

ABSTRAK

PMI (Palang Merah Indonesia) merupakan organisasi yang bergerak dalam bidang sosial kemanusiaan. PMI Kota Lhokseumawe memiliki peran penting dalam memastikan ketersediaan dan distribusi pasokan darah kepada rumah sakit. Permintaan kantong darah yang tidak stabil pada rumah sakit membuat persediaan kantong darah di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Lhokseumawe berlebih atau kurang dari permintaan. Kekurangan persediaan darah mengakibatkan tidak terpenuhinya permintaan darah yang dibutuhkan oleh rumah sakit, sedangkan kelebihan persediaan darah mengakibatkan kualitas darah semakin tidak baik. Pada penelitian ini akan membahas tentang prediksi jumlah produksi kantong darah yang ada di PMI Kota Lhokseumawe dengan menggunakan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Mamdani berdasarkan nilai permintaan minimum dan permintaan maksimum, serta persediaan minimum dan persediaan maksimum. Penerapan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Mamdani berdasarkan data permintaan dan persediaan memperoleh *output* yang optimal dengan bantuan *Software Matlab* sehingga dapat membantu Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Lhokseumawe dalam memprediksi jumlah produksi kantong darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesalahan persentase *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) logika *fuzzy* mamdani adalah 24% dan nilai akurasi *Fuzzy Inference System* (FIS) Mamdani dalam menentukan jumlah produksi kantong darah adalah 76% dan *output* produksi yang dihasilkan melalui *Fuzzy Inference System* (FIS) Mamdani dengan bantuan R2019a memperoleh hasil prediksi jumlah produksi kantong darah sebanyak 4.774 kantong darah.

Kata kunci: *PMI Kota Lhokseumawe, Logika Fuzzy, Metode Mamdani,*