

**SKRIPSI**

**ANALISIS TINGKAT EFISIENSI BIAYA PERUSAHAAN AIR BERSIH DI  
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *STOCHASTIC FRONTIER  
ANALYSIS***

***ANALYSIS OF THE COST EFFICIENCY LEVEL OF CLEAN WATER  
COMPANY IN INDONESIA USING STOCHASTIC FRONTIER ANALISYS  
METHOD***



**NOVITA DWI UTAMI**

**24010118120010**

**DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS TINGKAT EFISIENSI BIAYA PERUSAHAAN AIR BERSIH DI  
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *STOCHASTIC FRONTIER  
ANALYSIS***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

**NOVITA DWI UTAMI**

**24010118120010**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal 31 Mei 2022

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji



Dr. Kartono, M.Si.  
NIP. 196308251990031003

Penguji,



Prof. Dr. Widowati, S.Si., M.Si.  
NIP. 196902141994032002

Mengetahui,  
Ketua Departemen Matematika



Susilo Hariyanto, S.Si, M.Si  
NIP. 197410142000121001

Pembimbing I/Penguji



Ratna Herdiana, M.Sc., Ph.D.  
NIP. H.7.196411242019092001

## ABSTRAK

### ANALISIS TINGKAT EFISIENSI BIAYA PERUSAHAAN AIR BERSIH DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE *STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS*

Oleh

Novita Dwi Utami

24010118120010

Kecepatan pertumbuhan penduduk Indonesia mencapai 2,3% pertahun dan dapat mengakibatkan ketersediaan air bersih mengalami penurunan kualitas maupun kuantitasnya. Data dari Badan Pusat Statistik tahun 2018-2020 menunjukkan bahwa ketersediaan air bersih oleh perusahaan masih kecil jika dibandingkan dengan potensi yang ada. Pengelolaan perusahaan air bersih juga mempertimbangkan *cost and benefit*, sehingga diperlukan langkah yang tepat agar perusahaan air bersih dapat menggunakan biaya produksi secara efisien. Penelitian ini menganalisis mengenai efisiensi biaya pada proses produksi perusahaan air bersih di Indonesia yang diukur dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Metode *Stochastic Frontier Analysis* memerlukan pembuatan fungsi untuk menentukan hubungan antara variabel input dan output yang kemudian dapat merepresentasikan efisiensi maksimum dan nilai efisiensi untuk setiap provinsi. Hasil dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan pendekatan *cross section* pada perusahaan air bersih setiap provinsi di Indonesia menunjukkan nilai efisiensi sebesar 99,8 dan dengan pendekatan data panel diperoleh nilai rata-rata efisiensi sebesar 63,06%. Tingkat efisiensi perusahaan air bersih yang baik terdapat pada provinsi Banten, Maluku Utara, DKI Jakarta, Lampung, dan Riau, sehingga perusahaan air bersih di provinsi lain dapat meningkatkan nilai efisiensinya agar memperoleh keuntungan yang maksimal.

**Kata Kunci :** *Stochastic Frontier Analysis* (SFA), *Cross Section*, data panel, efisiensi.