

BAB V PENUTUP

Pada bab ini, membahas mengenai kesimpulan dari penulisan Tugas Akhir dan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya dengan topik yang sama.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data *time series* permintaan darah di UTD PMI Surabaya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Model peramalan yang sesuai pada masing-masing golongan darah, yaitu

Model peramalan pada golongan darah O adalah ARIMA (2,0,1) dengan MAPE 24.6334 dan dinotasikan

$$Y_t = 1.1760Y_{t-1} - 0.1760Y_{t-2} + 0.9826\alpha_{t-1} + \alpha_t$$

dengan $Y_t = Z_t^{0.25}$

Model yang sesuai pada golongan darah A adalah ARIMA (1,0,2) dengan MAPE 36.9208 dan dinotasikan

$$Y_t = 0.9988Y_{t-1} + 0.7904\alpha_{t-1} + 0.1894\alpha_{t-2} + \alpha_t$$

dengan $Y_t = Z_t^{0.5}$

Model yang sesuai pada golongan darah B adalah ARIMA (1,0,2) dengan MAPE 22.0938 dan dinotasikan

$$Y_t = 0.9992Y_{t-1} + 0.7941\alpha_{t-1} + 0.1868\alpha_{t-2} + \alpha_t$$

dengan $Y_t = Z_t^{0.5}$

Model yang sesuai pada golongan darah AB adalah ARIMA(1,0,1) dengan MAPE 46.5352 dan dinotasikan

$$Y_t = 0.9991Y_{t-1} + 0.9861\alpha_{t-1} + \alpha_t$$

dengan $Y_t = \ln Z_t$

2. Dengan menggunakan metode *Kalman Filter* diperoleh model peramalan sebagai berikut:

Untuk darah O dengan MAPE 23.3203 dan dinotasikan

$$Y_t = 1.1044Y_{t-1} - 0.1083Y_{t-2} - 0.4558\alpha_{t-1} + \alpha_t$$

dengan $Y_t = Z_t^{0.25}$

Untuk darah A dengan MAPE 34.8269 dan dinotasikan

$$Y_t = 1.0011Y_{t-1} + 0.6873\alpha_{t-1} - 0.2190\alpha_{t-2} + \alpha_t$$

dengan $Y_t = Z_t^{0.5}$

Untuk darah B dengan MAPE 21.1992 dan dinotasikan

$$Y_t = 0.9809Y_{t-1} + 0.6913\alpha_{t-1} - 0.1108\alpha_{t-2} + \alpha_t$$

dengan $Y_t = Z_t^{0.5}$

Untuk darah AB dengan MAPE 45.0744 dan dinotasikan

$$Y_t = 0.9579Y_{t-1} + 0.6910\alpha_{t-1} + \alpha_t$$

dengan $Y_t = \ln Z_t$

3. Berdasarkan hasil simulasi, dapat disimpulkan bahwa model ARIMA yang parameternya diestimasi menggunakan *Kalman Filter* (KF-ARIMA maupun KF-ARIMA Simultan) hasil prediksinya lebih akurat dibandingkan hasil prediksi ARIMA yang diestimasi menggunakan metode *Least Square*.

5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, *Kalman Filter* dapat diterapkan untuk mengestimasi parameter model peramalan *time series* lainnya, seperti model GSTAR.