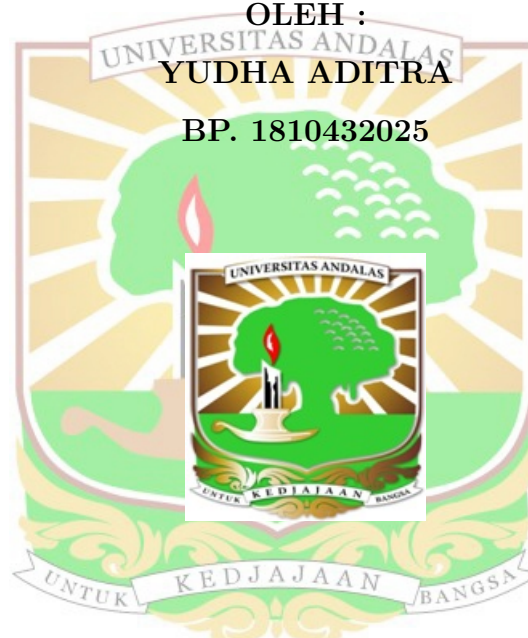


**PEMODELAN OPTIMASI SISTEM ZONASI PADA
PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) SMA NEGERI
DI KOTA PADANG MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH :



YUDHA ADITRA

BP. 1810432025

DOSEN PEMBIMBING :

- 1. Dr. MAHDHIVAN SYAFWAN**
- 2. BUDI RUDIANTO, M.Si**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dengan sistem zonasi sudah diterapkan di Indonesia sejak tahun 2019. Pada sistem ini seleksi penerimaan siswa dilakukan berdasarkan jarak terdekat antara alamat domisili calon siswa dengan alamat sekolah yang ingin diajukan. Tujuan diadakannya PPDB sistem zonasi adalah untuk mengurangi kesenjangan akses pendidikan dan memastikan bahwa calon siswa memiliki kesempatan yang lebih adil untuk bersekolah di sekolah terdekat dengan tempat tinggal mereka. Pada awalnya PPDB sistem zonasi di Sumatera Barat, termasuk Kota Padang, dilaksanakan berbasis kabupaten/kota (dalam hal ini dikatakan sistem zonasi terbuka). Sejak tahun 2021 dibuat pembagian wilayah zonasi untuk masing-masing sekolah di kabupaten/kota (dalam hal ini dikatakan sistem zonasi tertutup). Untuk mengevaluasi apakah sistem zonasi PPDB dinilai efektif dalam mencapai tujuan yang ditetapkan semula, pada penelitian ini diformulasi model optimasi sistem zonasi PPDB dalam bentuk pemrograman linier, dan kemudian disimulasikan secara khusus untuk kasus SMA negeri di Kota Padang. Masalah optimasi pada model diselesaikan secara numerik menggunakan metode simpleks. Data yang digunakan pada simulasi model diperoleh melalui Dinas Pendidikan Sumatera Barat. Karena keterbatasan data, domisili siswa ditetapkan berdasarkan alamat kelurahan di tempat siswa berada. Hasil simulasi yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem zonasi pada PPDB SMA Negeri di Kota Padang belum begitu efektif memberikan akses pendidikan yang merata di setiap kelurahan. Lebih khusus, sistem zonasi terbuka ternyata memberikan akses pendidikan yang relatif lebih tinggi daripada sistem zonasi tertutup. Dari simulasi model juga diperoleh rekomendasi kelurahan mana saja yang perlu dilakukan pembangunan sekolah baru atau sekolah yang perlu dilakukan penambahan daya tampung siswa.

Kata Kunci : PPDB, Sistem Zonasi, Pemrograman Linier, Metode Simpleks.

ABSTRACT

The New Student Admission (PPDB) with a zoning system has been implemented in Indonesia since 2019. Under this system, student admissions are based on the closest distance between the candidate's residential address and the desired school's address. The purpose of implementing the zoning-based PPDB system is to reduce educational access disparities and ensure that prospective students have a fair opportunity to attend the school closest to their place of residence. Initially, the zoning-based PPDB system in West Sumatra, including Padang City, was implemented on a district/city basis (referred to as an open zoning system). However, since 2021, zoning areas have been designated for each school within the districts/cities (referred to as a closed zoning system). In order to evaluate the effectiveness of the PPDB zoning system in achieving its initial goals, this study formulates an optimization model of the PPDB zoning system in the form of linear programming, and then simulates it specifically for public high schools in Padang City. The optimization problem in the model is numerically solved using the simplex method. The data used in the simulation is obtained from the West Sumatra Education Office. Due to data limitations, student residences are determined based on the sub-district addresses where the students are located. The simulation results indicate that the zoning system in the PPDB for public high schools in Padang City has not been very effective in providing equal educational access in every sub-district. Specifically, the open zoning system is found to provide relatively higher educational access compared to the closed zoning system. The simulation also provides recommendations for which sub-districts require the construction of new schools or the expansion of student capacity in existing schools.

Keywords : PPDB, Zoning System, Linear Programming, Simplex Method