BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pencarian nilai faktor kompresibilitas dengan menggunakan metode GD, MBGD, SGD dan SAG ini, penulis menyimpulkan sebagai berikut:

1. Implementasi dan pembuatan model dari metode GD, MBGD, SGD, SAG telah berhasil di implementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman R.
2. Berdasarkan hasil uji perhitungan nilai error, metode terbaik untuk mencari nilai faktor kompresibilitas gas pada penelitian ini adalah metode GD.
3. Berdasarkan penelitian diatas, implementasi metode GD dan variannya bisa digunakan untuk memprediksi nilai kompresibiliti faktor dengan nilai error yang kecil.
4. Jumlah iterasi pada metode SGD tidak menjamin data menjadi lebih baik.

5.2 Saran

Saran yang bisa penulis sampaikan berdasarkan hasil penelitian ini, jika anda tertarik akan menggunakan metode GD dan variaannya sebagai metode penelitian, maka gunakan dataset yang besar/banyak diatas ratusan ribu atau jutaan. Karena jika menggunakan data yang kecil/sedikit metode GD relatif masih bisa dipakai dan hasilnya pasti akan lebih memuaskan karena metode *gradient descent* menggunakan seluruh data untuk setiap perhitungannya, sehingga kalkulasinya lebih akurat dibandingkan metode lain yang hanya menghitung 1 atau sebagian data untuk setiap iterasinya.

Ketika eksperimen dengan menggunakan metode SGD, karena banyaknya iterasi tidak berpengaruh terhadap hasil prediksi, set iterasinya jangan terlalu besar 1 sampai 3 saja. Kemudian yang dirubah adalah struktur dari random data yang diteliti (dalam *R* fungsi `set.seed()`). Karena ada kemungkinan karena hasil random tersebutlah yang menjadikan datanya menjadi tidak represntatif. Sehingga model yang dihasilkan jelek.

Ketika eksperimen dengan metode MBGD, buat perubahan atribut *nData* menjadi lebih bervariasi sangat disarankan. Dan coba ketika eksperimen dengan *nData* kecil (mendekati 1) set jumlah iterasinya jangan terlalu banyak, tetapi jika *nDatanya* besar (mendekati *nData* maksimum

Ketika eksperimen dengan SAG, coba bandingkan seluruh eksperimen yang dilakukan pada ke-3 metode lain. Disana bisa terlihat metode mana yang terbaik, *hybrid* GD atau konvensional (*deterministic* dan *stochastic* GD).