

Penerapan Microsoft Power BI dalam Pengolahan dan Visualisasi Data Statis dan Interaktif

Dewi Anggraeni^{1*}, Dewi Maharani², Guntur Maha Putra³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Universitas Royal

^{1*} dewianngraeni2024123@gmail.com

Abstrak

Power BI memfasilitasi integrasi berbagai sumber data, termasuk data pendaftaran siswa, kehadiran, hasil evaluasi, dan feedback peserta kursus. Visualisasi interaktif yang disediakan oleh Power BI memudahkan pengelola lembaga untuk mengidentifikasi tren, pola, dan wawasan penting terkait performa kursus, tingkat kepuasan siswa, serta efektivitas pengajaran. Selain itu, kemampuan untuk membuat dan membagikan laporan serta dashboard secara real-time meningkatkan kolaborasi dan transparansi di antara staf dan manajemen. Studi kasus dari beberapa lembaga kursus komputer menunjukkan bahwa penggunaan Power BI dapat memberikan wawasan yang lebih baik untuk strategi pemasaran, peningkatan kurikulum, dan penjadwalan kursus yang lebih efisien. Dengan demikian, Microsoft Power BI menjadi alat yang vital dalam pengelolaan dan visualisasi Big Data di lembaga kursus komputer.

Kata Kunci : Power BI, Big Data, Lembaga Kursus

Abstract

Power BI facilitates the integration of various data sources, including student enrollment, attendance, evaluation results, and course participant feedback. The interactive visualizations provided by Power BI make it easy for institution managers to identify key trends, patterns, and insights related to course performance, student satisfaction levels, and teaching effectiveness. Additionally, the ability to create and share reports and dashboards in real-time improves collaboration and transparency among staff and management. Case studies from several computer course institutions show that the use of Power BI can provide better insights for marketing strategies, curriculum improvements, and more efficient course scheduling. Thus, Microsoft Power BI has become a vital tool in the management and visualization of Big Data in computer course institutions.

Keyword : Power BI, Big Data, Course Institution

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, data menjadi salah satu aset terpenting bagi setiap organisasi, termasuk lembaga kursus komputer (Novianti et al., 2022). Pengumpulan, pengolahan, dan analisis data yang efektif dapat memberikan wawasan yang mendalam dan mendukung pengambilan keputusan strategis. Lembaga kursus komputer, sebagai penyedia pendidikan teknologi, mengelola sejumlah besar data yang berasal dari berbagai sumber seperti pendaftaran siswa, evaluasi kursus, umpan balik peserta, dan tren industri teknologi informasi.

Namun, tantangan yang dihadapi adalah bagaimana mengelola dan menganalisis volume data yang besar ini secara efisien untuk menghasilkan informasi yang berguna (Septian et al., 2020). Big Data, dengan karakteristik volume, variasi, dan kecepatan yang tinggi, memerlukan alat dan teknik khusus untuk pengolahannya (Purnama Annas et al., 2022). Di sinilah peran penting teknologi pengolahan data dan visualisasi seperti Microsoft Power BI.

Microsoft Power BI adalah salah satu alat Business Intelligence (BI) yang kuat yang memungkinkan organisasi untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber, mengolahnya, dan

menyajikannya dalam bentuk visualisasi yang mudah dipahami. Dengan fitur-fitur canggih seperti dashboard interaktif, laporan yang dapat disesuaikan, dan kemampuan analisis prediktif, Power BI dapat membantu lembaga kursus komputer dalam mengelola data besar mereka.

Penerapan Microsoft Power BI dalam pengolahan dan visualisasi data di lembaga kursus komputer dapat memberikan beberapa manfaat penting *pertama*, **Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik** : Dengan menyajikan data dalam bentuk visualisasi yang jelas, pengelola lembaga dapat dengan cepat memahami tren dan pola yang ada, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berbasis data, *kedua* **Peningkatan Efisiensi Operasional** : Analisis data yang akurat dapat mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan atau optimasi, seperti efektivitas program pelatihan, kebutuhan sumber daya, dan kepuasan peserta kursus, *ketiga* **Peningkatan Kualitas Layanan** : Dengan memahami kebutuhan dan umpan balik peserta secara lebih mendalam, lembaga kursus dapat merancang program pelatihan yang lebih sesuai dan meningkatkan pengalaman belajar, *keempat* **Keunggulan Kompetitif** : Penggunaan teknologi canggih seperti Power BI menunjukkan komitmen lembaga dalam mengadopsi teknologi terkini, yang dapat meningkatkan reputasi dan daya saing di pasar pendidikan teknologi.

Namun, meskipun manfaatnya signifikan, penerapan Power BI juga menghadapi beberapa tantangan seperti kebutuhan akan pelatihan staf untuk mengoperasikan alat ini, integrasi dengan sistem data yang ada, serta keamanan dan privasi data (Yumni & Widowati, 2021) (Steven et al., 2021). Oleh karena itu Dosen STMIK Royal melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lembaga kursus dan pelatihan (LKP) PELITA MEDIA KISARAN terhadap guru dan staf yang bekerja pada lembaga tersebut. Pada implementasi yang strategis dan terencana sangat diperlukan untuk memastikan bahwa lembaga kursus komputer dapat memaksimalkan potensi Power BI dalam pengolahan dan visualisasi data big data mereka (Akbar et al., 2018).

Dalam konteks ini (Ariyandi et al., 2017), penelitian dan studi lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi dampak penerapan Microsoft Power BI pada kinerja lembaga kursus komputer (Darman, 2018), serta mengidentifikasi praktik terbaik dan tantangan yang dihadapi dalam proses implementasi (Johannes Kurniawan, 2023).

2. METODE

Menghadapi tantangan dalam penerapan Microsoft Power BI untuk pengolahan dan visualisasi data big data (Novianti et al., 2022), lembaga kursus komputer perlu mengadopsi pendekatan strategis dan sistematis (Rahmawati et al., 2020). Berikut adalah beberapa solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi berbagai masalah yang mungkin timbul:

1. Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi Staf:

Pelatihan Khusus: Selenggarakan pelatihan intensif untuk staf mengenai penggunaan Microsoft Power BI, mencakup aspek teknis seperti data modeling, pembuatan dashboard, dan analisis data. **Sertifikasi:** Dorong staf untuk mengikuti program sertifikasi resmi dari Microsoft guna meningkatkan kredibilitas dan keahlian mereka dalam menggunakan Power BI. **Bimbingan Berkelanjutan:** Sediakan sesi bimbingan dan konsultasi berkala dengan ahli BI untuk memastikan staf tetap update dengan perkembangan teknologi dan fitur-fitur baru Power BI.

2. Integrasi Data yang Efektif:

Pemilihan Sumber Data yang Tepat: Identifikasi dan pilih sumber data yang relevan dan berkualitas tinggi untuk diintegrasikan dengan Power BI. **ETL (Extract, Transform, Load):** Gunakan proses ETL yang efisien untuk mengekstrak data dari berbagai sumber, mentransformasi data agar sesuai dengan format yang dibutuhkan, dan memuatnya ke dalam Power BI. **Automasi Proses Data:** Implementasikan automasi untuk proses ETL guna mengurangi kesalahan manual dan mempercepat pengolahan data.

3. Keamanan dan Privasi Data:

Kebijakan Keamanan Data: Kembangkan dan terapkan kebijakan keamanan data yang ketat untuk melindungi data sensitif peserta kursus dan informasi institusi. **Enkripsi Data:** Gunakan enkripsi data baik dalam transit maupun saat disimpan untuk memastikan keamanan data. **Akses Terbatas:** Implementasikan kontrol akses berbasis peran untuk memastikan hanya personel yang berwenang yang dapat mengakses data tertentu dalam Power BI.

4. Optimasi Penggunaan Power BI:

Desain Dashboard yang User-Friendly: Buat dashboard yang intuitif dan mudah dipahami oleh pengguna, dengan visualisasi yang jelas dan informatif. **Kustomisasi Laporan:** Sesuaikan laporan dan visualisasi berdasarkan kebutuhan spesifik dari berbagai pemangku kepentingan di lembaga kursus. **Pemantauan dan Evaluasi:** Lakukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap penggunaan Power BI untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan optimasi lebih lanjut.

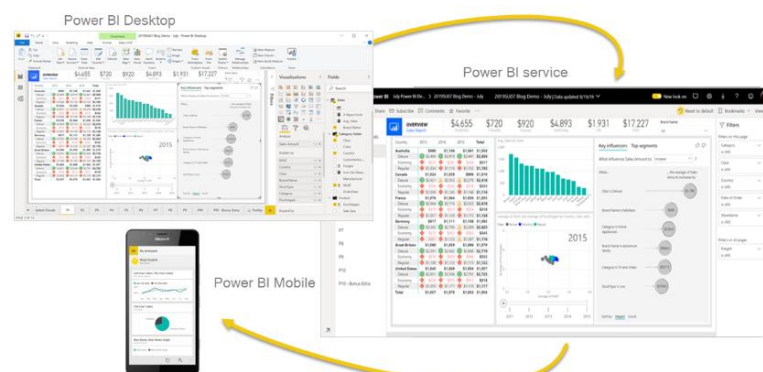
5. Dukungan Manajemen dan Infrastruktur:

Komitmen Manajemen: Pastikan manajemen lembaga kursus memberikan dukungan penuh terhadap inisiatif penerapan Power BI, termasuk penyediaan sumber daya yang diperlukan. **Infrastruktur Teknologi yang Memadai:** Investasikan dalam infrastruktur teknologi yang memadai untuk mendukung operasi Power BI, seperti server yang kuat, konektivitas internet yang cepat, dan perangkat keras yang kompatibel. **Kolaborasi dengan Pihak Ketiga:** Pertimbangkan untuk berkolaborasi dengan konsultan atau penyedia layanan BI yang berpengalaman untuk mendapatkan wawasan dan bantuan tambahan dalam implementasi Power BI.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Power BI Desktop adalah alat pengembangan yang tersedia untuk analisis data dan pembuatan laporan lainnya. Sementara layanan Power BI memungkinkan Anda untuk mengatur, mengelola, dan mendistribusikan laporan dan item Power BI lainnya. Power BI Desktop tersedia untuk diunduh secara gratis baik melalui toko Windows atau langsung online.

Power BI Mobile memungkinkan konsumen untuk melihat laporan dalam format yang dioptimalkan untuk seluler. Anda dapat membuat tampilan laporan yang dioptimalkan ini di Power BI Desktop.



Gambar 1. Tampilan di Power BI Desktop.

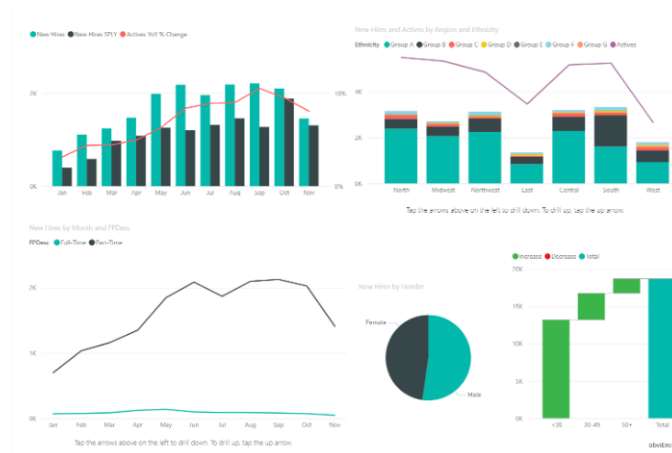
Salah satu fitur paling berharga dari laporan Power BI adalah interaktivitas antar visual. Konsumen dapat memilih titik data yang berbeda dalam visual dan melihat bagaimana hal itu memengaruhi visual lainnya. Bergantung pada desain Anda, mereka juga dapat menelusuri dari satu visual ke detail yang lebih lanjut atau memfilter berdasarkan bidang yang berbeda dalam laporan.

Interaksi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Volume 1 ; Nomor 1 ; Juni 2024 ; Page 46-50

DOI :

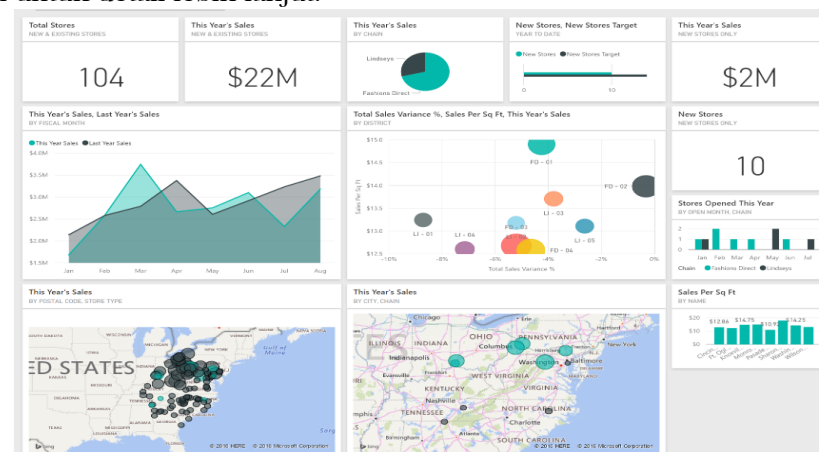
WEB : <https://ejurnal.faaslibsmidia.com/index.php/interaksi>



Gambar 2. visualisasi dalam laporan

Di layanan Power BI, Anda juga dapat membuat dasbor setelah menerbitkan laporan. Dasbor terdiri dari satu halaman yang terdiri dari ubin. Tambahkan ubin ke dasbor dengan menyematkan visual dalam laporan ke dasbor. Petak peta tidak interaktif seperti visual, jadi ketika pengguna berinteraksi dengan petak peta, mereka pergi ke laporan yang mendasarinya untuk informasi selengkapanya.

Dasbor adalah cara terbaik untuk memberikan informasi tingkat tinggi kepada konsumen. Mirip dengan dasbor di kendaraan, sertakan informasi terpenting di dasbor. Kemudian konsumen dapat pergi ke laporan untuk detail lebih lanjut.



Gambar 3. Buat model semantik dan gunakan visual untuk membuat laporan.

4. KESIMPULAN

Microsoft Power BI adalah alat yang sangat bermanfaat bagi organisasi untuk menganalisis dan memvisualisasikan data secara efektif. Dengan fitur-fiturnya yang kaya, seperti integrasi dengan berbagai sumber data, kemampuan untuk membuat dashboard interaktif, dan analisis real-time, Power BI memungkinkan perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih cerdas dan berbasis data.

Pengguna dapat dengan mudah membuat laporan yang informatif, memantau kinerja, dan berbagi wawasan dengan tim secara efisien. Meskipun memerlukan beberapa investasi dalam lisensi dan pelatihan, manfaat yang diperoleh dari peningkatan efisiensi, transparansi, dan kualitas pengambilan keputusan membuat Power BI menjadi pilihan yang sangat berharga bagi bisnis modern.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R., Rasyiddah, D., Anrisya, M., Julyazti, N. F., & Syaputri, S. (2018). Penerapan Aplikasi Power Business Intelligence Dalam Menganalisis Prioritas Pekerjaan di Indonesia. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 4(1), 54. <https://doi.org/10.26418/jp.v4i1.25497>
- Ariyandi, E. H., Saepudin, A., & Komar, O. (2017). Pengelolaan Pembelajaran Kursus Dalam Menumbuhkan Kemampuan Berwirausaha Lulusan Kursus Komputer Desain Grafis Di Lkp Ikma Majalaya. *Pedagogia*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.17509/pedagogia.v15i1.6556>
- Darman, R. (2018). Analisis Visualisasi Dan Pemetaan Data Tanaman Padi Di Indonesia Menggunakan Microsoft Power Bi. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 156. <https://doi.org/10.24014/rmsi.v4i2.5271>
- Johannes Kurniawan. (2023). Analisis Dan Visualisasi Data. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952, 3(1), 10-27. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Novianti, N. A., Irawan, B. H., Ariyanto, N. P., Widiastuti, H., Restu, F., & Arifin, N. L. (2022). Penggunaan Power BI Untuk Pengolahan Data Non-Conformance Material. *Jurnal Teknologi Dan Riset Terapan (JATRA)*, 4(2), 52-57. <https://doi.org/10.30871/jatra.v4i2.3885>
- Purnama Annas, Wijaya I Nyoman Yudi Anggara, & Sudiatmika Ida Bagus Kresna. (2022). Penerapan Business Inteligence Untuk Menganalisis Data Penjualan Menggunakan Power Bi. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 4(2), 118-123.
- Rahmawati, B. F., Badarudin, B., & Hadi, M. S. (2020). Penggunaan Media Interaktif Power Point Dalam Pembelajaran Daring. *Fajar Historia: Jurnal Ilmu Sejarah Dan Pendidikan*, 4(2), 60-67. <https://doi.org/10.29408/fhs.v4i2.3135>
- Septian, A., Imsiyah, N., & Ariefianto, L. (2020). Penerapan Manajemen Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Peserta Kursus Pada Lembaga Kursus Mengemudi "PRIVATE" Di Kabupaten Jember. *Learning Community: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 3(2), 31. <https://doi.org/10.19184/jlc.v3i2.16800>
- Steven, K., Hariyanto, S., Arijanto, R., & Wijaya, A. H. (2021). Penerapan Business Intelligence Untuk Menganalisis Data Pada Pt. Suryaplas Intitama Menggunakan Microsoft Power Bi. *Algor*, 2(2), 41-50. <https://doi.org/10.31253/algor.v2i2.550>
- Yumni, S. Z., & Widowati, W. (2021). Implementasi Microsoft Power BI Dalam Memantau Kehadiran dan Transportasi Pegawai. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(1), 1-8. <https://doi.org/10.24246/juses.v4i1p1-8>