Multi Prioritas*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Lampung: Lampung.
- [4] Rosa A.S. 2018. *Logika Algoritma dan Pemrograman Dasar*. Modula : Bandung.
- [5] Munawar. 2018. *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Informatika Bandung : Bandung.
- [6] Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Andi Offset : Yogyakarta.
- [7] Nugroho, Bunafit. 2019. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Gava Media : Yogyakarta.



- 
- [8] Utama, Eko, P. 2013. *Mobile Web Programming - HTML5, CSS3, JQuery Mobile*. Andi Offset : Yogyakarta.
- [9] Kadir, Abdul. 2017. *Dasar Logika Pemrograman Komputer*. Flex Media Komputerindo : Jakarta.