NAMA: Ibnu Fatur Rahman

NIM: 312410083

Kelas: TI.24 C.2

#### Laporan Aplikasi EOQ - Produksi dan Persediaan Beras

#### 1. Judul

Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) untuk Sistem Produksi dan Persediaan Beras

#### 2. Deskripsi Aplikasi

Aplikasi ini digunakan untuk melakukan simulasi sistem persediaan beras menggunakan metode **EOQ (Economic Order Quantity)**. Tujuan utama dari metode EOQ adalah untuk menentukan **jumlah pemesanan yang paling ekonomis**, sehingga dapat meminimalkan total biaya persediaan yang terdiri dari **biaya pemesanan** dan **biaya penyimpanan**.

#### 3. Tujuan

- Menentukan jumlah pembelian optimal (EOQ) dalam proses produksi beras
- Menghitung frekuensi pemesanan dalam setahun
- Menentukan total biaya persediaan tahunan

#### 4. Input Data

Data yang digunakan dalam perhitungan simulasi adalah sebagai berikut:

Parameter	Nilai
Permintaan tahunan (D)	5.000 karung
Biaya pemesanan per pesanan (S)	<i>Rp</i> 500.000

Biaya penyimpanan per karung/tahun (H) Rp 200.000

#### 5. Rumus EOQ dan TC

#### **Rumus EOQ:**

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Substitusi nilai:

$$EOQ = \sqrt{rac{2 imes 5000 imes 500,000}{200,000}} = \sqrt{25,000} = \boxed{158.11 ext{ karung}}$$

#### Rumus Total Biaya Persediaan (TC):

$$TC = \left(rac{D}{EOQ}
ight) \cdot S + \left(rac{EOQ}{2}
ight) \cdot H$$

Substitusi nilai:

$$TC = \left(\frac{5000}{158.11}\right) \cdot 500,000 + \left(\frac{158.11}{2}\right) \cdot 200,000 = 31.62 \cdot 500,000 + 79.06 \cdot 200,000 = Rp15.810.688 + Rp15.811.088 = \boxed{Rp31.622.776}$$

#### 6. Hasil Perhitungan

#### Komponen

Hasil

EOQ (Jumlah optimal pembelian) 158.11 karung

Frekuensi Pemesanan per Tahun 31.62 kali

Total Biaya Persediaan Rp 31.622.776

#### 7. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan EOQ, diketahui bahwa:

- Perusahaan atau koperasi sebaiknya memesan 158 karung gabah setiap kali pemesanan dilakukan.
- Dengan permintaan tahunan 5.000 karung, maka dibutuhkan sekitar 32 kali pemesanan per tahun.
- Total biaya yang dikeluarkan untuk mengelola persediaan selama satu tahun adalah sekitar **Rp 31,6 juta**, yang mencakup biaya pemesanan dan penyimpanan.

Penerapan metode EOQ ini membantu dalam membuat keputusan pembelian yang **efisien**, serta **mengurangi pemborosan biaya** dalam sistem persediaan.

#### 8. Tampilan Aplikasi (Opsional)

# Aplikasi EOQ - Produksi dan Persediaan Beras

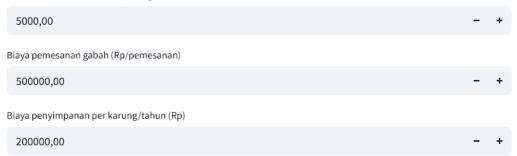
Aplikasi ini digunakan untuk menghitung **Jumlah Pembelian Ekonomis (EOQ)** dalam sistem persediaan gabah/beras, dengan mempertimbangkan:

- · Permintaan tahunan beras
- Biaya pemesanan gabah dari petani
- · Biaya penyimpanan per karung di gudang



# Input Data Produksi Beras

Permintaan tahunan beras (karung)



### 📊 Hasil Perhitungan EOQ Beras

Jumlah Optimal Pembelian Gabah (EOQ)

### 158.11 karung

Frekuensi Pemesanan/Tahun

31.62 kali

Total Biaya Persediaan

Rp 31,622,776.60



## Rumus EOQ & TC

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}}$$

Substitusi nilai:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 5000 \times 500,000}{200,000}} = \sqrt{25,000} = 158.11 \text{ karung}$$

$$TC = \left(\frac{D}{EOQ}\right) \cdot S + \left(\frac{EOQ}{2}\right) \cdot H$$

Substitusi nilai:

$$TC = \left(\frac{5000}{158.11}\right) \cdot 500,000 + \left(\frac{158.11}{2}\right) \cdot 200,000 = Rp\,31,622,776.60$$

Perhitungan EOQ dan total biaya berhasil ditampilkan dengan format rapi dan benar.

#### 9. Penutup

Aplikasi EOQ sangat membantu dalam manajemen persediaan, terutama pada sektor pertanian seperti pengelolaan beras/gabah. Diharapkan dengan penggunaan EOQ, biaya logistik dan penyimpanan dapat ditekan secara optimal.