

ABSTRAK

Persediaan darah membutuhkan penanganan yang harus diperhatikan. Terutama pada Unit Donor Darah (UDD) Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Padang. Dalam memenuhi permintaan setiap rumah sakit yang membutuhkan darah sering kali mengalami kekosongan persediaan darah. Hal ini terjadi di karenakan sulitnya dalam memprediksi antara permintaan dan persediaan darah di UDD PMI Kota Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu dalam memprediksi pengolahan data persediaan darah sehingga darah selalu tersedia untuk memenuhi permintaan darah. Metode yang digunakan adalah metode *Monte Carlo*. Dengan simulasi *Monte Carlo* dapat dilakukan perhitungan menggunakan bilangan acak (*random*) sebagai salah satu nilai *input* sehingga menghasilkan nilai *output* yaitu nilai yang mana mendekati prediksi dari data real. Selanjutnya data yang dikelola yaitu data persediaan darah dari Tahun 2016- Tahun 2018. Hasil dari perhitungan simulasi dengan metode *Monte Carlo* menjadi prediksi dalam menghasilkan persediaan darah di masa depan. Sehingga akan diperoleh nilai akurasi dalam kebenaran prediksi. Dengan tingkat rata-rata persentase akurasi sebesar 93,1%. Maka sistem dalam memprediksi persediaan darah dapat digunakan di UDD PMI Kota Padang. Hasil simulasi persediaan darah dengan menggunakan metode *Monte Carlo* dapat memenuhi permintaan darah di masa depan. Sehingga tidak terjadi kekurangan darah di UDD PMI Kota Padang.

Kata Kunci: Darah, Simulasi, *Monte Carlo*, Bilangan Acak (*random*) dan Akurasi.