



BAB IX

TUGAS KHUSUS

IX.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu sarana penunjang pembangunan untuk mendorong pertumbuhan yang pesat disegala sektor termasuk sektor industri. Semakin canggih teknologi yang digunakan maka semakin ketat pula persaingan dalam dunia kerja oleh kemampuan individu yang beragam dibutuhkan sebagai bekal persaingan. Oleh karena itu, mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur dituntut untuk mengantisipasi dan mempersiapkan diri dalam menghadapi isu tersebut baik dalam segi teori maupun dalam segi praktek dengan melalui kegiatan Praktik Kerja Lapang. Dalam kegiatan tersebut mahasiswa dapat belajar sekaligus memecahkan permasalahan yang terjadi pada perusahaan, sehingga terbentuk mental yang kuat dalam menghadapi masalah yang serupa.

Proses yang ada di pabrik gula sangatlah kompleks dari mulai bahan masuk hingga menjadi gula SHS. Pada pelaksanaan praktik kerja lapang ini, diberikan tugas khusus dengan judul “Perhitungan Neraca Massa di PG Ngadirejo” untuk lebih memahami process flow dari Proses Produksi yang terjadi di dalam pabrik dari bahan masuk hingga menjadi produk jadi.

IX.2 Tujuan Tugas Khusus

Tujuan dari tugas khusus yang diberikan yaitu :

1. Memahami aliran produk yang masuk dan keluar dari setiap unit di unit aromatik
2. Mengetahui perhitungan neraca massa

IX.3 Manfaat Tugas Khusus

Adapun manfaat dari tugas khusus yaitu :

1. Agar peserta praktik kerja terlatih dalam membaca Process Flow Diagram



2. Agar peserta praktik kerja mampu membuat Process Flow Diagram hingga Process & Instrumentation Diagram apabila memiliki job desk yang sama ketika turun di dunia industri.

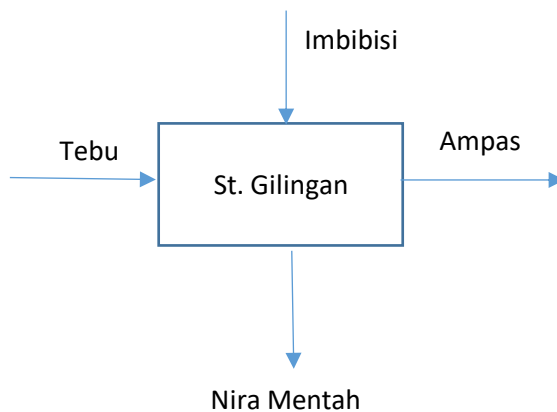
IX.4 Pengolahan Data

Neraca massa stasiun Gilingan

Nira	%brix	%pol
Gil 1	19.46	15.49
Gil 2	8.63	6.59
Gil 3	4.53	3.33
Gil 4	2.77	1.96
Gil 5	1.25	0.85
NM	14.82	11.62

Kapasitas = 6200 TCD

Neraca massa overall



basis=100%tebu

asumsi, I = 30

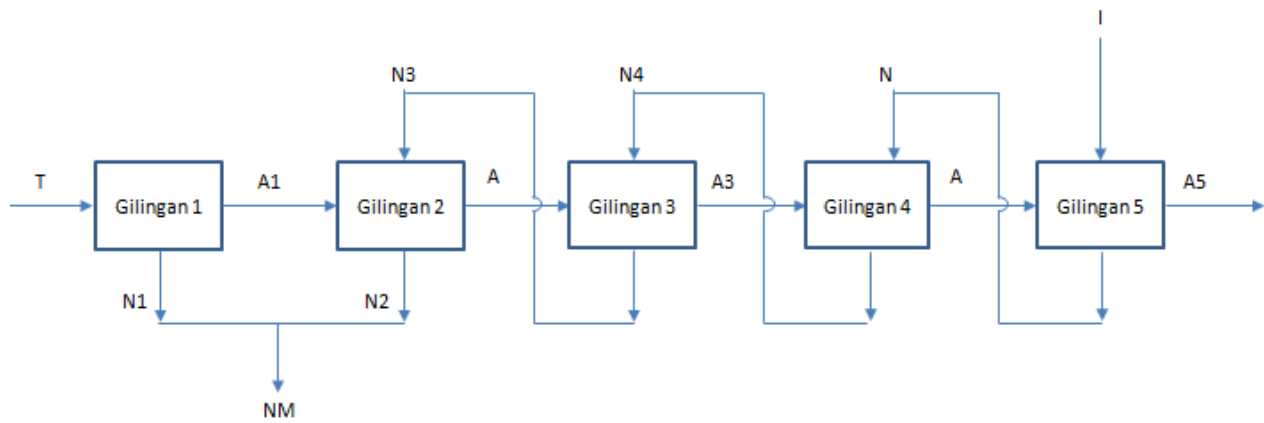
%tebudanA=29%tebu

Tebu	=	100	%tebu
Imbibisi	=	31	%tebu
Ampas	=	30	%tebu

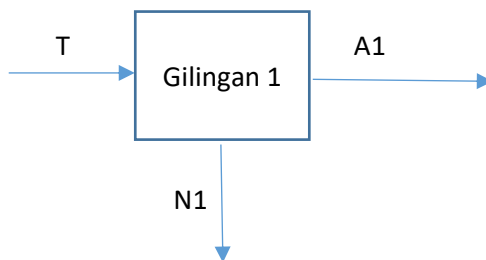


LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

$$\begin{aligned}
 \text{Tebu} + \text{Imbibisi} &= \text{Nira Mentah} + \text{Ampas} \\
 100 + 31 &= \text{Nira Mentah} + 30 \\
 \text{Nira Mentah} &= 101 \text{ \%tebu}
 \end{aligned}$$



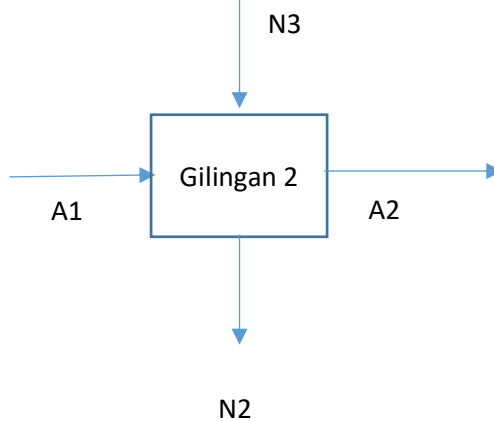
Neraca massa gilingan 1



$$\begin{aligned}
 \text{Nira 1} &= \text{Nira Mentah} \quad b_{nm} - b_2 \\
 & \quad \quad \quad b_1 - b_2 \\
 &= 101 \quad 14.82 - 8.63 \\
 & \quad \quad \quad 19.46 - 8.63 \\
 &= 57.73 \text{ \%tebu} \\
 \text{Ampas 1} &= \text{Tebu} - \text{Nira 1} \\
 &= 42.27 \text{ \%tebu}
 \end{aligned}$$



Neraca massa gilingan 2

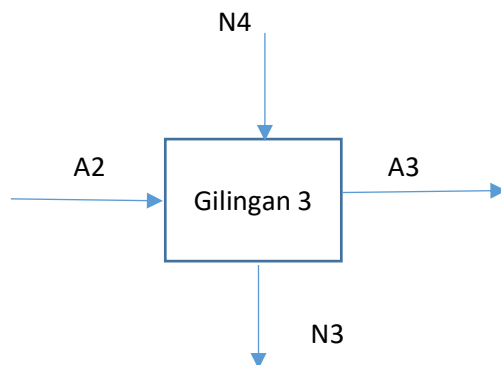


$$\begin{aligned} \text{Nira 2} &= \text{Nira Mentah} - \text{Nira 1} \\ &= 43.27 \text{ \%tebu} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Nira 3} &= \text{Nira 2 } b1 - b2 \\ &\quad b1 - b3 \\ &= 43.27 \text{ } 19.46 - 8.63 \\ &\quad 19.46 - 4.53 \\ &= 31.39 \text{ \%tebu} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ampas 2} &= \text{Ampas 1} + \text{Nira 3} - \text{Nira 2} \\ &= 30.39 \text{ \%tebu} \end{aligned}$$

Neraca massa gilingan 3

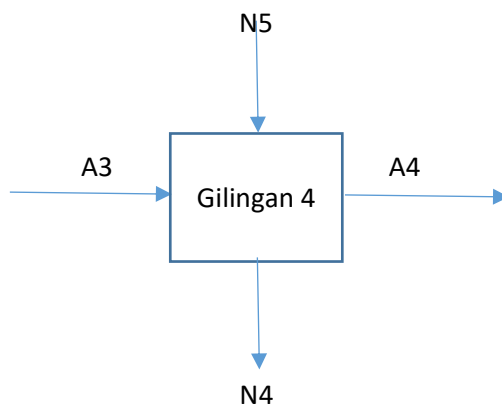




$$\begin{aligned} \text{Nira 4} &= \text{Nira 3 } b1 - b3 \\ &\quad b1 - b4 \\ &= 31.39 - 19.46 - 4.53 \\ &\quad 19.46 - 2.77 \\ &= 28.08 \text{ \%tebu} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ampas 3} &= \text{Ampas 2} + \text{Nira 4} - \text{Nira 3} \\ &= 27.08 \text{ \%tebu} \end{aligned}$$

Neraca massa gilingan 4

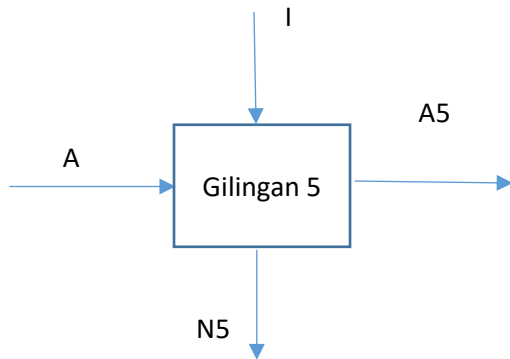


$$\begin{aligned} \text{Nira 5} &= \text{Nira 4 } b1 - b4 \\ &\quad b1 - b5 \\ &= 28.08 - 19.46 - 2.77 \\ &\quad 19.46 - 1.25 \\ &= 25.74 \text{ \%tebu} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ampas 4} &= \text{Ampas 3} + \text{Nira 5} - \text{Nira 4} \\ &= 24.74 \text{ \%tebu} \end{aligned}$$



Neraca massa gilingan 5



$$\begin{aligned} \text{Ampas 5} &= \text{Ampas 4} + \text{Imbibisi} - \text{Nira 5} \\ &= 30.00 \text{ \%} \\ &\quad \text{tebu} \end{aligned}$$



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PTPN X PG NGADIREJO KEDIRI

Nira	% brix	% pol	Nira %tebu	Ampas %tebu	Brix %tebu	Nira Ton/jam	Ampas Ton/jam	IN	Out	Ton Brix
Gil 1	19.46	15.49	57.73	42.27	11.23	162.69	119.13			31.66
Gil 2	8.63	6.59	43.27	30.39	3.73	121.95	85.64			10.52
Gil 3	4.53	3.33	31.39	27.08	1.42	88.46	76.31			4.01
Gil 4	2.77	1.96	28.08	24.74	0.78	79.13	69.71			2.19
Gil 5	1.25	0.85	25.74	30.00	0.32	72.53	84.55		84.55	0.91
NM	14.82	11.62	101		14.97	284.64			284.64	42.18
T			100			281.82		281.82		
I			31			87.36		87.36		
								369.18	369.18	