

ABSTRAK

Rahmat Hidayat.10120930

IMPLEMENTASI ALGORITMA *HOLT WINTERS EXPONENTIAL SMOOTHING* DALAM MEMPREDIKSI JUMLAH KASUS HIPERTENSI USIA PRODUKTIF (35-64 TAHUN) PADA LAYANAN BPJS KESEHATAN MENGGUNAKAN *PYTHON*

Skripsi, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma, 2024

Kata Kunci : Hipertensi, Prediksi, *Holt Winters Exponential Smoothing*, BPJS Kesehatan, *Python*

(xii + 55 + lampiran)

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang menjadi perhatian global karena meningkatkan risiko komplikasi serius seperti penyakit jantung dan *stroke*. Penelitian ini berfokus pada implementasi algoritma *Holt-Winters Exponential Smoothing* untuk memprediksi jumlah kasus hipertensi usia produktif (35-64 tahun) pada layanan BPJS kesehatan. Hipertensi pada kelompok usia produktif kerap dipicu oleh tekanan pekerjaan serta perubahan pola hidup yang tidak sehat. Berdasarkan data BPJS Kesehatan, hipertensi primer menjadi salah satu diagnosis terbanyak di FKTP (Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama) pada tahun 2019-2020 dengan prevalensi yang terus meningkat dan pada pelayanan FKRTL (Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjutan). Penelitian ini menggunakan model *Holt-Winters* dengan varian aditif dan multiplikatif untuk meramalkan trend kunjungan serta biaya layanan kesehatan terkait hipertensi. Hasil uji model menunjukkan nilai MAPE yang baik, untuk FKTP kapitasi laki-laki di pulau Jawa dengan nilai 6,72% dan di luar pulau Jawa 5,95%, untuk perempuan di pulau Jawa dengan nilai 6,94% dan di luar pulau Jawa 7,20%. Sementara itu, FKRTL di pulau Jawa memiliki nilai MAPE 26,91%, dan di luar Jawa 16,84%. Prediksi jumlah kunjungan FKTP kapitasi peserta hipertensi usia produktif di tahun 2026 menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan tahun 2022. Prediksi biaya hipertensi pada layanan FKRTL mengalami peningkatan di tahun 2026 dibandingkan tahun 2022. Penelitian ini menekankan pentingnya penggunaan *big data* dalam memantau dan menganalisis penyebaran penyakit serta dalam merencanakan program kesehatan yang lebih efektif. Hasil prediksi ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan untuk menekan angka kejadian hipertensi melalui intervensi preventif yang tepat dan efektif di masa depan.

Daftar Pustaka (2018-2023)