

Perancangan Visualisasi Penyerapan Dana Desa dengan Teknologi *Business Intelligence* pada Desa XYZ

Visualization Design of Village Fund Absorption using Business Intelligence

Technology in XYZ Village

Hemdani Rahendra Herlianto

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa
hemdani.rahendra@pelitabangsa.ac.id

Abstract

Utilization of village resources plays an important role in rural development. This research focuses on the use of XYZ Village Business Intelligence (BI) technology to create a dashboard that monitors capital absorption in the village. The approach is to collect data from trusted sources, such as government agencies and related organizations, and process the data with BI tools to visualize relevant information. The resulting dashboard covers several key elements, including funding allocation, types of projects funded, implementation progress, and impact on local communities. Business Intelligence (BI) technology allows the creation of interactive and easy-to-understand data visualizations that help stakeholders, including local governments, monitor and evaluate the efficiency of village fund distribution. By using Business Intelligence (BI) to monitor the absorption of village funds, it is hoped that it can increase the efficiency of fund management and support the growth and prosperity of XYZ Village.

Keywords: *Visualization Data, Village, Business Intelligence*

Abstrak

Pemanfaatan sumber daya desa memegang peranan penting dalam pembangunan pedesaan. Penelitian ini berfokus pada pemanfaatan teknologi XYZ Village Business Intelligence (BI) untuk membuat dashboard yang memantau penyerapan modal di desa. Pendekatannya adalah dengan mengumpulkan data dari sumber terpercaya, seperti lembaga pemerintah dan organisasi terkait, dan mengolah data tersebut dengan alat BI untuk memvisualisasikan informasi yang relevan. Dasbor yang dihasilkan mencakup beberapa elemen utama, termasuk alokasi pendanaan, jenis proyek yang didanai, kemajuan implementasi, dan dampaknya terhadap komunitas lokal. Teknologi Business Intelligence (BI) memungkinkan terciptanya visualisasi data yang interaktif dan mudah dipahami sehingga membantu pemangku kepentingan, termasuk pemerintah daerah, memantau dan mengevaluasi efisiensi penyaluran dana desa. Dengan menggunakan Business Intelligence (BI) untuk memantau penyerapan dana desa diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan dana serta mendukung pertumbuhan dan kesejahteraan Desa XYZ.

Kata kunci: *Visualisasi Data, Desa, Business Intelligence*

Pendahuluan

Pembangunan pedesaan merupakan aspek krusial dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal. Dalam konteks ini, pengelolaan dan penyerapan dana desa menjadi pondasi utama untuk mencapai tujuan pembangunan yang berkelanjutan. Desa XYZ, sebagai contoh, mengadopsi pendekatan inovatif dengan memanfaatkan teknologi Business Intelligence (BI) [1] untuk menciptakan sebuah dashboard yang memonitor dengan cermat penyerapan dana desa.

Penerapan teknologi BI telah menjadi solusi efektif dalam mengelola dan menganalisis data secara holistik. [2]. Dengan menggabungkan informasi dari sumber-sumber terpercaya seperti lembaga pemerintah dan organisasi terkait, Desa XYZ menggunakan alat BI untuk memproses data dan menyajikannya melalui sebuah dashboard yang informatif.

Dashboard yang dihasilkan dari teknologi BI ini tidak hanya memvisualisasikan alokasi dana, tetapi juga meliputi informasi penting lainnya, seperti jenis proyek yang didanai, perkembangan implementasi, serta dampaknya pada tingkat lokal. [3] Dengan ketersediaan visualisasi data yang interaktif dan mudah dipahami, para pemangku kepentingan, terutama pemerintah daerah, dapat memantau dan mengevaluasi efisiensi serta efektivitas dari penyaluran dana desa. [4]

Melalui pendekatan ini, diharapkan bahwa pemanfaatan teknologi BI dalam menciptakan dashboard pemantauan penyerapan dana desa di Desa XYZ akan memberikan landasan yang kuat untuk pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan memastikan pemanfaatan dana yang lebih optimal, yang pada gilirannya akan mendukung pertumbuhan dan kesejahteraan masyarakat setempat secara menyeluruh. [5]

Metode Penelitian

Pengerjaan visualisasi menggunakan metode CRISP DM [6] yang meliputi tahap business understanding, data understanding, data preparation, modelling, evaluation, dan deployment. Berikut ini merupakan fase yang dilalui untuk menyelesaikan pembuatan visualisasi Visualisasi Penyerapan Dana Desa dengan Teknologi Business Intelligence pada Desa XYZ [7]:

a) *Business Intelligence*

Pembuatan visualisasi data diawali dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan sesuai jenis data dan type data bergantung pada kebutuhan visualisasi.

b) *Data Understanding*

Data yang diterima bisa dalam berbagai format sehingga pada fase ini data diubah sesuai format yang dibutuhkan untuk visualisasi. Perubahan format data hanya terjadi bila format data yang tersedia berbeda dengan format yang dibutuhkan. Selain itu, data yang dimasukkan harus dalam format yang konsisten untuk setiap kolom serta perlu dilakukan pula pembersihan data untuk menyesuaikan isi kolom pada format yang diinginkan.

c) *Data Preparation*

Database dibutuhkan sebagai sumber visualisasi. Jenis dan letak database disesuaikan dengan kebutuhan visualisasi. Pada tahap ini dilakukan normalisasi data untuk menghindari terjadinya redundansi data serta menghilangkan data *null* agar system yang berjalan tidak mengalami *galat* data. Setelah data sudah pada tahap normalisasi dan tidak ada data yang kosong data akan siap digunakan untuk proses pembuatan *dashboard*.

d) *Modelling*

Pada tahap ini database yang sudah siap digunakan akan dihubungkan dengan tools yang digunakan untuk membuat visualisasi. Koneksi data kedalam tools tentu harus sesuai kebutuhan format yang sudah disediakan.

e) *Evaluation*

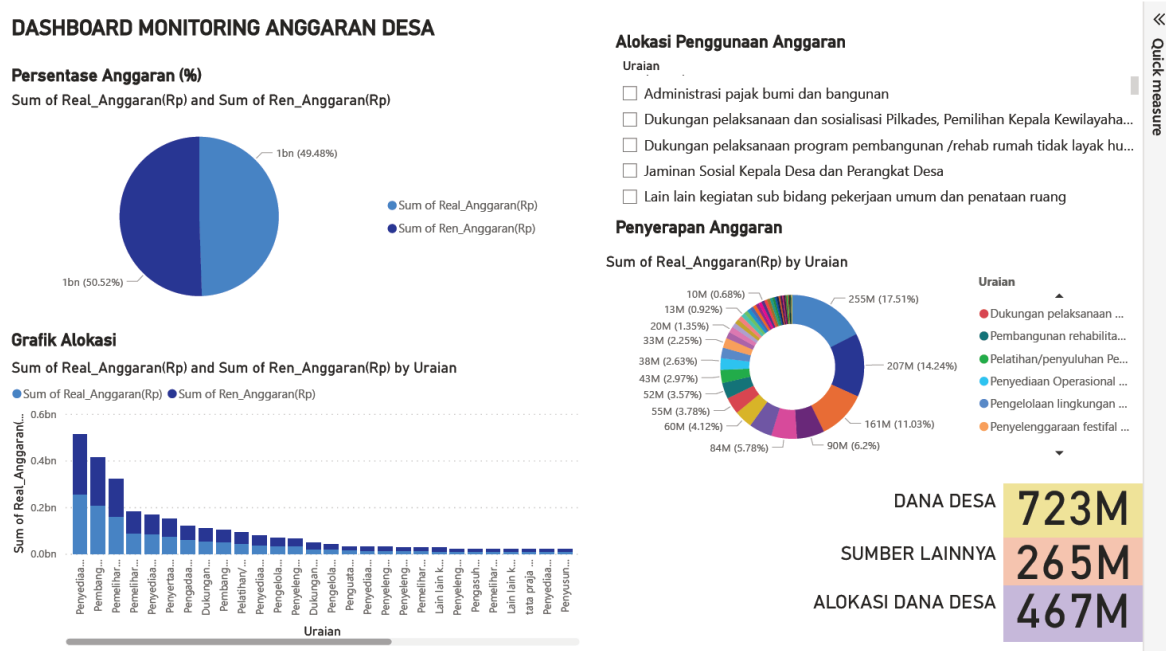
Pada tahap evaluasi dashboard yang berhasil dibuat akan dilihat kesesuaiannya dengan tahap awal. Dashboard dikatakan berhasil apabila visual yang ditampilkan sudah memenuhi kebutuhan dari tujuan pembuatan visualisasi data.

f) *Deployment*

Bila pada proses evaluasi sudah berhasil maka pembuatan dashboard dapat dilakukan ke tahap berikutnya untuk keperluan yang dibutuhkan. Pembuatan jenis diagram digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan organisasi atau badan yang membutuhkan. Bila perlu, akan dilakukan perhitungan dengan rumus khusus untuk dapat memvisualisasikan hal tertentu.

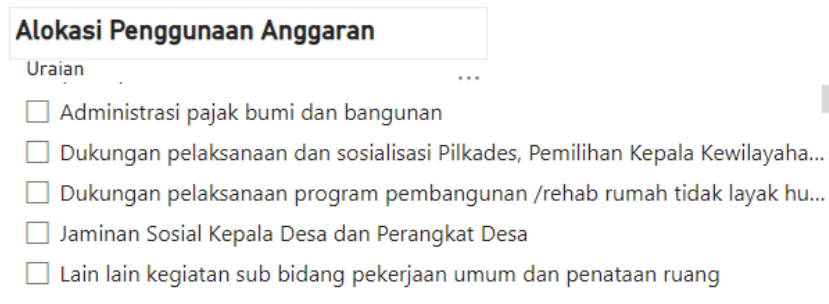
Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menghasilkan sistem dashboard monitoring tentang informasi penyerapan dana desa dengan teknologi *business intelligence* pada desa XYZ. Dashboard monitoring ini terdiri dari 2 *pie chart*, 1 *stack column chart*, *slicer*, dan informasi nilai dana yang digunakan[8]. *Slicer* digunakan untuk mencari/memfilter tampilan grafik berdasarkan jeniar uraian anggaran. Presentase anggaran akan menunjukkan berapa *percent (%)* anggaran yang sudah digunakan sedangkan penyerapan anggaran menunjukkan prosentase masing-masing uraian yang sudah terserap. Grafik alokasi memberikan gambaran yang sudah terlaksana dan alokasi anggaran yang sudah disediakan [9]. Untuk penyajian penyerapan anggaran dapat dilihat pada gambar berikut;



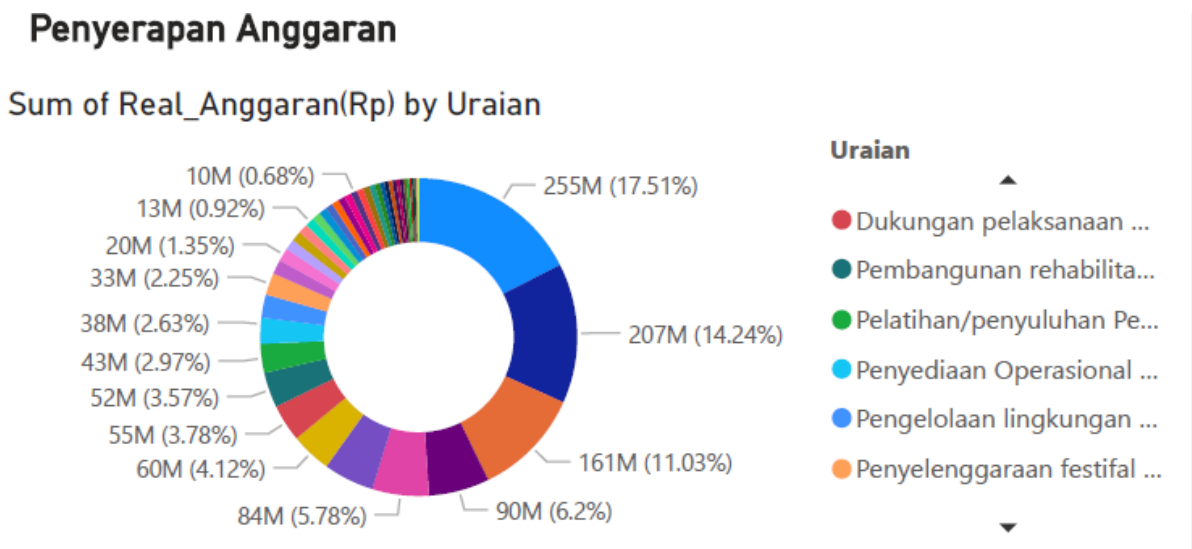
Gambar 1 Dashboard Monitoring Penyerapan Anggaran

Slicer adalah jenis visualisasi ini digunakan sebagai opsi untuk melihat visualisasi berdasarkan uraian anggaran yang diinginkan. Field yang diambil adalah kolom uraian yang memberikan semua data penggunaan anggaran desa. Komponen diagram dan jenis visualisasi yang digunakan dalam dashboard penyerapan dana desa adalah sebagai berikut:



Gambar 2 *Slicer* untuk memfilter tampilan

Pie chart digunakan untuk memberikan gambar semua penyerapan anggaran yang sudah terjadi berdasarkan data yang diperoleh. Prosentase disajikan untuk memberikan visualisasi kepada perangkat desa untuk melihat kebutuhan terbesar yang dibutuhkan dan besarnya anggaran yang sudah terserap dapat digunakan sebagai acuan anggaran berikutnya. Komponen *pie chart* dapat disajikan sebagai berikut ;

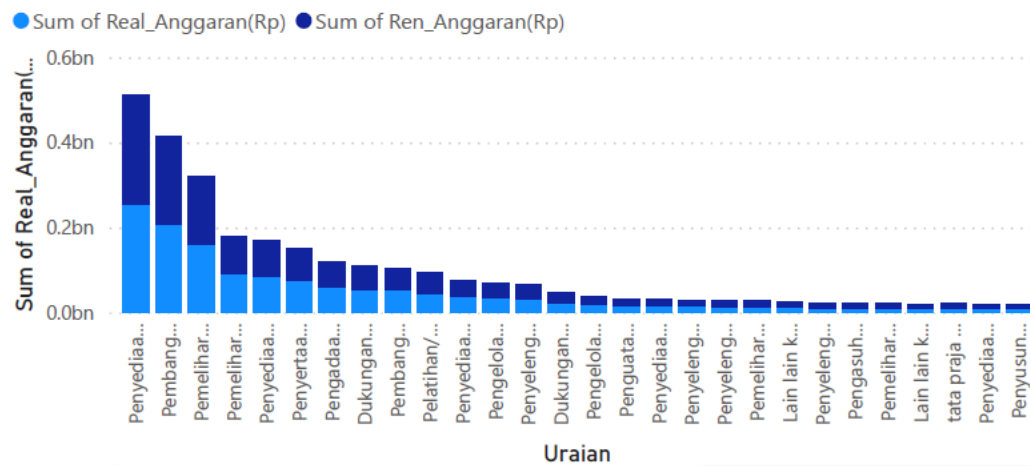


Gambar 3 *Pie Chart* penyerapan anggaran (%)

Stack column chart merupakan grafik uraian anggaran yang sudah direncanakan dan dilaksanakan. Perangkat desa dapat melihat uraian mana yang sudah terserap berdasarkan tingginya grafik yang sudah disajikan. Hal ini digunakan untuk memberikan informasi bahwa anggaran yang sudah direncanakan dapat direalisasikan sesuai dengan tujuan penggunaan anggaran pada desa XYZ.[10]

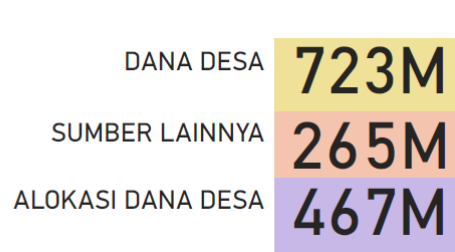
Grafik Alokasi

Sum of Real_Anggaran(Rp) and Sum of Ren_Anggaran(Rp) by Uraian



Gambar 4 Grafik Alokasi Anggaran

Sum of sum merupakan angka yang diperoleh dari data penyerapan anggaran yang digunakan berdasarkan jenis sumber dana yang tersedia. Angka pada total akan menunjukkan nilai penggunaan anggaran yang sudah terserap. Pada total anggaran dapat memberikan informasi tentang anggaran yang digunakan dalam setiap uraian yang sudah dilakukan oleh desa XYZ.



Gambar 5 Total penyerapan anggaran

Kesimpulan

Perancangan visualisasi penyerapan dana desa dengan teknologi business intelligence pada desa XYZ merupakan gambaran dari penggunaan teknologi *Business Intelligence* yang menggunakan data sample untuk pengolahan pada *tools power BI*. Untuk gambaran project masa depan dapat dikembangkan untuk Kumpulan data anggaran desa dengan masa periode tertentu dimana pada era saat ini desa merupakan sumber kehidupan bagi negara. Jika desa bisa memanfaatkan anggaran desa dengan optimal niscaya akan kesejahteraan desa akan memberikan dampak besar bagi negara.

Daftar Rujukan

- [1] F. K. Hidayati, "Microsoft Power BI: Apa Itu, Fitur-Fitur, Harga, Alternatif, dan Manfaat," Glints.com.

- [2] M. Diah, A. Devi, G. Ayu, A. Diatri Indradewi, I. Ketut, and R. Arthana, "DASHBOARD MONITORING ALUMNI DENGAN TEKNOLOGI BUSINESS INTELLIGENCE PADA SISTEM TRACER STUDY UNDIKSHA," *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, vol. 4, no. 1, 2023.
- [3] R. Darman, "Analisis Data Tanaman Padi di Indonesia Menggunakan Power BI," *Jurnal Inovtek Polbeng*, vol. 3, no. 2, 2018.
- [4] M. Ameer, S. P. Rahul, and S. Manne, "Human Resource Analytics using Power Bi Visualization Tool," in *Proceedings of the International Conference on Intelligent Computing and Control Systems, ICICCS 2020*, 2020. doi: 10.1109/ICICCS48265.2020.9120897.
- [5] G. M. A. S. D. P. G. , I Dewa Komang Divha Pramatha, "PENERAPAN BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK PREDIKSI PENJUALAN PRODUK (STUDI KASUS PT. XYZ)," 2023.
- [6] Y. A. Singgalen, "JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA Penerapan Metode CRISP-DM untuk Optimalisasi Strategi Pemasaran STP (Segmenting, Targeting, Positioning) Layanan Akomodasi Hotel, Homestay, dan Resort," vol. 7, pp. 1980–1993, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i4.6896.
- [7] W. I. Loka and F. Natalia, "Perancangan dan Pembuatan Visualisasi Data Dana Penelitian Internal dan Hibah Dikti LPPM Universitas Multimedia Nusantara," *ULTIMA InfoSys*, vol. X, no. 1, p. 61, 2019.
- [8] C. Sundari, K. Imam Santoso, E. Widorani, and P. Nugroho, "'Jurnal TRANSFORMASI (Informasi & Pengembangan Iptek)' (STMIK BINA PATRIA) ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM INFORMASI MONITORING ANGGARAN PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN MAGELANG," *Jurnal TRANSFORMASI*, vol. 19, no. 1, pp. 15–23, 2023.
- [9] E. D. Jayanti and N. Ani, "Pembangunan Dashboard Untuk Visualisasi Analisa Keuangan," *Jurnal*, vol. 6, 2017.
- [10] R. Akbar and M. Octaviany, "Perancangan Visualisasi Dashboard dan Clustering dengan Menerapkan Business Intelligence pada Dinas DPMPTSP Kabupaten Dharmasraya," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, vol. 7, no. 3, 2021, doi: 10.26418/jp.v7i3.49719.