

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan segala limpahan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Peramalan Produksi dan Ekspor Vanili di Indonesia Menggunakan Metode *Double Exponential Smoothing*”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana pada Program Studi S-1 Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada Julita Nahar, Dra., MT, selaku pembimbing utama dan Elis Hertini, Dra., M.Si, selaku pembimbing pendamping sekaligus dosen wali yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan-arahan, masukan, serta bimbingannya yang sangat berharga kepada penulis pada saat penyusunan skripsi ini. Selain itu, tak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, terutama kepada :

1. Prof. Dr. Iman Rahayu, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran.
2. Dr. Ema Carnia, M.Si., selaku Kepala Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran.
3. Edi Kurniadi, S.Si., M.Si., Ph.D, selaku Ketua Prodi S-1 Matematika, Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran.

4. Dr. Riaman, M.Si., selaku dosen wali yang telah memberi motivasi kepada penulis.
5. Orang tua, adik, kakak beserta keluarga yang telah memberi dukungan dan do'a.
6. Teman-teman angkatan 2016 (Integer) Program Studi S-1 Matematika FMIPA Unpad yang menjadi keluarga kedua di masa kuliah.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah banyak memberikan motivasi dan bantuan kepada penulis.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu matematika khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Jatinangor, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Kegunaan Penelitian.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Peramalan	8
2.2 Tujuan Peramalan.....	10
2.3 Identifikasi Pola Data	10
2.4 Jenis Peramalan	15
2.4.1 <i>Exponential Smoothing</i>	16
2.4.2 <i>Single Exponential Smoothing</i>	17
2.4.3 <i>Double Exponential Smoothing dari Brown</i>	18
2.5 Ukuran Keakuratan Peramalan.....	21
2.5.1 <i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	21
2.6 <i>Software Microsoft Excel</i>	22
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Objek Penelitian	25

3.2	Metode Penelitian.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Data Produksi Vanili	28
4.2	Data Ekspor Vanili	30
4.3	Peramalan Data Produksi	31
4.4	Peramalan Data Ekspor	41
4.5	Hasil Ramalan	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Simpulan.....	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		57
RIWAYAT HIDUP		61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria nilai MAPE.....	22
Tabel 4.1	Data produksi vanili di Indonesia.....	28
Tabel 4.2	Data ekspor vanili di Indonesia.....	30
Tabel 4.3	Nilai parameter α data produksi vanili.....	32
Tabel 4.4	Hasil perhitungan S'_4 sampai S'_{31} data produksi vanili	33
Tabel 4.5	Hasil perhitungan S''_4 sampai S''_{31} data produksi vanili.....	34
Tabel 4.6	Hasil perhitungan a_4 sampai a_{31} data produksi vanili.....	35
Tabel 4.7	Hasil perhitungan b_4 sampai b_{31} data produksi vanili	37
Tabel 4.8	Hasil perhitungan F_5 sampai F_{31} data produksi vanili	38
Tabel 4.9	Hasil perhitungan F_{34} sampai F_{36} data produksi.....	39
Tabel 4.10	Hasil perhitungan komponen MAPE data produksi.....	40
Tabel 4.11	Nilai parameter α data ekspor vanili	42
Tabel 4.12	Hasil perhitungan S'_4 sampai S'_{29} data ekspor.....	43
Tabel 4.13	Hasil perhitungan S''_4 sampai S''_{29} data ekspor	44
Tabel 4.14	Hasil perhitungan a_4 sampai a_{29} data ekspor.....	45
Tabel 4.15	Hasil perhitungan b_4 sampai b_{29} data ekspor.....	47
Tabel 4.16	Hasil perhitungan F_4 sampai F_{29} data ekspor.....	48
Tabel 4.17	Hasil perhitungan F_{32} sampai F_{34} data ekspor.....	49
Tabel 4.18	Hasil perhitungan komponen MAPE data ekspor	50
Tabel 4.19	Hasil ramalan produksi vanili di Indonesia.....	51
Tabel 4.20	Hasil ramalan ekspor vanili di Indonesia	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pola Data Horizontal.....	11
Gambar 2.2	Pola Data Musiman.....	11
Gambar 2.3	Pola Data Siklis	12
Gambar 2.4	Pola data <i>trend</i> naik.....	13
Gambar 2.5	Pola data <i>trend</i> turun	13
Gambar 2.6	Pola data <i>trend</i> dan musiman.....	14
Gambar 2.7	Pola data <i>trend</i> dan siklis.....	14
Gambar 2.8	Pola data <i>trend</i> , siklis, dan musiman.....	15
Gambar 3.1	Alur Metode <i>Double Exponential Smoothing</i>	26
Gambar 4.1	Grafik produksi vanili di Indonesia.....	29
Gambar 4.2	Grafik ekspor vanili di Indonesia	31
Gambar 4.3	Grafik perbandingan data aktual-hasil peramalan produksi.....	52
Gambar 4.4	Grafik perbandingan data aktual-hasil peramalan ekspor	53

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel perhitungan *excel* untuk produksi vanili di Indonesia57
- Lampiran 2. Tabel perhitungan *excel* untuk ekspor vanili di Indonesia 59