

ABSTRAK

Backpropagation memiliki beberapa kelemahan yaitu hasil *error*, waktu pelatihan, dan akurasi ditentukan pada saat penentuan bobot awal dan *learning rate*. Algoritma *Backpropagation* melakukan perubahan bobot setelah semua iterasi dilakukan *forward propagation* dengan menghitung rata – rata *gradient*, sedangkan *SGD* melakukan perubahan bobot pada setiap iterasi dengan rata – rata *error* pada iterasi sebelumnya tanpa menunggu 1 *epoch* selesai melakukan *forward propagation*. Hal lain yang perlu diperhatikan di dalam *backpropagation* adalah *learning rate*. *Learning rate* yang optimal pada suatu model *backpropagation* belum tentu optimal apabila diterapkan pada permasalahan yang berbeda. Pada *learning rate* 0,1, 0,01, 0,001, dan 0,0000001 menghasilkan *backpropagation* dengan *sgd* memiliki hasil yang lebih baik yaitu *mse* yang lebih rendah, waktu pelatihan yang lebih cepat, dan akurasi yang lebih tinggi. Pada *learning rate* 0,0001, 0,00001, dan 0,000001 menghasilkan *backpropagation* dengan *sgd* memiliki hasil yang lebih baik yaitu *mse* yang lebih rendah, waktu pelatihan yang lebih cepat, tetapi pada akurasi menghasilkan nilai yang sama dengan *backpropagation* tanpa *sgd*.