



ABSTRACT

This policy research examines the implementation of Big Data Analytics (BDA) by the Directorate General of Taxes (DGT) since 2019 to optimize tax revenue. Utilizing the Technology–Organization–Environment (TOE) framework, this study aims to evaluate BDA implementation for tax optimization across three key dimensions: technology, organization, and environment. The findings are expected to contribute to BDA improvements, particularly its integration into the Coretax system—a business process redesign policy as part of DGT's ongoing tax reform.

While DGT has made notable progress in leveraging BDA to improve tax compliance and revenue collection, this study identifies several crucial areas for further optimization. From the technological perspective, existing infrastructure has been utilized effectively, and data security is prioritized. Nevertheless, DGT needs to improve data quality and integration, particularly for unstructured data; balance security with access flexibility to improve efficiency while considering the dynamics of power relations influencing data access policies; and integrate BDA products into a unified platform. From the organizational perspective, strong management support, strategic alignment of BDA with institutional goals, and its integration into organizational structures and processes should be reinforced. This requires more proactive leadership in advocating BDA across vertical units, the development of a long-term data architecture, sufficient human resource capacity for both developers and end-users, and a more robust data culture and collaborative practices. Finally, from the environmental perspective, DGT has begun to adopt advanced technologies and adapt to the evolving digital economy and international tax agenda. To address increasingly complex tax avoidance challenges and gain access to the latest global knowledge, DGT must continue to strengthen external cooperation and institutional relationships.

Taken together, this study not only provides an in-depth evaluation of BDA implementation within DGT but also broadens the understanding of how digital transformation in the public sector is shaped by the complex interplay between technology, organization, and the external environment. Using the TOE framework, the findings affirm that BDA adoption in DGT is not merely a technical matter but



is deeply intertwined with internal power dynamics, policy architecture, and broader global dynamics, including the expectations and support from international institutions and forums. Therefore, optimizing BDA requires a holistic approach that not only resolves technical and organizational challenges but also effectively navigates bureaucratic power relations while strategically adapting to international norms and dynamics. Comprehensive improvements across all three TOE dimensions are vital to further strengthen BDA for improved tax compliance and revenue performance in Indonesia.

Keywords: Big Data Analytics, Technology–Organization–Environment (TOE) Framework, Directorate General of Taxes, Risk-Based Tax Compliance Management, Compliance Risk Management, Business Intelligence, Coretax, Digital Transformation, International Tax Cooperation



ABSTRAK

Penelitian kebijakan ini menganalisis implementasi *Big Data Analytics* (BDA) oleh Direktorat Jenderal Pajak (DJP) yang dilaksanakan sejak tahun 2019 dalam upaya optimalisasi pajak. Menggunakan kerangka *Technology-Organization-Environment* (TOE), kajian ini bertujuan mengevaluasi implementasi BDA dalam optimalisasi pajak pada aspek teknologi, organisasi serta lingkungan dan diharapkan dapat dimanfaatkan dalam peningkatan BDA terutama dalam pengintegrasian pada Coretax sebagai kebijakan rancang ulang proses bisnis administrasi dalam reformasi perpajakan yang sedang diusung DJP.

DJP telah menunjukkan kemajuan dalam pemanfaatan BDA untuk optimalisasi kepatuhan dan penerimaan pajak, namun hasil kajian mengidentifikasi beberapa aspek penting untuk optimalisasi. Dari aspek teknologi, infrastruktur yang ada sudah dimanfaatkan optimal dan keamanan data diprioritaskan. DJP perlu meningkatkan kualitas dan integrasi data terutama data tidak terstruktur, menyeimbangkan keamanan dengan fleksibilitas akses demi efisiensi sembari memperhatikan dinamika relasi kuasa yang memengaruhi kebijakan akses data, serta mengintegrasikan produk BDA dalam satu *platform* terpadu. Pada aspek organisasi, dukungan yang kuat dari manajemen, keselarasan BDA dengan strategi, serta integrasi BDA dalam struktur dan proses organisasi perlu diperkuat dengan kepemimpinan yang lebih proaktif mengadvokasi BDA di unit vertikal, pembangunan arsitektur data jangka panjang, kesiapan SDM pengembang dan pengguna yang memadai, serta peningkatan budaya data dan kolaborasi. Terakhir, dari aspek lingkungan, DJP telah mulai mengadopsi teknologi mutakhir dan beradaptasi dengan perkembangan ekonomi digital serta agenda perpajakan internasional. DJP perlu terus memperkuat kerja sama eksternal dan hubungan kelembagaan untuk menghadapi tantangan penghindaran pajak yang semakin kompleks dan mengakses pengetahuan terkini.

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya menyajikan evaluasi mendalam terhadap implementasi BDA di DJP, tetapi juga memperluas pemahaman mengenai bagaimana transformasi digital di sektor publik dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara teknologi, organisasi, dan lingkungan eksternal.



Melalui kerangka TOE, temuan penelitian ini menegaskan bahwa adopsi teknologi BDA di DJP tidak semata permasalahan teknis namun juga berkaitan erat dengan dinamika kekuasaan internal serta arsitektur kebijakan dan dinamika global yang lebih luas termasuk ekspektasi dan dukungan dari lembaga/forum internasional. Dengan demikian, optimalisasi BDA memerlukan pendekatan holistik yang tidak hanya mengatasi tantangan teknis dan organisasi, tetapi juga mengelola relasi kekuasaan birokrasi sambil secara strategis beradaptasi dengan dinamika dan norma internasional. Peningkatan menyeluruh di ketiga aspek TOE diharapkan semakin memperkuat BDA untuk optimalisasi kepatuhan dan penerimaan pajak Indonesia ke depan.

Kata kunci: *Big Data Analytics, Technology-Organization-Environment (TOE) Framework, Direktorat Jenderal Pajak, Manajemen Kepatuhan Pajak Berbasis Risiko, Compliance Risk Management, Business Intelligence, Coretax, Transformasi Digital, Kerja sama Perpajakan Internasional*