**ABSTRAK**

Seiring pertumbuhan jumlah penduduk, persoalan sampah di kota Gorontalo yang memiliki berbagai permasalahan kompleks, seperti kepungan genangan air belakangan ini. Selain sistem drainase yang kurang baik, sampah juga digadang-gadang menjadi satu penyebabnya. Namun bicara soal sampah, kota Gorontalo menghasilkan sampah yang cukup besar. Dalam sehari, sampah di kota Gorontalo mencapai 73 Ton yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Talumelito. Tujuan penelitian ini akan membantu dalam pembuatan sistem yang berfungsi memprediksi jumlah produksi sampah untuk tahun-tahun berikutnya sehingga dapat memberikan masukan kepada pemerintah terkait untuk pengambilan keputusan selanjutnya. Tahap pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini, menggunakan regresi linear berganda*.* Metode ini dipilih karena metode regresi linear berganda diantaranya dapat melakukan generalisasi dan ekstraksi dari pola data tertentu, mampu mengakui sisi pengetahuan walau tidak ada kepastian, dan mampu melakukan perhitungan secara parallel sehingga proses lebih singkat. Data atau variabel yang penulis gunakan adalah tahun , jumlah penduduk dan jumlah sampah sebagai hasil prediksi . Berdasarkan hasil regresi diperoleh nilai konstanta a dan koefisien regresi b1 dan b2 adalah , dengan persamaan regresi . Hasil MAPE (Mean Absolute Presentage Error) 0,80. Hasil perhitungan ini dengan menggunakan regresi linear berganda dapat digunakan untuk memprediksi jumlah produksi sampah di Kota Gorontalo secara baik, dan aplikasi yang telah dibangun dapat digunakan pada instansi yang terkait.

Kata Kunci: Prediksi, Produksi Sampah, Regresi Linear Berganda, *White Box Testing*, *Black Box Testing.*