

PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI SEKOLAH MENENGAH ATAS DI PROVINSI BALI

Q.A. Pratama¹, I.G.A. Wibawa², dan I.W. Santiyasa³

ABSTRAK

Dalam era informasi dan teknologi yang terus berkembang, Diskominfo Provinsi Bali bertujuan untuk meningkatkan akses data masyarakat dengan membangun sistem informasi sekolah terpusat yang mengintegrasikan data dari berbagai sekolah. Sistem ini memudahkan staf pendidikan, administrator, orang tua siswa, dan masyarakat umum untuk mendapatkan informasi lengkap dan akurat tentang kondisi sekolah di Provinsi Bali. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan dashboard siswa yang memberikan visualisasi data siswa secara interaktif, memungkinkan pemantauan dan analisis yang efektif. Dengan mengimplementasikan sistem informasi sekolah terpusat dan dashboard siswa yang terintegrasi, Diskominfo Provinsi Bali berharap dapat meningkatkan transparansi, efisiensi, dan kualitas pendidikan di wilayah Bali, serta memfasilitasi pengambilan keputusan berdasarkan data yang akurat dan visualisasi yang informatif.

Kata kunci : pembersihan data, papan instrumen, sekolah, python, pandas, tableau .

ABSTRACT

In the rapidly evolving era of information and technology, the Provincial Communication, Informatics, and Statistics Office (Diskominfo) of Bali has a crucial role in managing, developing, and providing information, communication, and statistics in the region. To enhance data accessibility for the public, Diskominfo Bali plans to establish a centralized school information system. This system aims to facilitate stakeholders such as educators, administrators, parents, and the general public in accessing comprehensive and accurate information on school conditions and developments in Bali. By integrating data from various schools, the

¹Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Badung-Indonesia, garisp@gmail.com.

²Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Tabanan-Indonesia, gede.arta@unud.ac.id.

³Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Badung-Indonesia, santiyasa@unud.ac.id.

Submitted: 7 Oktober 2023

Revised: 26 Oktober 2023

Accepted: 26 Oktober 2023

centralized school information system will provide a holistic view of student data, academic performance, attendance records, school facilities, and other relevant factors. Additionally, the system will be integrated with an interactive and easily comprehensible student dashboard for secondary schools. This dashboard will enable educators and administrators to effectively monitor and analyze student data, including academic achievements, graduation rates, and extracurricular participation. Through the implementation of the centralized school information system and the integrated student dashboard, Diskominfo Bali aims to enhance transparency, efficiency, and the overall quality of education in the region. The system will provide easy access to information for stakeholders and enable data-driven decision-making based on accurate data and informative visualizations.

Keywords: *data cleaning, dashboard, school, python, pandas, tableau*

1. PENDAHULUAN

Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik (Diskominfo) Provinsi Bali memiliki tanggung jawab penting dalam pengelolaan, pengembangan, dan penyediaan informasi, komunikasi, serta statistik di wilayah Bali. Untuk memperluas akses data bagi masyarakat, Diskominfo Provinsi Bali berencana untuk membangun sebuah sistem informasi sekolah terpusat. Melalui sistem informasi ini, berbagai pemangku kepentingan di sekolah akan dapat dengan mudah mengakses informasi terkait kondisi dan perkembangan sekolah. Dengan adanya sistem ini, siapapun yang ingin mengetahui informasi seputar sekolah di Provinsi Bali akan dapat memperoleh data yang mereka butuhkan dengan mudah dan cepat.

Sistem informasi sekolah terpusat ini bertujuan untuk memberikan kemudahan akses bagi berbagai pihak yang membutuhkan informasi terkait kondisi sekolah. Dengan integrasi data dari berbagai sekolah, sistem ini akan menyediakan informasi yang lengkap dan akurat tentang data siswa, kinerja akademik, kehadiran siswa, fasilitas sekolah, dan faktor lain yang relevan. Pihak-pihak seperti staf pendidikan, administrator, orang tua siswa, dan masyarakat umum akan dapat dengan mudah memperoleh gambaran menyeluruh tentang kondisi sekolah di Provinsi Bali.

Sistem informasi ini juga akan diintegrasikan dengan dashboard siswa sekolah menengah atas, yang akan memberikan visualisasi data siswa secara komprehensif dan interaktif. Melalui dashboard ini, staf pendidikan dan administrator akan dapat memonitor dan menganalisis data siswa dengan lebih efektif. Informasi seperti prestasi akademik, tingkat kelulusan, partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler, dan lainnya akan disajikan dalam bentuk visual yang mudah dipahami, memungkinkan pengguna untuk mengambil keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang ada. Dengan sistem informasi sekolah terpusat dan dashboard siswa yang terintegrasikan, Diskominfo Provinsi Bali berharap dapat meningkatkan transparansi, efisiensi, dan kualitas pendidikan di wilayah Bali.

2. METODE PELAKSANAAN

Dalam upaya SPBE menjalankan tugasnya dalam mengembangkan sistem pemerintahan yang berbasis elektronik, maka dari itu perancangan dan pengembangan dashboard siswa sekolah menengah atas menggunakan metode pelaksanaan yang dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, sosialisasi dan evaluasi. Singkatnya, dashboard siswa sekolah menengah atas dirancang sebagai langkah awal untuk menggunakan data-data sekolah yang sebelumnya tidak efisien penggunaannya dan merupakan solusi teknologi yang penting untuk meningkatkan pemanfaatan data sekolah menengah atas yang bermanfaat bagi masyarakat dalam memahami kondisi sekolah menengah atas. Untuk lebih jelasnya berikut adalah gambaran metode pelaksanaan perancangan dan pengembangan dashboard sekolah menengah atas.

Analisis Kebutuhan	Perancangan	Sosialisasi	Evaluasi
Dalam proses ini diperoleh kesimpulan bahwa diperlukan sistem informasi yang dapat membantu	Perancangan dashboard dimulai dari tahap pengambilan data sekolah menengah atas yang	Pada proses ini dilakukan pengenalan fitur – fitur dari dashboard siswa sekolah menengah atas dan cara	Tahap terakhir adalah proses evaluasi sistem untuk mengukur keberhasilannya

<p>masyarakat dalam mengakses informasi sekolah menengah atas. Salah satu komponen dalam sistem informasi ini adalah dashboard siswa sekolah menengah atas.</p>	<p>dilakukan oleh tim SPBE. Data mentah ini kemudian dibersihkan menggunakan salah satu library Python, yaitu Pandas. Kemudian, data yang sudah bersih ini akan divisualisasikan menggunakan tools Tableau. Visualisasi ini yang digunakan sebagai dashboard.</p>	<p>kerja dari dashboard tersebut.</p>	<p>dalam mencapai tujuan yang ditetapkan.</p>
---	---	---------------------------------------	---

Gambar 2.1. Diagram Metode Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, dibahas langkah-langkah yang sudah disebutkan pada bagian metode pelaksanaan. Bersama dengan tim SPBE, penulis dapat menyelesaikan dashboard dengan mengikuti metode pelaksanaan.

3.1. Analisis Kebutuhan

Pada langkah analisis kebutuhan, penulis ikut serta dalam rapat yang diadakan oleh tim SPBE untuk menyimpulkan urgensi dari sistem informasi terpusat untuk sekolah menengah atas. Dalam rapat disimpulkan bahwa dibutuhkan sistem tersebut untuk meningkatkan akses masyarakat. Pada langkah ini juga membahas data yang sekiranya dibutuhkan untuk sistem informasi terpusat. Beserta membahas bagaimana metode dalam pengambilan data dari sekolah menengah atas.

3.2. Perancangan

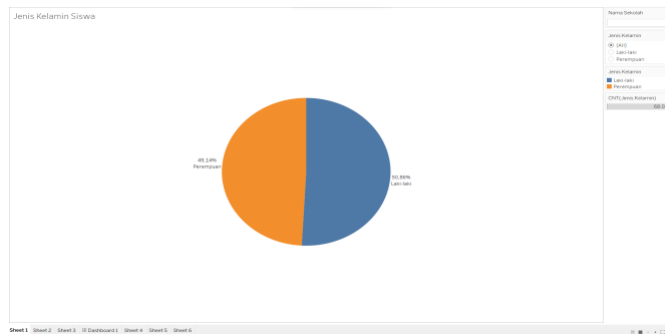
Tahap pengambilan data dilakukan oleh tim SPBE yang berkoordinasi langsung dengan pihak sekolah menengah atas yang ada di provinsi Bali. Tim SPBE melakukan pengambilan data dengan cara mengirimkan template beserta data yang perlu dikirim oleh sekolah menengah atas yang ada di provinsi Bali. Setelah itu, tim SPBE mengirimkan Google Form untuk mengambil data dari sekolah menengah atas yang ada di provinsi Bali. Akan tetapi, kendalanya adalah banyak sekolah menengah atas yang mengirimkan data tidak sesuai dengan template yang sudah ditentukan oleh tim SPBE. Di sinilah penulis diminta untuk membersihkan data dan mengolah data agar sesuai dengan template dan format yang sudah ditentukan oleh tim SPBE.

Secara umum penulis mengolah dan membersihkan data menggunakan Microsoft Excel. Akan tetapi, ada beberapa data yang lebih efisien diolah dan dibersihkan menggunakan library python, yaitu Pandas. Data seperti nomor telepon dan mata pelajaran merupakan data yang penulis bersihkan menggunakan Pandas. Setelah data bersih, penulis mengirimkan data ke tim SPBE untuk selanjutnya dievaluasi dan digunakan dalam system informasi terpusat.

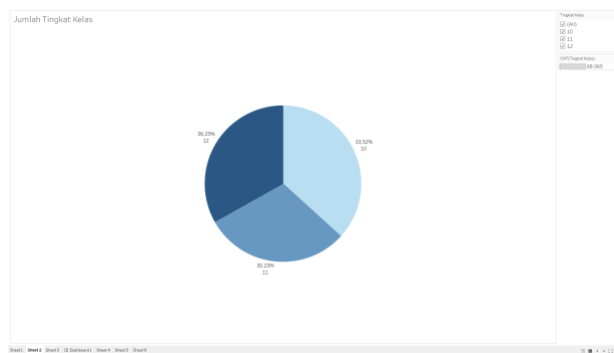
Setelah itu, barulah penulis mengembangkan dashboard menggunakan data yang sudah bersih. Ada beberapa data yang tidak penulis gunakan karena tidak relevan dalam visualisasi data, seperti NIK, nomor telepon, dan NIP. Oleh karena itu, perlu adanya data cleaning lanjutan untuk membersihkan data-data yang tidak digunakan dalam dashboard. Selain itu, missing values juga penulis hapus untuk menghasilkan dashboard yang lebih akurat lagi.

Adapun hasil yang diperoleh dari perancangan dashboard siswa sekolah menengah atas ini adalah memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi mengenai sekolah di Provinsi Bali. Dashboard siswa sekolah menengah atas adalah sebuah alat yang digunakan untuk menyajikan informasi sekolah menengah atas dalam bentuk visual yang mudah dipahami dan terpusat dalam satu tampilan. Dashboard ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif dan real-time tentang kinerja, tren, dan metrik penting yang terkait dengan suatu aktivitas. Dashboard siswa sekolah menengah atas memungkinkan pemangku kepentingan untuk mengambil tindakan berdasarkan data yang disajikan.

Pengembangan Dashboard Informasi Sekolah Menengah Atas Di Provinsi Bali



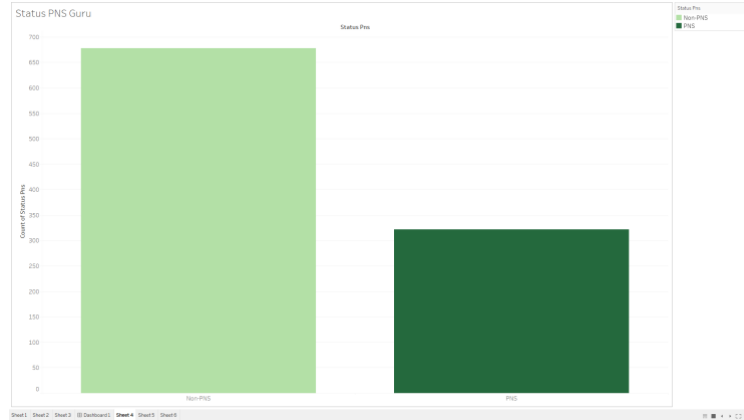
Gambar 3. 1 Tampilan Visualisasi Perbandingan Jumlah Jenis Kelamin Siswa



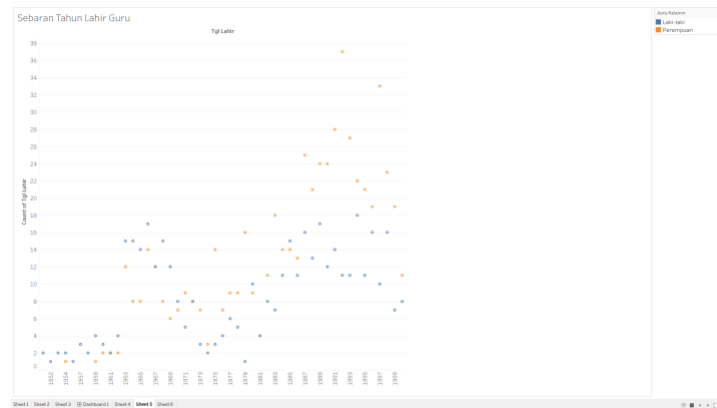
Gambar 3. 2 Tampilan Visualisasi Jumlah Tingkat Kelas Siswa



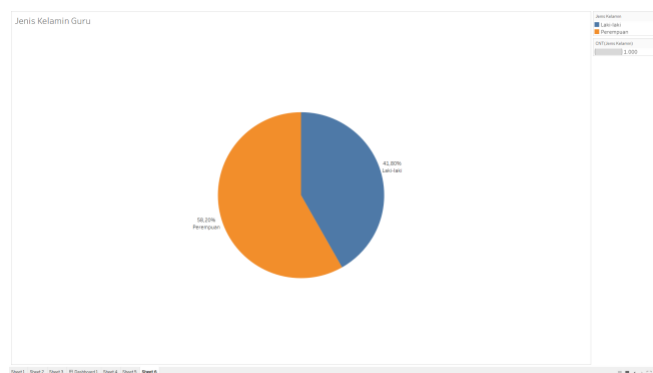
Gambar 3. 3 Tampilan Visualisasi Jumlah Siswa



Gambar 3. 4 Tampilan Visualisasi Jumlah Guru PNS dan Non-PNS

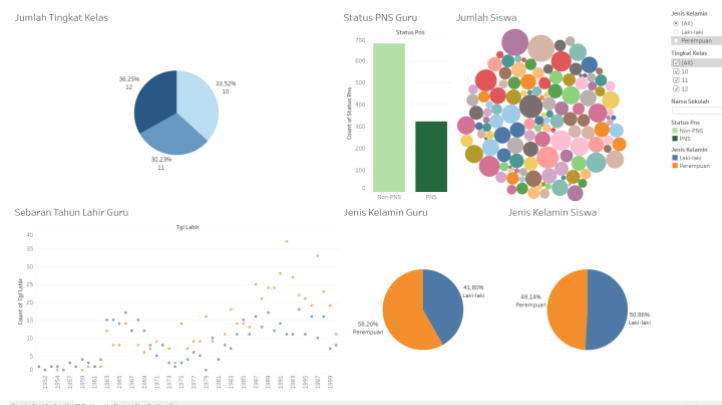


Gambar 3. 5 Tampilan Visualisasi Sebaran Tahun Lahir Guru



Gambar 3. 6 Tampilan Visualisasi Perbandingan Jenis Kelamin Guru

Pengembangan Dashboard Informasi Sekolah Menengah Atas Di Provinsi Bali



Gambar 3.7 Tampilan Dashboard

Dapat dilihat pada Gambar 3.7, dashboard interaktif yang menampilkan informasi terkait kondisi sekolah menengah atas di Provinsi Bali. Informasi ini dapat memberikan gambaran untuk selanjutnya membantu pengambilan keputusan dari berbagai pemangku kepentingan.

3.3. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan bersama dengan tim SPBE yang mengembangkan system informasi terpusat untuk sekolah menengah atas di provinsi Bali, pembimbing lapangan, dan kepala departemen SPBE. Sosialisasi dilakukan pada hari Rabu, 17 Mei 2023 dari jam 09.00 WITA sampai selesai. Pada sosialisasi, penulis juga menyampaikan analisis- analisis yang penulis temukan. Dengan harapan analisis yang penulis temukan dapat menjadi pertimbangan Diskominfos, terutama pemerintah daerah provinsi Bali, dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan pendidikan.

3.4. Evaluasi

Setelah penulis memaparkan dashboard, dilanjutkan dengan langkah evaluasi untuk mengetahui sejauh mana tujuan awal sudah tercapai. Berdasarkan hasil evaluasi, tim SPBE memberikan respon yang baik dan mereka merasa terbantu dalam masalah pengolahan dan pembersihan data. Dashboard yang sudah dibuat juga interaktif yang dapat membantu masyarakat nantinya yang mengakses sistem informasi terpusat. Mereka juga berharap dashboard yang penulis buat dapat dikembangkan oleh tim SPBE untuk menampilkan data yang lebih internal lagi yang tidak dapat penulis akses selama di Diskominfos.



Gambar 3. 8 Sesi Foto Bersama Pembimbing Lapangan dan Kabid SPBE

Setelah langkah sosialisasi dan evaluasi, penulis bersama dosen pemonev melakukan foto bersama dengan pembimbing lapangan dan kepala departemen SPBE. Foto bersama merupakan agenda terakhir dari kegiatan PKL yang penulis laksanakan selama 2 bulan.

4. KESIMPULAN

Tim Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang merupakan bagian dari Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik (Diskominfo) Provinsi Bali menjalankan tugasnya dengan mengembangkan sebuah sistem informasi terpusat. Sistem ini akan menampilkan data-data sekolah menengah atas yang dapat membantu Masyarakat dan pemangku kepentingan lain dalam menentukan keputusan. Sistem ini juga salah satu upaya dalam meningkatkan akses informasi Masyarakat terhadap data-data yang dimiliki oleh pemerintah daerah. Sistem informasi terpusat yang nantinya akan diintegrasikan dengan dashboard yang interaktif akan membantu pemangku keputusan dalam menyerap informasi yang penting mengenai sekolah menengah atas. Dengan sosialisasi yang disampaikan kepada staf SPBE dan hasil diskusi Bersama mengenai dashboard interaktif yang dikembangkan mendapatkan respon yang baik serta antusias. Dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan dashboard interaktif yang menampilkan informasi mengenai sekolah menengah atas di Provinsi Bali dianggap sukses.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah bekerja sama dan memberikan bantuan baik berupa informasi maupun langsung selama penyelesaian jurnal pengabdian ini. Seluruh pihak terkait diantaranya :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Bagus Aryana, SE., M.Si. selaku Kepala Bidang Informasi dan Komunikasi Publik yang telah menerima penulis dalam melakukan praktek kerja lapangan dan melakukan sosialisasi dashboard siswa sekolah menengah atas..
2. Bapak I Nyoman Triadi Wiguna, S.Kom. selaku pembimbing lapangan yang telah membantu penulis dalam proses pengembangan dashboard siswa sekolah menengah atas.

Pengembangan Dashboard Informasi Sekolah Menengah Atas Di Provinsi Bali

3. Bapak I Gede Arta Wibawa, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademis sekaligus dosen monev I yang telah memberikan motivasi, saran serta masukan dalam penyelesaian jurnal pengabdian dan situs web ini.
4. Bapak Dr. Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si. selaku dosen monev II yang telah memberikan motivasi, saran serta masukan dalam penyelesaian jurnal pengabdian dan situs web ini.
5. Para staf Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik yang telah memberikan bimbingan dan pengalaman dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan dan memberikan masukan terkait hasil jurnal pengabdian.
6. Serta, seluruh rekan seperjuangan yang telah memberikan semangat untuk terus dapat melanjutkan pengerjaan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Septiani, N. I. dkk. (2022). Perancangan Web *Defacement* Monitoring Dengan Menggunakan Metode Komparasi Nilai Hash1. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*. **Vol. 5 : No. 2**, hlm. 150-155.

Albalawi, M.et. al. (2022). Situs web *Defacement* Detection and Monitoring Methods: A Review. *Electronics*, 11, 3573. <https://doi.org/10.3390/electronics11213573>