

## ABSTRACT

PLK Unair is a primary health care clinic that provides general medical and dental service units in Surabaya City. Based on the data on the number of patient visits for general and dental services, PLK Unair showed slight decreased by 51.94% and 55.34% from 2019 to 2020. A system that can predict and forecast the number of patient visits is needed to provide an overview of the number of subsequent patient visits. The ARIMA model is one of the most commonly used forecasting methods because it can be used on all types of data patterns and produces accurate short-term forecasts.

The purpose of this study is to predict the number of patient visits to the general and dental service unit at PLK Unair in 2021. The results of this study will be useful as consideration in the planning and decision-making process related to health service resources in the future. This study is a non-reactive study using secondary data on the number of patient visits to the PLK Unair public and dental service units from January 2019 to December 2020 recorded in SIM-PLK UNAIR.

The best model to predict the number of patients visits to general medical service is ARIMA (1.1.0) with the equation  $(1 - B)(1 + 0,219B)Y_t = \varepsilon_t$ . The results of forecasting the number of patient visits for PLK Unair public services in 2021 were 24,709 patients with a forecasting error rate of 23.86%. While the number of visits to dental care patients uses the ARIMA model (0.1.1) with the addition of outlier data with the equation  $(1 - B)Y_t = (1 + 0.301B)\varepsilon_t - 1.341T^{23} - 1.809T^{64} - 1.568T^{65} - 0.886T^{66} - 1.506T^{73} - 0.653T^{96}$ .

The results of forecasting the number of patient visits for PLK Unair dental services in 2021 were 5,731 patients with a forecasting error rate of 14.77%. It can also be concluded that in 2021 the number of patient visits for general medical and dental services will increase compared to 2020, but will still be below the number of patient visits in 2019.

**Keywords:** Forecasting, ARIMA, Patient Visits Number

## ABSTRAK

PLK Unair merupakan klinik pratama yang menyediakan unit pelayanan umum dan gigi di Kota Surabaya. Berdasarkan data jumlah kunjungan pasien pelayanan umum dan gigi PLK Unair mengalami penurunan sebesar 51,94% dan 55,34% dari tahun 2019 hingga tahun 2020. Dibutuhkan sistem yang dapat memprediksi atau meramalkan jumlah kunjungan pasien untuk memberikan gambaran mengenai jumlah kunjungan pasien selanjutnya. Model ARIMA merupakan salah satu metode peramalan yang paling umum digunakan karena dapat digunakan pada semua jenis pola data dan menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat.

Tujuan dari penelitian ini untuk meramalkan jumlah kunjungan pasien unit pelayanan umum dan gigi di PLK Unair pada tahun 2021 yang diharapkan hasilnya akan berguna sebagai bahan pertimbangan dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan terkait sumber daya pelayanan kesehatan dimasa mendatang. Penelitian ini merupakan penelitian non reaktif dengan menggunakan data sekunder jumlah kunjungan pasien unit pelayanan umum dan gigi PLK Unair mulai Januari 2019 hingga Desember 2020 yang tercatat di SIM-PLK UNAIR.

Model terbaik untuk meramalkan jumlah kunjungan pasien pelayanan umum adalah ARIMA (1,1,0) dengan persamaan  $(1 - B)(1 + 0,219B)Y_t = \varepsilon_t$ . Hasil peramalan jumlah kunjungan pasien pelayanan umum PLK Unair tahun 2021 sebanyak 24.709 pasien dengan tingkat kesalahan peramalan sebesar 23,86%. Sedangkan jumlah kunjungan pasien pelayanan gigi menggunakan model ARIMA (0,1,1) dengan penambahan data *outlier* dengan persamaan  $(1 - B)Y_t = (1 + 0,301B)\varepsilon_t - 1,341_T^{23} - 1,809_T^{64} - 1,568_T^{65} - 0,886_T^{66} - 1,506_T^{73} - 0,653_T^{96}$ .

Hasil peramalan jumlah kunjungan pasien pelayanan gigi PLK Unair tahun 2021 sebanyak 5.731 pasien dengan tingkat kesalahan peramalan sebesar 14,77%. Penelitian ini juga dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2021 jumlah kunjungan pasien pelayanan umum dan gigi mengalami peningkatan dari tahun 2020, namun masih dibawah dari jumlah kunjungan pasien tahun 2019.

**Kata Kunci:** Peramalan, ARIMA, Jumlah Kunjungan Pasien