PEMANFAATAN *GOOGLE DATA STUDIO* UNTUK VISUALISASI E-RAPOR SISWA SMAN 2 BALIKPAPAN

Farida Nur Hayati[1*], Mega Silfiani[2], Diana Nurlaily[3]
[1,2,3] Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan
**E-mail:* farida.nur@lecturer.itk.ac.id

Abstrak

Salah satu alat yang dapat digunakan untuk membuat visualisasi data adalah *Google Data Studio*. *Google Data Studio* merupakan layanan yang diciptakan Google untuk mengelola data. Rapor merupakan kumpulan data nilai siswa dari evaluasi proses belajar yang dilakukan selama satu semester. Guru yang menjabat wali kelas akan mengisi nilai para siswa yang dihimpun dari guru mata pelajaran ke dalam rapor. Selain untuk bahan evaluasi per semester, rapor juga membantu siswa untuk mengikuti SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Mekanisme untuk menentukan peserta SNMPTN di SMA/SMK sederajat biasanya diputuskan oleh pihak sekolah. Pihak sekolah, dalam hal ini guru BK, menentukan siswa yang memiliki peluang tinggi untuk lolos SNMPTN berdasarkan nilai rapor. Hal ini tidak mudah mengingat banyaknya siswa yang ingin masuk PTN melalui jalur SNMPTN. Oleh karena itu diperlukan summary yang dibuat untuk menampilkan kesimpulan dengan cepat dari data nilai siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan membuat sistem visualisasi data yang digunakan untuk memberikan gambaran/karakteristik dari data nilai siswa. Sistem visualisasi data tersebut menggunakan salah satu alat yaitu *Google Data Studio* dan *Google Sheet* untuk membuat dashboard. Sistem visualisasi data tersebut diperkenalkan dan diserahkan kepada SMAN 2 Balikpapan untuk membantu guru SMA mendapatkan kesimpulan dari data nilai siswa dengan cepat.

Kata kunci*:* *Google Data Studio*, Nilai Rapor, Visualisasi

Abstract

One tool used to create data visualization is Google Data Studio, a service created by Google to manage data. A report card is student data from learning process evaluation conducted in one semester. Teachers served as classroom guardians are the ones who fill the scores of students gathered from the subject teacher into report card. In addition to evaluation materials per semester, report cards can also help students join SNMPTN (National Selection of State College Entrance). The mechanism to determine SNMPTN participants in high school or its vocational equivalent is decided by the school. The school, in this case, BK teachers, determines students having a high chance to pass SNMPTN based on report card scores. This is not easy considering the number of students who want to enter PTN through SNMPTN pathway. A summary is required to display conclusions quickly from student score data. This community service activity aims to create data visualization system providing an overview/characteristics of student score data. The system uses some tools, namely Google Data Studio and Google Sheet, creating a dashboard. The system was introduced and submitted to SMAN 2 Balikpapan to help the high school teachers get a summary of student score data quickly.

Keywords: *Google Data Studio, Report Card Score, Visualization*

1. Pendahuluan

Google Data Studio merupakan layanan yang diciptakan Google untuk mengelola suatu data. Salah satu pengolahan data dalam *Google Data Studio* adalah memvisualisasikan data dalam bentuk grafik atau diagram sehingga lebih mudah dilakukan penarikan kesimpulan. Penelitian mengenai pemanfaatan *Google Data Studio* pernah dilakukan oleh Fernando (2018) dalam visualisasi data penjualan yang menghasilkan kesimpulan bahwa *Google Data Studio* memiliki dukungan terhadap berbagai sumber data sehingga memberikan kemudahan untuk mengintegrasikan laporan perusahaan. Penelitian pemanfaatan *Google Data Studio* juga dilakukan oleh Altanny (2021) yang menerapkan *Google Data Studio* untuk visualisasi

data PT. Pulau-Pulau Media (MacroAd) serta Sugiarto, dkk (2021) yang menerapkan *Google Data Studio* pada harga dan pasokan veras di Pasar Induk Beras Cipinang. Rahardjo, dkk (2017) juga melakukan penelitian tentang optimalisasi dashboard pada sistem penilaian ujian mahasiswa.

Rapor/ E-Rapor merupakan kumpulan data nilai siswa dari evaluasi proses belajar yang dilakukan selama satu semester. Guru yang menjabat wali kelas biasanya akan mengisi nilai-nilai para siswa yang dihimpun dari guru mata pelajaran ke dalam rapor. Selain untuk bahan evaluasi per semester, rapor juga dapat membantu siswa untuk mengikuti SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Mekanisme untuk menentukan peserta SNMPTN di SMA/SMK sederajat diputuskan oleh pihak sekolah. Pihak sekolah menentukan siswa yang eligible berdasarkan nilai rapor dan prestasi akademik (Lembaga Tes Masuk Perguruan Tinggi, 2021). Tentu hal ini tidak mudah mengingat banyaknya siswa yang ingin masuk PTN melalui jalur SNMPTN. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk membuat sebuah sistem visualisasi data yang akan digunakan untuk memberikan gambaran/karakteristik dari data nilai siswa. Sistem visualisasi data tersebut menggunakan salah satu alat yaitu *Google Data Studio* dan *Google Sheet* untuk membuat suatu dashboard. Sistem visualisasi data tersebut kemudian diperkenalkan dan diserahkan kepada SMAN 2 Balikpapan untuk membantu guru SMA mendapatkan kesimpulan dari data nilai siswa dengan cepat. Pengmas ini diharapkan dapat membantu para guru di SMAN 2 Balikpapan untuk memantau progres proses belajar siswa-siswi di sekolah tersebut.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan secara online dengan SMAN 2 Balikpapan untuk meminimalkan resiko terhadap Covid 19. Beberapa hal yang dilakukan untuk melaksanakan kegiatan ini adalah survei pendahuluan yang dilakukan untuk mendapatkan saran dari pihak terkait sistem visualisasi yang akan dibuat. Kemudian membuat sistem visualisasi data menggunakan *Google Data Studio* yang diintegrasikan dengan *Google Sheet* yang memuat beberapa menu yaitu nilai mata pelajaran siswa, nilai tertinggi, nilai terrendah siswa, grafik untuk melihat peningkatan nilai setiap semester siswa, banyaknya komposisi murid, dan diagram batang nilai siswa. Langkah selanjutnya adalah membuat modul pemakaian untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem visualisasi data yang telah dibuat, kemudian melaksanakan kegiatan yang berkaitan dengan sosialisasi terhadap beberapa guru SMAN 2 Balikpapan, dan evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui kebermanfaatan dari sistem yang telah dibuat.

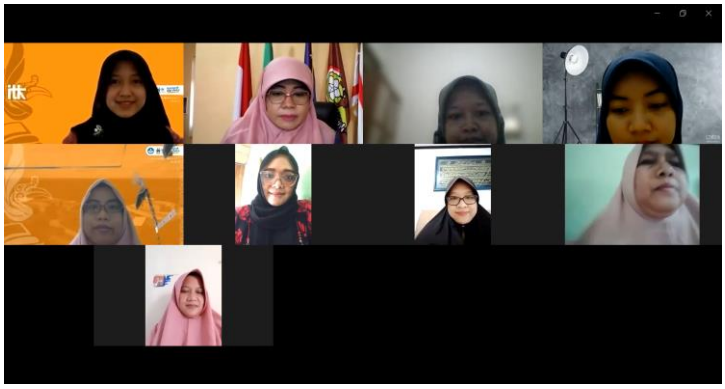
3. Hasil dan Pembahasan

Google Data Studio merupakan salah satu alat untuk memvisualisasikan data dalam bentuk grafik, atau diagram sehingga lebih mudah dilakukan penarikan kesimpulan. Beberapa fungsi yang dapat dilakukan *Google Data Studio* antara lain adalah

a. Visualisasi Data
   Fungsi visualisasi data adalah mengubah data menjadi visualisasi, bagan, grafik, peta, tabel, dan representasi grafis lainnya.
b. Mengkomunikasikan Data
   Data Studio menyediakan platform yang mudah diakses, membuat dan berbagi laporan, mudah digunakan dan menjadikannya media komunikasi presentasi.
c. Eksplorasi dan Analisis Data
   Kemudahan membuat dan memodifikasi visualisasi, dikombinasikan dengan berbagai fitur interaktif, memungkinkan untuk data cepat melakukan eksplorasi dan cepat mendapatkan informasi.

(Hurst, 2020)

Pada pengabdian masyarakat ini akan diaplikasikan penggunaan *Google Data Studio* untuk membuat sistem visualisasi data sehingga lebih informatif. Gambar 1 merupakan acara koordinasi yang telah dilakukan dengan SMAN 2 Balikpapan.

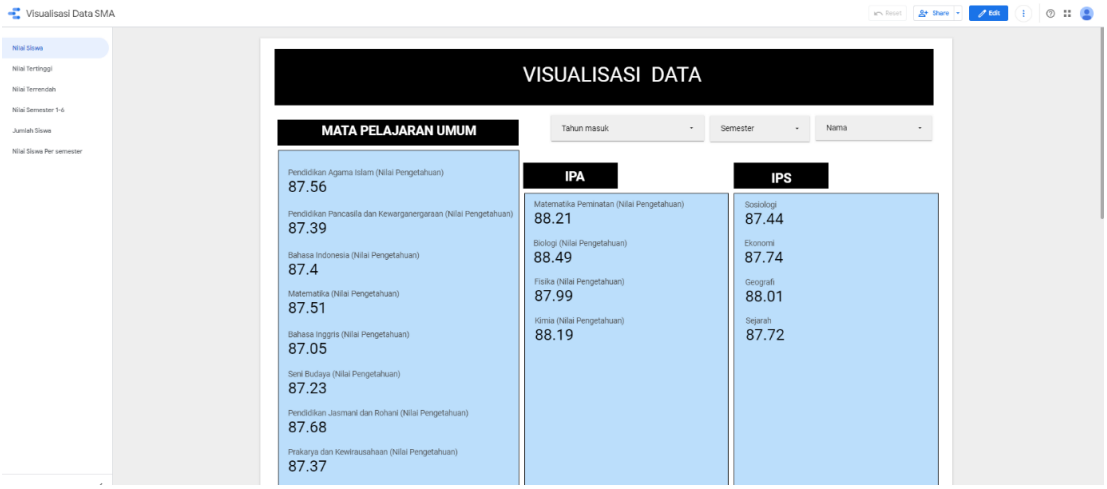


Gambar 1. Kegiatan Koordinasi dengan SMAN 2 Balikpapan

Data yang akan digunakan untuk pengaplikasian *Google Data Studio* ini menggunakan data nilai siswa yang akan diaplikasikan di SMAN 2 Balikpapan. Terdapat beberapa menu yang dibuat untuk menggambarkan data nilai SMAN 2 Balikpapan yakni:

3.1 Menu Untuk Menampilkan Nilai Per Mata Pelajaran Siswa

Gambar 2 merupakan menu yang dapat digunakan untuk mengetahui berapa nilai yang didapatkan seorang siswa untuk mata pelajaran umum dan nilai berdasarkan pilihan jurusan siswa yaitu IPA atau IPS. Menu ini dibuat dengan beberapa filter yang dapat diatur atau disesuaikan sedemikian rupa dengan kebutuhan pengguna. Filter yang terdapat dalam menu ini diantaranya adalah *button* tahun masuk, *button* semester, dan *button* nama.

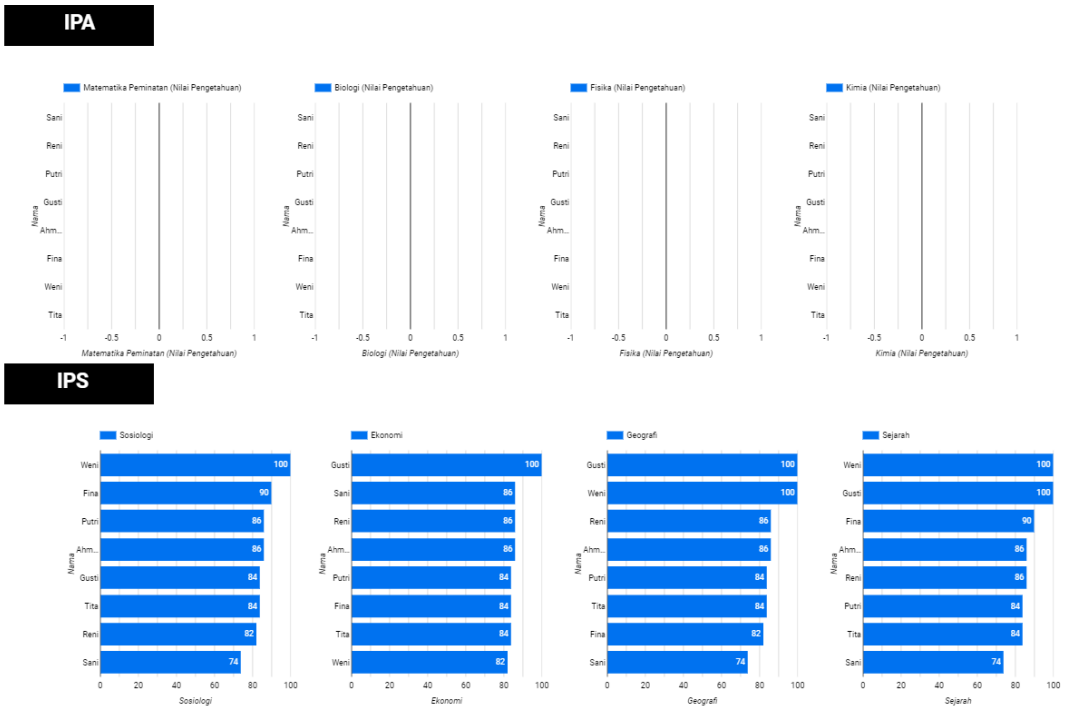


Gambar 2. Menu Sistem Visualisasi Data Nilai Siswa

3.2 Menu Untuk Menampilkan Siswa Yang Mendapat Skor Tertinggi Per Mata Pelajaran

Menu berikutnya ditunjukkan oleh Gambar 3 dan 4 yaitu menu untuk menampilkan 10 siswa dari SMAN 2 Balikpapan yang mendapatkan nilai tertinggi terhadap mata pelajaran. Menu ini dapat digunakan oleh guru BK untuk memonitor siswanya atas kemampuan nilai yang dimiliki siswa per mata pelajaran. Terdapat katagori IPA dan IPS dalam menu tersebut. Nilai tertinggi katagori IPA akan muncul ketika pengguna melakukan pemilihan filter jurusan IPA. Sedangkan katagori nilai tertinggi katagori IPS akan muncul ketika pengguna melakukan pemilihan filter jurusan IPS. Selain filter jurusan, dalam menu ini terdapat filter tahun masuk dan semester yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

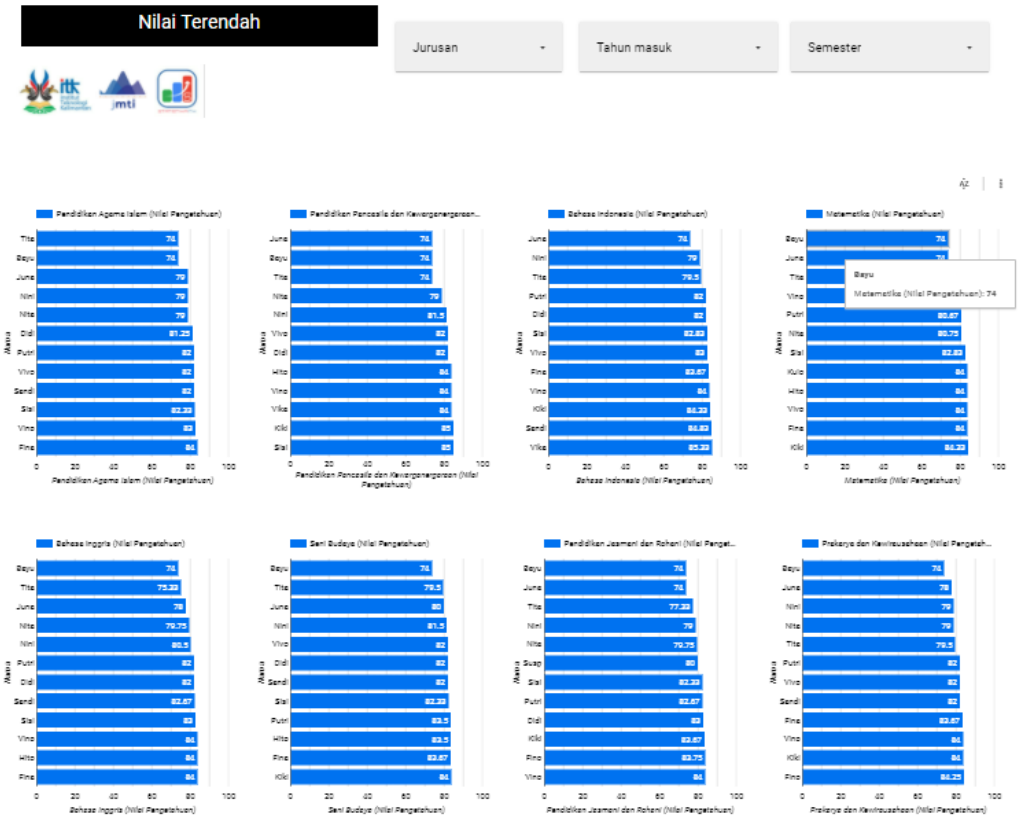
Gambar 3. Menu Nilai Tertinggi Siswa



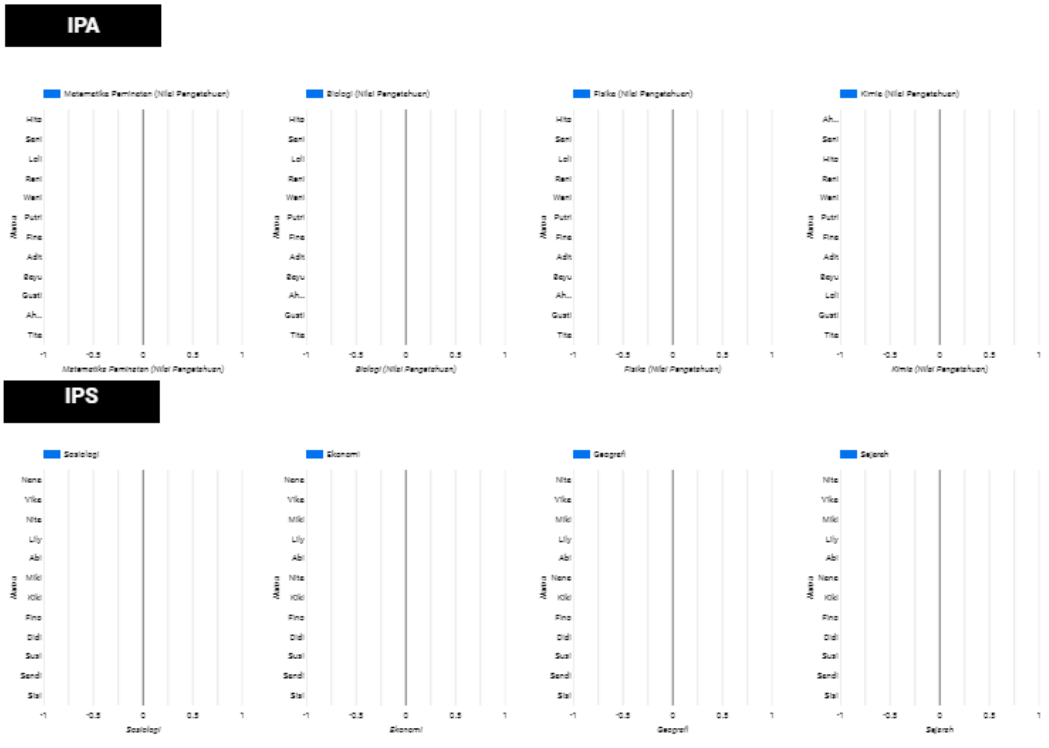
Gambar 4. Menu Nilai Tertinggi Mata Pelajaran IPA IPS Siswa

3.3. Menu Untuk Menampilkan Siswa Yang Mendapat Skor Terendah Per Mata Pelajaran

Menu berikutnya ditunjukkan oleh Gambar 5 dan 6 yaitu menu untuk menampilkan 10 siswa dari SMAN 2 Balikpapan yang mendapatkan nilai terendah berdasarkan mata pelajaran. Menu ini dapat digunakan oleh guru BK untuk memonitor siswanya yang mendapat nilai dibawah standar.



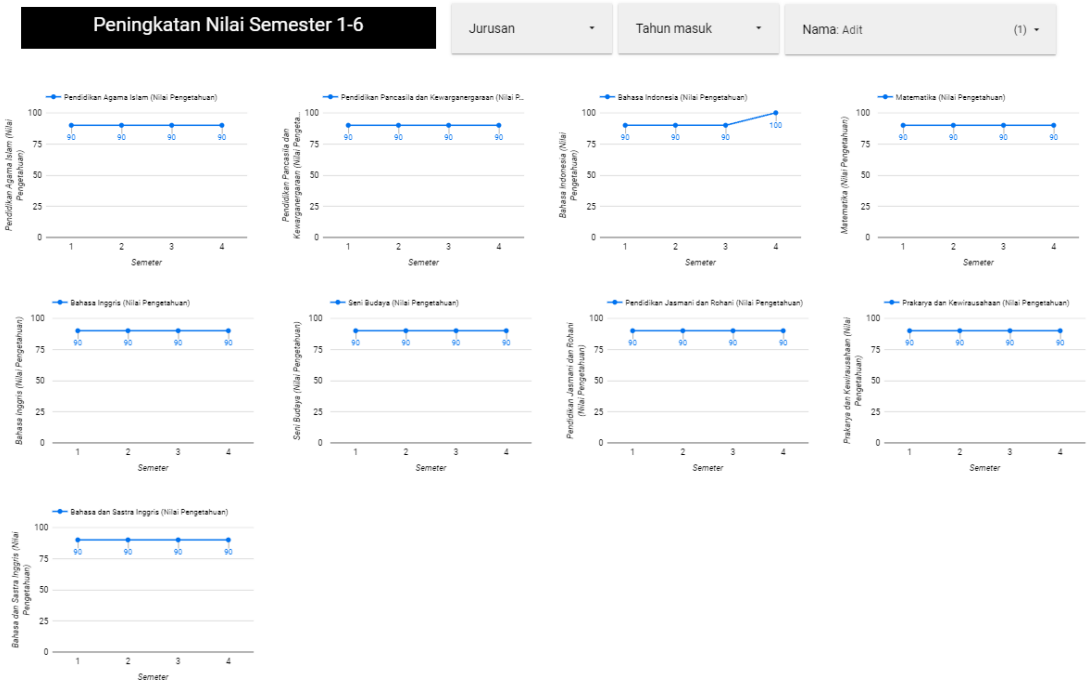
Gambar 5. Menu Nilai Terendah Mata Pelajaran Siswa



Gambar 6. Menu Nilai Terendah Mata Pelajaran Siswa IPA IPS

3.4 Menu Untuk Menampilkan Peningkatan Nilai Siswa Per Semester

Menu ini dapat digunakan untuk melihat peningkatan nilai dari siswa siswi SMAN 2 Balikpapan. Menu ini dapat digunakan guru BK dalam memonitor siswanya yang akan mendaftar di SNMPTN.

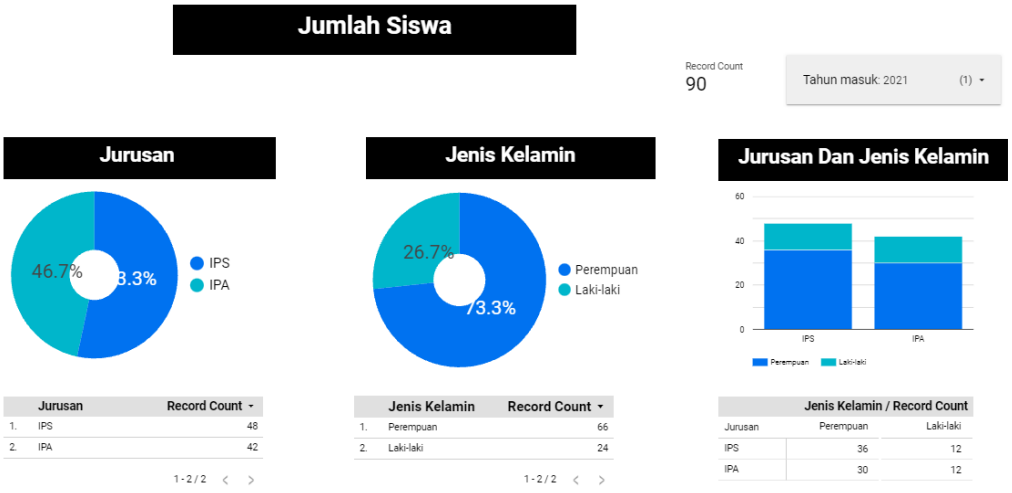


Gambar 7. Menu Peningkatan Nilai Per Semester

Menu pada Gambar 7, yang merupakan menu untuk menampilkan peningkatan nilai per semester, dapat membantu seorang wali kelas XII dalam menilai apakah seorang siswa tersebut dapat mengikuti seleksi jalur SNMPTN atau tidak. Menu ini juga memiliki filter yang dapat dipilih berdasarkan jurusannya, tahun masuknya, dan nama siswa yang ingin ditampilkan datanya.

3.5 Menu Untuk Menampilkan Jumlah Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin Dan Jurusan

Dalam menu visualisasi data ini, terdapat menu untuk menampilkan jumlah siswa yang dikatagorikan dalam jurusan dan jenis kelamin, serta tabel kontingensi antara jurusan dan jenis kelamin.

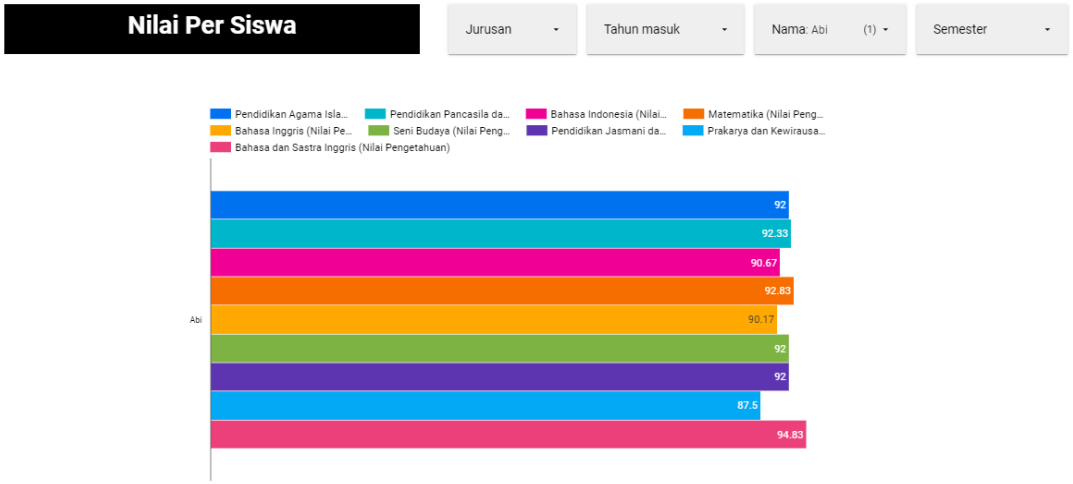


Gambar 8. Menu Komposisi Jumlah Siswa

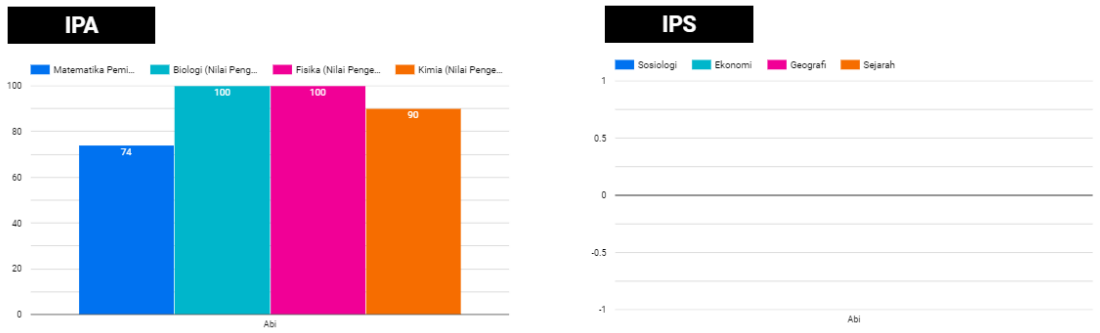
Berdasarkan Gambar 8 tersebut, seorang guru dapat mengetahui karakteristik data jumlah siswa berdasarkan jurusan dan jenis kelamin. Menu ini juga berisi tabel kontingensi antara jenis kelamin dan jurusan sehingga dapat diketahui banyaknya siswa jurusan IPS yang berjenis kelamin perempuan, jurusan IPS berjenis kelamin laki-laki, jurusan IPA berjenis kelamin perempuan, dan jurusan IPA berjenis kelamin laki-laki.

3.6 Menu Untuk Menampilkan Nilai Siswa Dengan Bar Chart

Dalam menu pada Gambar 9 dan 10 ini, pengguna dapat menggambarkan bagaimana bentuk diagram batang nilai siswanya. Diagram tersebut sangat berguna karena memberikan informasi yang lebih cepat daripada ketika seorang guru harus melakukan pengecekan atau penelusuran dengan database nilai yang termuat dalam MS excel.



Gambar 9. Menu Diagram Nilai Per Siswa



Gambar 10. Menu Diagram Nilai Per Siswa Berdasarkan IPA IPS

4 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan tentang pemanfaatan *Google Data Studio* untuk membuat sistem visualisasi data nilai, terdapat beberapa menu pada sistem visualisasi data yang dapat dioperasikan pengguna untuk mengetahui gambaran/ karakteristik dari nilai siswa SMAN 2 Balikpapan. Menu tersebut diantaranya adalah menu untuk menampilkan nilai per siswa, menu untuk menampilkan nilai tertinggi 10 siswa berdasarkan mata pelajaran, nilai terendah 10 siswa berdasarkan mata pelajaran, menu untuk menampilkan diagram garis dari nilai siswa semester 1-6, menu untuk menampilkan diagram jumlah siswa, dan menu untuk menampilkan diagram batang nilai per siswa. Harapannya sistem tersebut dapat terus dikembangkan sehingga dapat diperoleh sistem visualisasi yang lebih baik.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada koorprodi Statistika ITK Bu Irma Fitria, S.Si., M.Si yang telah membantu dan mendukung dalam pelaksanaan kegiatan PENGMAS di SMAN 2 Balikpapan. Terima kasih juga kami ucapkan kepada pihak SMAN 2 Balikpapan yang bersedia melakukan kerjasama PENGMAS sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Daftar Pustaka

Altanny, P. 2021. Perancangan Dashboard Visualisasi dan Web Apps sebagai Input Data pada PT Pulau-Pulau Media. Internship thesis, Universitas Multimedia Nusantara.

Fernando, D. 2018. Visualisasi Data Menggunakan Google Data Studio. Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Teknologi Informasi (SNARTISI) (1): 71-77

Hurst, L. (2020). Hands On With Google Data Studio. Canada: John Wiley & Sons, Inc.

Lembaga Tes Masuk Perguruan Tinggi. (2021, Desember 27). Diambil kembali dari https://ltmpt.ac.id/

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.

Sugiarto, D., Mardianto, I., Najih, M., Adrian, D., Pratama, D.A. 2021. Perancangan Dashboard untuk Visualisasi Harga dan Pasokan Beras di Pasar Induk Beras Cipinang. Jurnal Teknologi Industri Pertanian 31 (1): 12-19