

ABSTRAK

Aplikasi model *Deep Learning* telah membantu manusia di berbagai bidang khususnya bidang *image classification*. Walaupun demikian, model tersebut umumnya dihasilkan menggunakan *closed world classification* yang membatasi potensi pembelajaran model untuk menambah pengetahuan baru. Ketidakdinamisan model dalam menambah klasifikasi terhadap pengetahuan baru berbanding terbalik dengan fakta pembelajaran alami yang terus bersifat *incremental* dan tak terbatas. Hal ini menuntut dibutuhkan suatu model yang mampu beradaptasi terhadap perubahan input dan terus belajar agar mampu menyesuaikan terhadap output yang diharapkan. Namun, kebutuhan tersebut menimbulkan masalah terlupakannya pengetahuan lama dari suatu model ketika model tersebut mempelajari informasi baru yang umumnya disebut sebagai *catastrophic forgetting*. Untuk mengatasi hal tersebut, digunakanlah metode *Class Incremental Learning* (CIL) yang memfasilitasi pelatihan dengan menyeimbangkan pengetahuan lama dan pengetahuan baru. Salah satu algoritma CIL dengan performa yang baik adalah *Bias Correction Method* (BiC). BiC mampu memperbaiki bias model terhadap kelas baru dengan 2 fase pelatihan. Penelitian ini mengimplementasikan strategi BiC pada arsitektur ResNet dengan dataset berupa 20 kelas dari ImageNet100 pada beberapa skenario. Skenario penelitian mencakup pengujian terhadap beberapa *hyperparameter*, termasuk penggunaan *pixel size*, *learning rate*, dan ukuran pertambahan kelas (*step size*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan BiC menghasilkan peningkatan akurasi terbaik sebesar 88,7% dengan peningkatan sebesar 0,7% pada skenario 2 *step size*. Di sisi lain, penerapan BiC menghasilkan peningkatan terbesar sebesar 8,79% pada skenario 4 *step size*. Hasil tersebut menegaskan efektivitas BiC Layer dalam mencegah *catastrophic forgetting* dan mempercepat pelatihan model dalam skenario data terbatas.

Kata kunci : *BiC Method, Class Incremental Learning, Image Classification, ResNet, ImageNet*