

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Simpulan

Pertama, *Dashboard Business Intelligence* (BI) yang dikembangkan dalam penelitian ini secara efektif mengintegrasikan data yang tersebar di berbagai platform dan sistem, menyajikannya dalam format yang seragam dan mudah dipahami. Integrasi data dapat terlihat pada penggambaran flowchart, UML diagram, DFD, dan ERD memperkuat struktur sistem sehingga data dapat dipresentasikan secara konsisten. Keberhasilan integrasi data diukur dari hasil pengujian *white box* dan *black box* yang melakukan pengujian terhadap algoritma penggabungan database dan pengolahan data teknis secara fungsional. Hal ini berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan kecepatan dan akurasi pengambilan keputusan di Divisi TechOps.

Kedua, setelah implementasi *Dashboard* BI, terlihat adanya peningkatan efisiensi yang signifikan dalam pemantauan kinerja operasional jika dibandingkan dengan kondisi sebelumnya yang masih menggunakan proses manual. Hasil pengujian alpha dan beta, khususnya penilaian usability dengan metode SUS yang menghasilkan skor 86,25 (kategori “Excellent”), memperlihatkan bahwa *dashboard* ini mudah digunakan dan memberikan kemudahan dalam memantau indikator kinerja utama secara *real-time* tanpa kendala teknis berarti. Penerimaan sistem oleh pengguna mencapai 100% pada UAT, memperkuat bukti bahwa sistem ini meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses monitoring operasional.

Ketiga, implementasi *Dashboard* BI juga terbukti dapat mempercepat koordinasi antar departemen dengan menghadirkan data real-time yang akurat dan terintegrasi. Hadirnya sistem *dashboard* memungkinkan Divisi TechOps untuk lebih responsif dalam menghadapi masalah teknis yang terjadi, karena data dan informasi dapat diakses secara

langsung tanpa harus menunggu proses manual yang memakan waktu. Hal ini diukur berdasarkan kenaikan performa sebesar 6% yang mencerminkan kemajuan yang signifikan dalam kecepatan dan ketepatan respons terhadap gangguan, hingga akhirnya berkontribusi pada peningkatan kepuasan pengguna dan keberlangsungan layanan.

Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan sebagai bahan pengembangan di masa mendatang. Salah satunya adalah ketergantungan sistem terhadap kualitas dan konsistensi data yang tersedia. Data yang kurang lengkap atau tidak akurat dapat memengaruhi kualitas analisis yang ditampilkan. Selain itu, sistem saat ini masih belum dilengkapi dengan fitur prediktif untuk menganalisis tren atau meramalkan kondisi operasional, yang sebenarnya dapat menjadi nilai tambah untuk mendukung pengambilan keputusan secara proaktif.

Secara keseluruhan, sistem *dashboard* BI yang dikembangkan dalam penelitian ini telah memenuhi seluruh tujuan penelitian, yaitu menyediakan alat bantu pemantauan kinerja operasional yang komprehensif, responsif, dan mudah digunakan oleh Divisi TechOps. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pelaporan data, tetapi juga berkontribusi dalam mempercepat proses pengambilan keputusan strategis. Dengan demikian, *dashboard* ini dapat dikategorikan sebagai sistem yang layak dan berhasil diterapkan dalam lingkungan kerja nyata.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan yang telah dijabarkan dalam bab sebelumnya, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan baik untuk pengembangan sistem lebih lanjut maupun untuk penelitian mendatang:

1. Pengayaan Fitur Prediktif dan Analitik Lanjutan

Untuk meningkatkan nilai guna sistem, disarankan agar pengembangan selanjutnya mencakup fitur *predictive analytics* yang memungkinkan sistem memberikan proyeksi tren kinerja operasional berdasarkan data historis. Fitur ini akan sangat bermanfaat untuk membantu manajemen dalam membuat keputusan strategis jangka panjang serta

mengantisipasi potensi risiko operasional.

2. Peningkatan Validasi dan Otomatisasi Data Input

Mengingat kualitas dan konsistensi data sangat memengaruhi akurasi visualisasi dan analisis, maka sistem ke depan sebaiknya dilengkapi dengan mekanisme validasi otomatis terhadap data masukan. Selain itu, integrasi data secara *real-time* dengan sistem internal perusahaan juga perlu dioptimalkan untuk mengurangi ketergantungan pada input manual dan meminimalkan *human error*.

3. Optimalisasi Visualisasi Data dan Tampilan Antarmuka

Meskipun *dashboard* telah mendapat nilai tinggi pada aspek *usability* dan visualisasi, pengembangan berikutnya dapat mempertimbangkan peningkatan desain visual seperti pemilihan warna yang lebih kontras, penambahan mode gelap (*dark mode*), serta personalisasi tampilan antarmuka berdasarkan preferensi pengguna, agar pengalaman pengguna lebih maksimal dan inklusif.

4. Penguatan Keamanan dan Manajemen Hak Akses

Karena *dashboard* ini mengelola data operasional yang bersifat strategis, penguatan pada aspek keamanan data perlu dilakukan secara lebih mendalam, termasuk penerapan *multi-factor authentication* (MFA) dan pencatatan log aktivitas pengguna secara lengkap. Ini untuk memastikan data tidak hanya terlindungi dari ancaman luar, tetapi juga termonitor dari sisi internal.

5. Evaluasi Berkelanjutan dan Pelibatan Pengguna

Agar sistem tetap relevan dengan kebutuhan operasional yang terus berkembang, penting untuk melakukan evaluasi rutin terhadap penggunaan *dashboard*. *Feedback* dari pengguna perlu dikumpulkan secara berkala, baik melalui survei maupun forum diskusi, agar pengembangan sistem selanjutnya dapat benar-benar berbasis kebutuhan dan pengalaman nyata pengguna di lapangan.

6. Penggunaan *Dashboard* sebagai Model Pengembangan Sistem Serupa

Rinjani Putri Djunaedi, 2025

PENGEMBANGAN DASHBOARD BUSINESS INTELLIGENT (BI) UNTUK PEMANTAUAN KINERJA OPERASIONAL PADA DIVISI TECHOPS DI PERUSAHAAN SATELIT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sistem *dashboard* BI yang telah dikembangkan ini dapat dijadikan acuan atau best practice bagi pengembangan dashboard serupa di divisi lain dalam perusahaan, atau bahkan di perusahaan lain yang memiliki kebutuhan pemantauan kinerja operasional yang kompleks. Dokumentasi sistem dan modul yang ada sebaiknya disusun secara rapi untuk mendukung replikasi dan adaptasi lebih lanjut.