

ABSTRAK

Industri gula memiliki bagian strategis untuk mendukung ketahanan pangan nasional. Meskipun, PG Tersana Baru masih menghadapi sejumlah kendala, seperti efisiensi proses yang belum optimal, keterbatasan integrasi data, serta pemanfaatan teknologi digital yang belum maksimal. Penelitian ini memiliki tujuan dalam pengukuran tingkat kesiapan penerapan Industri 4.0 pada stasiun pemurnian PT PG Rajawali II Unit Tersana Baru serta menetapkan prioritas strategi pengembangannya. Metode yang digunakan yaitu Indonesia Industry 4.0 Readiness Index (INDI 4.0) untuk menilai kesiapan berdasarkan lima pilar, serta *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk penentuan bobot dan prioritas strategi implementasi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa tingkat kesiapan Industri 4.0 pada stasiun pemurnian memperoleh nilai 2,09 dan termasuk Level 2 atau kategori sedang. Pilar dengan nilai tertinggi adalah Manajemen dan Organisasi sebesar 3,50, sedangkan nilai terendah terdapat pada Orang dan Budaya sebesar 1,22 serta Operasi Pabrik sebesar 1,25. Hasil AHP menunjukkan bahwa strategi utama adalah Integrasi Cloud dan Database Produksi dengan bobot 18,983%, diikuti Integrasi Logistik Cerdas Berbasis Real Time sebesar 17,551%, dan Predictive Maintenance berbasis IoT sebesar 13,996%. Dengan demikian, integrasi data produksi menjadi prioritas utama dalam meningkatkan pengambilan keputusan, keterpaduan sistem, dan kesiapan transformasi digital pada stasiun pemurnian.

Kata kunci: Industri 4.0, INDI 4.0, AHP, stasiun pemurnian, pabrik gula.