

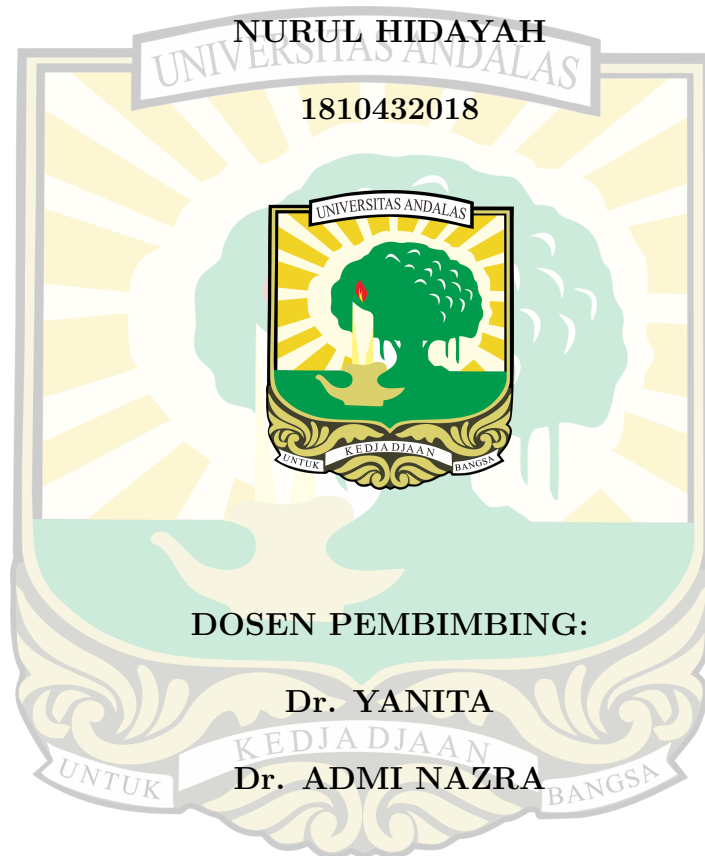
**PENYELESAIAN SISTEM PERSAMAAN LINIER  
MENGUNAKAN RUMUS SHERMAN-MORRISON**

**SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA**

**OLEH:**

**NURUL HIDAYAH**

**1810432018**



**DOSEN PEMBIMBING:**

**Dr. YANITA**

**Dr. ADMI NAZRA**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**

## ABSTRAK

Diberikan sistem persamaan linier  $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$  dimana  $A$  adalah matriks koefisien  $n \times n$ ,  $\mathbf{b}$  adalah vektor konstanta sisi kanan yang diketahui, dan  $\mathbf{x}$  adalah vektor solusi yang akan ditentukan. Misalkan  $A$  adalah matriks bujur sangkar nonsingular, sehingga  $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$  dapat diselesaikan secara unik. Pada penelitian ini diperoleh algoritma penyelesaian sistem persamaan linier  $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$  melalui rumus Sherman-Morrison. Rumus Sherman-Morrison merupakan kasus khusus dari rumus Woodbury yang biasanya digunakan untuk menghitung invers dari penjumlahan antara matriks yang dapat dibalik dengan perkalian kedua vektor yaitu vektor berukuran  $n \times 1$  dan vektor berukuran  $1 \times n$ . Dari solusi analitik yang diperoleh melalui rumus Sherman-Morrison, dapat diilustrasikan penggunaannya dengan bantuan bahasa pemrograman MATLAB.

**Kata kunci:** sistem persamaan linier, rumus Sherman-Morrison, solusi analitik.

