

# SISTEM VISUALISASI DATA NILAI RAPOR UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS INPUT NILAI SISWA PADA PORTAL PENERIMAN MAHASISWA BARU

**Farida Nur Hayati<sup>1\*</sup>, Mega Silfiani<sup>2</sup>, Diana Nurlaily<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

\*E-mail: farida.nur@lecturer.itk.ac.id

## Abstrak

Perkembangan revolusi industri 4.0 menyebabkan hampir semua kegiatan berkaitan dengan teknologi. Salah satunya adalah data nilai siswa, yang kini dalam bentuk e-rapor. *Database* dalam e-rapor dapat digunakan siswa untuk mendaftar ke perguruan tinggi negeri melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Banyaknya siswa sering kali menyebabkan pihak BK kesusahan melakukan proses input nilai rapor dan menentukan siswa yang terpilih melalui jalur SNMPTN. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu sarana yang memudahkan guru BK dalam mengisi nilai dan menentukan siswa untuk mengikuti SNMPTN. Salah satu solusinya dengan *summary* yang memvisualisasikan data nilai siswa ke bentuk *dashboard*. Metode pelaksanaan dalam program ini meliputi survei, sistem visualisasi data, modul panduan pemakaian, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi. Dari hasil survei didapatkan 33% responden sangat tertarik dengan sistem visualisasi rekap nilai dan 33% respon juga sangat tertarik pada sistem rekap nilai dengan Google studio. Harapannya sistem visualisasi data dapat memudahkan guru SMA/Sederajat dalam mendapat informasi dengan cepat dan tepat dibandingkan dengan membaca tabel yang akan memerlukan waktu yang lama.

**Kata kunci:** *Dashboard*, Rapor, Visualisasi

## Abstract

*The development of the industrial revolution 4.0 causes many activities related to technology. One of them is student grade, in the form of an e-report. The database in the e-report can be used by students to apply to state universities through the National Selection for State Universities (SNMPTN). The large number of students often causes guidance counselor to have difficulty inputting student grade and determining which students are selected through the SNMPTN. Therefore, we need facilitate guidance counselor to fill in grades and to determine students who take SNMPTN easier. We apply summary that visualizes student grade data in a dashboard form to solve those problems. Implementation methods in this program include surveys, data visualization systems, user guide modules, implementation of activities and evaluations. From the survey, it was found that 33% of respondents were very interested in the data visualization system and 33% of the respondents were also very interested in data visualization systems by Google studio. We hope that the data visualization system can be applied by high school teachers so that they get information quickly and precisely compared to reading tables which will take a long time.*

**Keywords:** *Dashboard*, Grade, Visualization

## 1. Pendahuluan

Perkembangan revolusi industri 4.0 menyebabkan hampir semua kegiatan berkaitan dengan teknologi. Salah satunya adalah data nilai siswa, dahulu hasil belajar siswa selama satu semester dituliskan di atas kertas. Namun dengan perkembangan teknologi, hasil belajar siswa dapat ditulis secara digital dalam bentuk e-rapor. E-rapor ini memberikan kemudahan kepada guru dalam memproses nilai akademik dan non akademik siswa. Sabandi dan Jaffar (2019) melakukan penelitian terkait efektivitas penggunaan e-rapor di SMAN 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam. Hasil dari penelitian ini adalah didapatkan penggunaan e-rapor di SMAN 1 Ampek Angkek masuk kategori efektif. Sekolah yang sudah

menerapkan e-rapor pasti mempunyai *database* untuk nilai rapor semua siswa. *Database* nilai rapor siswa ini biasanya digunakan siswa untuk mendaftar ke perguruan tinggi negeri melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

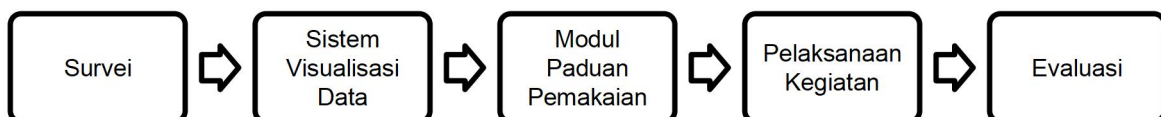
SNMPTN merupakan seleksi nasional masuk perguruan tinggi negeri berdasarkan nilai rapor dan prestasi-prestasi lain. Kemudahan jalur masuk perguruan tinggi ini menyebabkan banyak diminati oleh siswa, namun daya tampung yang terbatas menyebabkan siswa harus menentukan pilihan jurusan dan perguruan tinggi dengan tepat agar dapat lolos jalur SNMPTN (Prabowo dkk 2015). Pada saat menentukan pilihan biasanya siswa akan konsultasi ke BK untuk mempertimbangkan pilihan siswa sesuai dengan minat dan prestasi siswa. Pada saat menentukan pilihan siswa harus tahu nilai mereka selama lima semester untuk mempertimbangkan pilihan jurusan yang akan diambil. Guru BK juga harus punya data nilai siswa dalam memberikan saran kepada siswa terkait pilihan jurusan mereka.

Banyaknya siswa dalam sekolah kadang kali menyebabkan pihak BK kesusahan dalam menentukan apakah siswa tersebut terpilih untuk bisa mengikuti jalur SNMPTN untuk meneruskan pendidikan. Selain itu data base yang biasanya berupa angka akan lebih susah untuk diinterpretasi oleh guru BK dibandingkan data divisualisasikan dalam bentuk grafik. Selain itu saat input nilai guru BK harus input nilai satu-satu per mahasiswa jadi akan memakan waktu yang lama. Oleh sebab itu, diperlukan suatu sarana untuk mempermudah guru BK dalam mengisi nilai siswa untuk mengikuti SNMPTN. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk mempermudah guru BK dalam input nilai adalah adanya *dashboard* yang berisi nilai siswa selama semester. Di mana dalam *dashboard* tersebut jika diklik salah satu nama siswa akan langsung muncul nilai siswa selama lima semester dalam bentuk grafik sehingga lebih mudah untuk diinput. Nurmalasari, dkk (2015) menyatakan bahwa tujuan penggunaan *dashboard* di antaranya adalah untuk mempercepat proses pengambilan keputusan, mengukur kinerja, memonitor proses yang sedang berjalan, dan memprediksi kondisi di masa mendatang. Rahardjo, dkk (2017) meneliti tentang optimalisasi *dashboard* pada sistem penilaian ujian mahasiswa, dan didapatkan kesimpulan bahwa beberapa keunggulan *dashboard* adalah bisa menampilkan nilai secara keseluruhan selain itu juga bisa mempermudah untuk melihat nilai dan lebih transparan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, pembuatan *dashboard* untuk *summary* nilai siswa sangat diperlukan untuk mempermudah guru BK dalam input nilai saat SNMPTN. Program pengabdian ini bekerja sama dengan SMAN 2 Balikpapan. Dengan adanya pembuatan *dashboard* untuk *summary* nilai rapor siswa akan membantu guru BK di SMAN 2 Balikpapan ke depannya dalam menginput nilai siswa.

## 2. Metode Pelaksanaan

Sebelum melakukan kegiatan pengabdian masyarakat, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan salah satu guru SMA/ sederajat yang belum memiliki sistem visualisasi data nilai siswa, dalam hal ini yaitu dengan Kepala Sekolah SMAN 2 Balikpapan Utara. Selanjutnya tim pelaksana membuat konsep kegiatan pengabdian masyarakat yang akan diusulkan. Secara keseluruhan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini seperti pada Gambar



Gambar 1. Bagan Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

### 2.1 Survei

Langkah pertama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah survei. Survei ini bertujuan untuk mengetahui seberapa penting sistem visualisasi nilai rapor

siswa SMA untuk input di portal penerimaan mahasiswa baru dan tingkat minat para guru terhadap program tersebut. Survei ini dilakukan secara daring dengan responden beberapa guru di SMAN 2 Balikpapan Utara, khususnya guru BK dan guru yang menjabat wali kelas di SMA tersebut. Hasil survei kemudian digunakan sebagai pertimbangan utama untuk mengembangkan sistem visualisasi data rapor siswa.

## 2.2 Sistem Visualisasi Data

Sistem visualisasi data yang dikembangkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan sebuah sistem yang dibangun untuk memudahkan para guru di SMA/ sederajat untuk menginput nilai siswa pada portal penerimaan mahasiswa baru dan memilih jurusan dengan potensi peluang diterima yang tinggi serta memantau perkembangan proses belajar siswa dari beberapa periode. Sistem visualisasi ini berbasis *dashboard* secara daring sehingga dapat diakses di mana dan kapan saja. Sistem ini dikembangkan berdasarkan hasil survei untuk memenuhi kebutuhan para guru di SMA/ sederajat yang menginginkan sistem visualisasi yang fleksibel, efisien dan efektif.

## 2.3 Modul Panduan Pelaksanaan

Modul panduan merupakan modul praktikum yang digunakan untuk memudahkan guru SMA/ sederajat untuk membuat sistem visualisasi nilai rapor secara mandiri. Modul ini berisi langkah-langkah secara detail mengenai pembuatan sistem visualisasi nilai rapor dari tahap awal sampai sistem visualisasi nilai rapor siap digunakan. Modul panduan akan dibagikan sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sehingga guru SMA/ sederajat bisa mencobanya sebelum pelaksanaan kegiatan dan menjadi lebih familier dengan sistem tersebut.

## 2.4 Pelaksanaan Kegiatan

Dalam kesempatan ini, tim pelaksana akan mengisi satu sesi untuk memperkenalkan sistem visualisasi data tersebut kepada para guru SMAN 2 Balikpapan Utara. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan secara daring oleh tim pelaksana dengan 20 peserta guru SMAN 2 Balikpapan Utara, khususnya guru BK dan guru yang menjabat sebagai wali kelas.

## 2.5 Evaluasi

Tahap terakhir adalah evaluasi yang meliputi: evaluasi keberhasilan program, evaluasi panitia, dan evaluasi pelaksanaan acara secara keseluruhan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

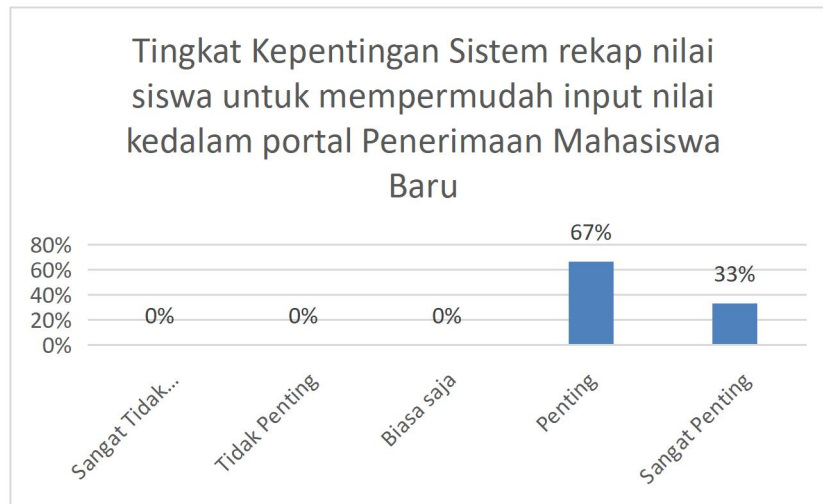
Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan melakukan diskusi dan survei kepada pihak sekolah untuk menampung saran dan masukan yang akan digunakan untuk membuat sistem visualisasi data yang sesuai.



Gambar 1. Kegiatan Diskusi dengan Pihak Mitra SMAN 2 Balikpapan

Berdasarkan hasil diskusi secara daring yang telah dilakukan, maka perlu dilakukan penambahan fitur ke dalam sistem visualisasi data yaitu grafik nilai siswa dari semester 1-5 untuk mengetahui peningkatan prestasi terhadap seluruh mata pelajaran.

Selain melakukan kegiatan diskusi, dilakukan juga penyampaian kuesioner untuk menampung saran/masukkan lainnya. Berikut merupakan hasil pengisian kuesioner dari pihak sekolah.



**Gambar 2. Persentase Kepentingan Sistem Rekap Nilai**

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui 67% responden menyatakan bahwa sistem rekap nilai untuk mempermudah input nilai ke dalam portal penerimaan mahasiswa baru penting untuk dibuat, sementara 33% responden menyatakan bahwa sistem tersebut sangat penting untuk dibuat.

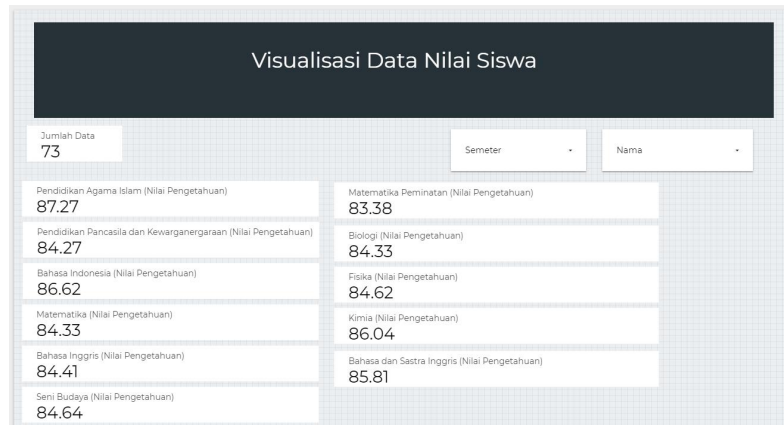
Alat visualisasi data yang akan dibuat untuk memvisualisasikan data adalah dengan google data studio. Google Data Studio merupakan sebuah layanan yang diciptakan Google untuk mengolah data. Berikut adalah persentase ketertarikan responden terhadap aplikasi google data studio.



**Gambar 3. Persentase Ketertarikan Sistem Rekap Data dengan Google Studio**

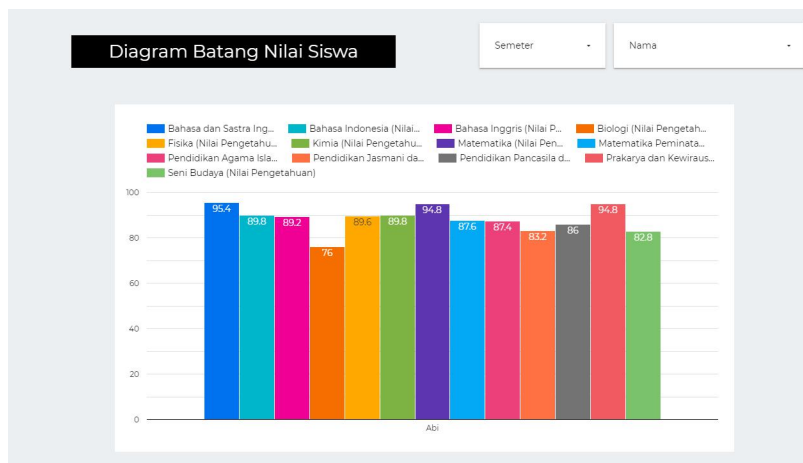
Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa 67% responden menyatakan ketertarikannya dengan visualisasi data menggunakan google data studio, sementara 33% responden menyatakan sangat tertarik dengan visualisasi data menggunakan google data studio. Google data studio yang akan dibuat akan menampilkan fitur seperti nilai per semester, nilai per siswa, dan grafik siswa. Adapun saran/masukkan lainnya yang perlu ditambahkan adalah fitur rekap mata pelajaran dari semester 1-5, dan fitur yang dapat menentukan jurusan MIPA/IPS.

Dalam sistem visualisasi data yang dibuat, Terdapat beberapa halaman untuk menunjukkan ringkasan atau “summary” dari suatu data. Gambar di bawah ini merupakan fitur sistem visualisasi pada aplikasi google data studio.



Gambar 4. Visualisasi Data Untuk Menampilkan Nilai Siswa

Gambar 4 menunjukkan “summary” yang dibuat untuk mempermudah guru kelas/ guru BK dalam menginput nilai siswa pada portal SNMPTN. Ringkasan tersebut menampilkan nilai angka yang dapat diatur berdasarkan nama maupun semester oleh guru kelas/ guru BK sehingga memudahkan dalam melakukan input data. Nilai per masing-masing siswa kemudian akan disajikan dalam bentuk diagram batang pada Gambar 5:



Gambar 5. Diagram Batang Untuk Menampilkan Nilai Siswa

Gambar 5 menunjukkan diagram batang yang dapat menampilkan nilai per mata pelajaran. Diagram batang tersebut dapat diatur berdasarkan nama dan semester sehingga berguna untuk melakukan monitoring terhadap siswa dalam mengetahui nilai mata pelajaran mana yang harus ditingkatkan. Fitur lain juga dibuat untuk menunjukkan nama-nama siswa

yang mendapat nilai tertinggi dan terendah. Hal tersebut dapat disajikan dalam Gambar berikut:



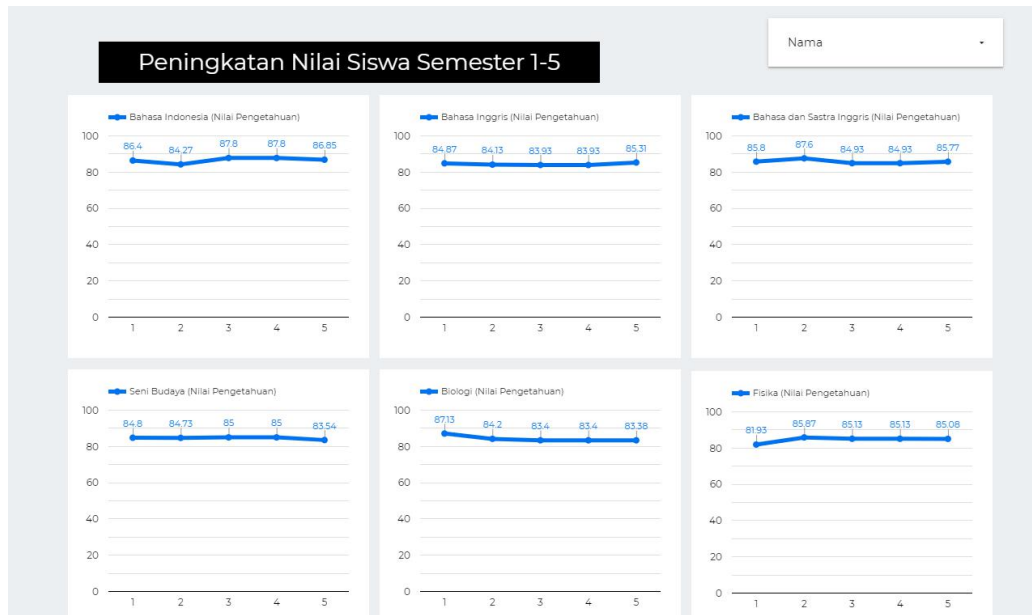
Gambar 5. Diagram Batang Untuk Menampilkan Nilai Siswa

Fitur visualisasi data pada Gambar 5, menunjukkan diagram batang dari 10 nama siswa yang mendapat nilai terendah dan tertinggi pada suatu mata pelajaran. Hal ini dapat digunakan untuk membantu guru dalam keperluan monitoring nilai siswa tertentu sehingga bisa dilakukan perlakuan khusus kepada murid yang mempunyai nilai di bawah KKM. Ada pula fitur lain yang dibuat dalam sistem visualisasi data ini yaitu diagram garis yang disajikan dalam Gambar berikut:

Gambar 6 menunjukkan diagram garis untuk mengetahui peningkatan nilai siswa per mata pelajaran dari semester 1 hingga semester 5, Grafik tersebut berguna bagi guru dalam mempertimbangkan apakah siswa tersebut dapat mengikuti penerimaan mahasiswa baru pada jalur SNMPTN atau tidak. Selain itu, diagram tersebut juga berguna untuk memberikan rekomendasi siswa berkaitan dengan jurusan yang akan diambil pada seleksi masuk perguruan tinggi berdasarkan nilai yang selalu konsisten tiap semesternya.

Harapannya sistem visualisasi data yang dibuat nanti dapat digunakan sekolah untuk memudahkan guru SMA/Sederajat dalam mendapat informasi dengan cepat dan tepat dibandingkan dengan membaca tabel yang akan memerlukan waktu yang lama. Ke

depannya perlu dilakukan pengembangan sistem visualisasi data untuk dapat menggambarkan data agar lebih berguna bagi mitra sekolah.



Gambar 6. Diagram Garis Untuk Menampilkan Nilai Siswa

#### 4. Kesimpulan

Kegiatan ini diawali dengan menampung saran atau masukan dari pihak sekolah untuk membuat visualisasi data yang sesuai. Diskusi yang telah dilakukan mendapatkan saran yaitu dalam membuat sistem visualisasi data perlu ditambahkan fitur rekap mata pelajaran dari semester 1-5 dan fitur yang dapat menentukan jurusan MIPA/IPS pada siswa baru. Sehingga ke depannya perlu dilakukan pengembangan sistem visualisasi data yang dibuat.

Gambaran sistem visualisasi data yang telah dibuat menampilkan beberapa halaman untuk menunjukkan ringkasan atau *summary* dari data siswa. Hal yang akan ditampilkan antara lain yaitu rekap nilai siswa per semester, diagram batang nilai siswa per semester, diagram batang yang menunjukkan 10 siswa dengan nilai tertinggi terendah dan diagram garis untuk mengetahui peningkatan nilai per semesternya pada suatu mata pelajaran. Harapannya sistem visualisasi data ini akan bermanfaat bagi guru kelas dan BK dalam membaca dan mendapatkan informasi dari data.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi dan Institut Teknologi Kalimantan atas dukungan dana sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilaksanakan. Terima kasih juga kepada SMAN 2 Balikpapan atas sambutan dan dukungan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilaksanakan. Penulis berharap kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat bermanfaat.

#### Daftar Pustaka

- Jaffar, M., & Sabandi, A. (2019). Persepsi Guru Terhadap Efektifitas Penggunaan E-Rapor di SMA Negeri 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 9-17.
- Nurmalasari, D., Wahyuni, R. T., & Palapa, Y. (2015). Informational *Dashboard* untuk Monitoring Sistem Drainase secara Real-Time. *JNTETI*.
- Prabowo, Y. S., Kusriani, & Sunyoto, A. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SNMPTN Bagi Siswa SMAN 7 Purworejo. *Konferensi Nasional Sistem dan Informasi 2015*, 180-185.

Rahardja, U., Aini, Q., & Enay, N. (Vol. 7, No. 2, 2017). Optimalisasi *Dashboard* pada Sistem Penilaian Ujian Mahasiswa Sebagai Media Informasi Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmiah SIFONIKA*, 167-176.