

III. SPESIFIKASI BAHAN DAN PRODUK

A. Bahan Baku

Bahan baku pabrik Sodium Nitrat adalah Sodium Klorida dan Asam Nitrat.

Berikut ini adalah spesifikasi Sodium Klorida dan Asam Nitrat :

Tabel 3.1. Spesifikasi Sodium Klorida

Sifat-sifat fisis	Keterangan
Rumus molekul	NaCl
Berat melekul	58,44 g/gmol
Kenampakkan	Padatan tak berwarna
Kemurnian	99 % NaCl 1 % H ₂ O
Titik didih, 1 atm	1.465,05°C
Temperatur kritis	1.047,85°C
Energi bebas pembentukan Gibbs, 25°C)	-48,08431 kkal/mol
Konstanta Kapasitas padat Cp (T) (kkal/kmol K)	A= 10,79 B = 0,0042 C = 0
Konstanta Kapasitas cair Cp (T) (kkal/kmol K)	A= 15,9 B = 0 C = 0

(Perry's 7th edition, 1950 dan physical properties for Sodium Chloride ID:473, CHEMCAD)

Tabel 3.2. Spesifikasi Asam Nitrat

Sifat-sifat fisis	Keterangan
Rumus molekul	HNO ₃
Berat melekul	63,013 g/gmol
Kenampakkan	Cairan tak berwarna
Kemurnian	65 % HNO ₃ 35 % H ₂ O
Titik didih, 1 atm	83°C
Tekanan kritis	68,0001 atm
Temperatur kritis	246,85°C
Energi bebas pembentukan (Gibbs, 25°C)	-19,29702 kkal/mol
Konstanta Kapasitas cair Cp (T) (kkal/kmol K)	A= 26,27 B = 0 C = 0

(Perry's 7th edition, 1950 dan physical properties for Nitric Acid ID:430, CHEMCAD)

B. Produk

Tabel 3.3. Spesifikasi Sodium Nitrat

Sifat-sifat fisis	Keterangan
Rumus molekul	NaNO ₃
Berat mekul	84,995 g/gmol
Kenampakkan	Kristal bening tak berwarna
Kemurnian	98% NaNO ₃ 1,1% H ₂ O 0,9% NaCl
Titik didih, 1 atm	380°C
Temperatur kritis	1.047,85°C
Energi bebas pembentukan (Gibbs, 25°C)	-87,67286 kkal/mol A = 4,56 B = 0,0058
Konstanta Kapasitas padat Cp (T) (kkal/kmol K)	C = 0
Konstanta Kapasitas cair Cp (T) (kkal/kmol K)	A = 37,2 B = 0 C = 0

(Perry's 7th edition, 1950 dan physical properties for Sodium Nitrate ID:976, CHEMCAD)

Tabel 3.4. Spesifikasi Nitrosil Klorida

Sifat-sifat fisis	Keterangan
Rumus molekul	NOCl
Berat melekul	65,459 g/gmol
Kenampakkan	Gas berwarna kuning
Titik didih, 1 atm	-5,450008°C
Tekanan kritis	90 atm
Temperatur kritis	167,5°C
Konstanta Kapasitas gas Cp (T) (kkal/kmol K)	A = 34,097 B = 4,47E-02 C = -3,34E-05 D = 1,01E-08

(Perry's 7th edition, 1950 dan physical properties for Nitrosyl Chloride ID:207, CHEMCAD)

Tabel 3.5 Spesifikasi Klorin

Sifat-sifat fisis	Keterangan
Rumus molekul	Cl ₂
Berat melekul	70,906 g/gmol
Kenampakkan	Gas berwarna kuning kehijauan
Titik didih, 1 atm	-34,03001°C
Tekanan kritis	76,102 atm
Temperatur kritis	144°C
Konstanta Kapasitas gas Cp (T) (kkal/kmol K)	A = 26,929 B = 3,38E-02 C = -3,87E-05 D = 1,55E-08

(Perry's 7th edition, 1950 dan physical properties for Chlorine ID:105, CHEMCAD)

Tabel 3.6. Spesifikasi air

Sifat – sifat fisis	Keterangan
Rumus molekul	H ₂ O
Berat Molekul	18 g/gmol
Titik didih, 1 atm	100 °C
Titik beku, 1 atm	0 °C
Densitas , 25 °C	0,998 g/ cm ³
Viskositas	894,9 cp
Tekanan kritis	281,4 atm
Temperatur kritis	374,15 °C
Energi bebas pembentukan(Gibbs, 25°C)	-56,649 kkal/jam

(physical properties for water ID:62, CHEMCAD)