

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) MBKM di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk dalam rangka pengembangan "Dashboard Pemetaan dan Penjualan Readymix & Non-Readymix" telah memberikan pengalaman yang sangat berharga dan pembelajaran mendalam bagi penulis. Melalui proyek ini, penulis telah berhasil mengaplikasikan pengetahuan teoretis yang diperoleh di bangku kuliah ke dalam konteks bisnis yang nyata dan kompleks. Berikut adalah kesimpulan komprehensif dari pelaksanaan PKL ini:

1. **Integrasi Pengetahuan Akademis dengan Praktik Industri:** Proyek ini membuktikan pentingnya integrasi antara pengetahuan akademis dan praktik industri. Penulis berhasil menerapkan konsep-konsep data mining, analisis data, dan visualisasi informasi yang dipelajari di perguruan tinggi ke dalam konteks bisnis yang riil. Pengalaman ini menegaskan bahwa kemampuan untuk mengadaptasi dan mengaplikasikan pengetahuan teoretis ke dalam situasi praktis merupakan keterampilan yang sangat berharga dalam dunia profesional.
2. **Pemahaman Mendalam tentang Proses Bisnis:** Melalui observasi lapangan dan keterlibatan langsung dalam pengembangan dashboard, penulis memperoleh pemahaman yang mendalam tentang proses bisnis di industri semen, khususnya dalam konteks penjualan Readymix dan Non-Readymix. Pengetahuan ini tidak hanya mencakup alur operasional, tetapi juga dinamika pasar, tantangan industri, dan faktor-faktor kritis yang mempengaruhi kinerja bisnis. Pemahaman ini sangat penting dalam merancang solusi teknologi informasi yang benar-benar selaras dengan kebutuhan bisnis.
3. **Pengembangan Keterampilan Teknis:** Proyek ini telah secara signifikan meningkatkan keterampilan teknis penulis, terutama dalam penggunaan tools Business Intelligence seperti Power BI dan bahasa formula DAX. Penulis telah menguasai teknik-teknik advanced seperti data modeling, pembuatan measures kompleks, dan optimisasi performa

dashboard. Keterampilan ini tidak hanya relevan untuk proyek ini, tetapi juga sangat berharga untuk karir di bidang analisis data dan Business Intelligence di masa depan.

4. Inovasi dalam Visualisasi Data: Pengembangan dashboard ini telah mendorong penulis untuk berinovasi dalam cara menyajikan informasi kompleks menjadi visualisasi yang mudah dipahami. Penulis belajar bahwa efektivitas sebuah dashboard tidak hanya terletak pada keakuratan datanya, tetapi juga pada kemampuannya untuk menyampaikan insights dengan cara yang intuitif dan impactful. Pengalaman ini telah mengasah kreativitas penulis dalam merancang visualisasi data yang tidak hanya informatif tetapi juga menarik secara visual.
5. Pentingnya User-Centered Design: Proyek ini menekankan pentingnya pendekatan user-centered dalam pengembangan solusi teknologi. Dengan mempertimbangkan karakteristik pengguna (dalam hal ini, karyawan berusia 40 tahun ke atas), penulis belajar merancang antarmuka yang tidak hanya fungsional tetapi juga aksesibel dan mudah digunakan. Pengalaman ini menegaskan bahwa keberhasilan sebuah solusi teknologi sangat bergantung pada penerimaan dan kemudahan penggunaan oleh end-users.
6. Manajemen Proyek dan Kolaborasi Tim: Pelaksanaan proyek ini telah memberikan pengalaman berharga dalam manajemen proyek dan kolaborasi tim. Penulis belajar mengelola timeline, mengkoordinasikan tugas dengan anggota tim lain, dan berkomunikasi efektif dengan berbagai stakeholders. Kemampuan untuk bekerja dalam tim multidisipliner dan mengelola ekspektasi berbagai pihak merupakan keterampilan yang sangat penting dalam lingkungan kerja profesional.
7. Analisis Data untuk Pengambilan Keputusan: Melalui pengembangan fitur analisis tren penjualan, penulis memperoleh pemahaman mendalam tentang peran crucial analisis data dalam pengambilan keputusan bisnis. Penulis belajar bagaimana mengidentifikasi KPI yang relevan, menganalisis pola historis, dan menggunakan teknik prediktif untuk memberikan insights yang actionable bagi manajemen. Pengalaman ini menegaskan pentingnya data-driven decision making dalam konteks bisnis modern.
8. Adaptabilitas dan Pembelajaran Berkelanjutan: Proyek ini telah mengajarkan pentingnya adaptabilitas dan pembelajaran berkelanjutan dalam bidang teknologi informasi. Dengan perkembangan teknologi yang cepat, penulis menyadari bahwa kemampuan untuk terus

belajar dan beradaptasi dengan tools dan metodologi baru sangat penting untuk tetap relevan dalam industri.

9. **Kontribusi pada Efisiensi Bisnis:** Pengembangan dashboard ini telah memberikan kontribusi nyata pada peningkatan efisiensi operasional PT Semen Indonesia. Dengan menyediakan akses real-time ke data penjualan dan analisis prediktif, dashboard ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Hal ini menegaskan peran penting teknologi informasi dalam mendukung dan meningkatkan kinerja bisnis.
10. **Perspektif Holistik dalam Pengembangan Solusi IT:** Proyek ini telah memberikan penulis perspektif holistik dalam pengembangan solusi IT. Penulis belajar bahwa keberhasilan sebuah proyek teknologi tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga mempertimbangkan faktor-faktor bisnis, organisasi, dan manusia. Pemahaman ini sangat berharga dalam merancang solusi teknologi yang tidak hanya canggih secara teknis tetapi juga benar-benar memberikan nilai tambah bagi organisasi.

Kesimpulannya, pelaksanaan PKL MBKM ini telah memberikan pengalaman yang komprehensif dan mendalam bagi penulis. Proyek pengembangan dashboard ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan soft skills yang penting seperti komunikasi, manajemen proyek, dan pemecahan masalah. Pengalaman ini telah mempersiapkan penulis dengan lebih baik untuk menghadapi tantangan di dunia profesional, khususnya dalam bidang analisis data dan Business Intelligence. Lebih dari itu, proyek ini telah memberikan kontribusi nyata pada peningkatan efisiensi operasional PT Semen Indonesia, membuktikan nilai dari kolaborasi antara institusi pendidikan dan industri dalam menghasilkan solusi teknologi yang inovatif dan berdampak.

5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman dan pembelajaran yang diperoleh selama pelaksanaan PKL MBKM di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk peningkatan di masa mendatang:

1. Peningkatan Integrasi Data: Meskipun dashboard yang dikembangkan telah berhasil mengintegrasikan data dari berbagai sumber, masih ada ruang untuk peningkatan dalam hal integrasi data real-time dari seluruh anak perusahaan. Disarankan untuk mengimplementasikan sistem ETL (Extract, Transform, Load) yang lebih robust untuk memastikan konsistensi dan keterbaruan data secara menyeluruh.
2. Pengembangan Fitur Prediktif Lanjutan: Untuk meningkatkan kemampuan forecasting, disarankan untuk mengeksplorasi penggunaan algoritma machine learning yang lebih canggih, seperti deep learning atau ensemble methods. Hal ini dapat meningkatkan akurasi prediksi penjualan, terutama dalam menghadapi fluktuasi pasar yang kompleks.
3. Pelatihan Pengguna yang Lebih Intensif: Mengingat kompleksitas dashboard dan beragamnya latar belakang pengguna, disarankan untuk mengadakan sesi pelatihan yang lebih intensif dan berkelanjutan. Ini akan memastikan bahwa semua pengguna dapat memanfaatkan dashboard secara optimal.
4. Implementasi Sistem Feedback Loop: Disarankan untuk mengimplementasikan sistem feedback yang terstruktur dari pengguna dashboard. Hal ini akan memungkinkan perbaikan dan pengembangan fitur secara berkelanjutan berdasarkan kebutuhan aktual pengguna.
5. Ekspansi Cakupan Analisis: Untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kinerja bisnis, disarankan untuk memperluas cakupan analisis. Ini dapat mencakup integrasi data dari departemen lain seperti produksi, logistik, dan keuangan untuk analisis yang lebih holistik.
6. Peningkatan Keamanan Data: Mengingat sensitivitas data penjualan, disarankan untuk melakukan audit keamanan secara berkala dan mengimplementasikan lapisan keamanan tambahan, seperti enkripsi end-to-end dan autentikasi multi-faktor.
7. Optimisasi Performa Mobile: Dengan meningkatnya penggunaan perangkat mobile, disarankan untuk mengoptimalkan dashboard agar lebih responsif dan user-friendly pada perangkat mobile, memungkinkan akses dan analisis data yang lebih fleksibel.
8. Kolaborasi Lintas Departemen: Untuk memaksimalkan manfaat dashboard, disarankan untuk meningkatkan kolaborasi lintas departemen dalam penggunaan dan interpretasi data. Ini dapat dilakukan melalui pembentukan tim analisis data lintas fungsional.

9. Pengembangan Custom Visualizations: Untuk memenuhi kebutuhan visualisasi yang spesifik, disarankan untuk mengembangkan custom visualizations menggunakan Power BI SDK. Ini akan memungkinkan representasi data yang lebih sesuai dengan kebutuhan unik perusahaan.
10. Implementasi Governance Framework: Disarankan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan framework tata kelola data yang komprehensif. Ini akan memastikan konsistensi, kualitas, dan kepatuhan data di seluruh organisasi.
11. Pemanfaatan Cloud Technologies: Untuk meningkatkan skalabilitas dan aksesibilitas, disarankan untuk mengeksplorasi pemanfaatan teknologi cloud secara lebih luas, seperti menggunakan Azure Analysis Services untuk pemrosesan data skala besar.
12. Pengembangan Sistem Alerting: Disarankan untuk mengimplementasikan sistem alerting yang dapat memberikan notifikasi real-time kepada stakeholders terkait ketika terjadi anomali atau pencapaian target tertentu dalam penjualan.
13. Integrasi dengan Sistem AI: Untuk meningkatkan kapabilitas analitik, disarankan untuk mengeksplorasi integrasi dashboard dengan sistem AI, seperti chatbot analitik yang dapat memberikan insights berdasarkan pertanyaan pengguna dalam bahasa natural.
14. Program Mentoring Internal: Disarankan untuk mengembangkan program mentoring internal di mana karyawan yang lebih berpengalaman dalam analisis data dapat membimbing karyawan yang kurang familiar dengan tools analitik.
15. Benchmarking dan Best Practices: Disarankan untuk melakukan benchmarking secara berkala dengan industri sejenis untuk mengadopsi best practices dalam penggunaan business intelligence dan analitik data.

Implementasi saran-saran ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan dashboard, serta memberikan nilai tambah yang lebih besar bagi PT Semen Indonesia dalam pengambilan keputusan berbasis data. Selain itu, saran-saran ini juga bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat terus berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan bisnis yang dinamis serta perkembangan teknologi yang pesat.

