



**APLIKASI METODE REGRESI LINIER BERGANDA DALAM MENCARI  
FORMULASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU GULA TEBU  
(*Saccharum officinarum L*)  
(STUDI KASUS DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO)  
PABRIK GULA “OLEAN” SITUBONDO)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Sofi Rosalin  
031710101098**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**

## RINGKASAN

**Aplikasi Metode Regresi Linier Berganda Dalam Mencari Formulasi Persediaan Bahan Baku Gula Tebu (*Saccharum officinarum* L.);** Sofi Rosalin, 031710101098; 2008; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Jember.

Gula adalah suatu istilah umum yang sering diartikan bagi setiap karbohidrat yang digunakan sebagai pemanis, tetapi dalam industri pangan biasanya digunakan untuk menyatakan sukrosa. Sukrosa merupakan gula yang diperoleh dari tanaman bit atau tebu (*Saccharum officinarum* L.). Fungsi gula dalam bahan pangan sangat banyak sehingga kebutuhan gula tidak dapat terpenuhi.

Manajemen persediaan bahan baku merupakan hal yang penting dalam suatu kegiatan produksi. Penentuan formulasi kebutuhan bahan dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menentukan perencanaan persediaan bahan baku pada suatu periode dalam suatu proses produksi.

Pabrik Gula Olean merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang kegiatan produksinya adalah melakukan proses pengolahan gula tebu dan berada dibawah naungan PT Perkebunan Nusantara XI (Persero). Dalam kegiatan produksi gula tebu, permasalahan yang sering dihadapi adalah jumlah kapasitas giling pabrik yang sangat terbatas menyebabkan perlu dilakukannya manajemen terbang angkut yang tepat untuk menghindari kerusakan bahan baku tebu akibat waktu tunggu yang terlalu lama antara petik dan giling. Jumlah kapasitas giling yang terbatas akan mempengaruhi jumlah bahan baku tambahan yang dibutuhkan pada proses pengolahan gula tebu.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menentukan formulasi jumlah tebu tergiling dan bahan pembantu (kapur tohor, belerang, dan flokulant) untuk mencapai produksi gula SHS maksimal pada musim giling tahun 2003 sampai 2007 selama 8 periode pada PG. Olean Situbondo.

Analisis data yang digunakan yaitu data-data tentang volume tebu tergiling, volume kapur tohor, volume belerang, volume flokulant dan volume gula SHS pada musim giling tahun 2003 sampai tahun 2007. Penelitian dilakukan melalui dua tahap yaitu menyusun formulasi kebutuhan bahan baku dalam satu tahun dengan menggunakan metode regresi linier berganda dan analisis koefisien determinasi berganda ( $R^2$ ) dan koefisien korelasi ( $r$ ).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produksi gula SHS musim giling tahun 2003 sampai 2007 yang paling maksimal pada periode 7 musim giling tahun 2007 yaitu sebesar 1070 ton dengan formulasi persediaan bahan baku yang harus dipesan untuk tebu tergiling 14840.4 ton, kapur tohor 0.0217 ton, belerang sebesar 0.0692 ton serta flokulant sebesar 0.0004 ton, dengan nilai R sebesar 99.0%.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	vii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Pokok Permasalahan</b> .....	2
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	3
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Tanaman Tebu</b> .....	5
<b>2.2 Nira Tebu dan Gula</b> .....	6
<b>2.3 Proses Pengolahan Gula Tebu</b> .....	9
2.3.1 <i>Emplacement</i> .....	10
2.3.2 Stasiun Gilingan .....	10
2.3.3 Stasiun Pemurnian.....	12
2.3.4 Stasiun Penguapan .....	12

2.3.5 Stasiun Masakan .....	12
2.3.6 Stasiun Putaran.....	14
2.3.7 Stasiun Penyelesaian .....	14
2.3.8 Hasil Samping .....	15
<b>2.4 Persediaan.....</b>	<b>15</b>
2.4.1 Pengertian Persediaan .....	15
2.4.2 Peranan Persediaan.....	16
2.4.3 Jenis - jenis Persediaan .....	16
<b>2.5 Persediaan Bahan Baku.....</b>	<b>17</b>
<b>2.6 Penentuan Formulasi Persediaan Bahan Baku .....</b>	<b>18</b>
2.6.1 Pemrograman Linier.....	18
2.6.2 Regresi Linier Berganda dan Korelasi .....	18
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....</b>	<b>23</b>
3.1.1 Alat.....	23
3.1.2 Bahan .....	23
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3 Metode Pengambilan Data .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4 Desain Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>3.5 Metode Analisa Data .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 4. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1 Sejarah Perusahaan .....</b>	<b>28</b>
<b>4.2 Lokasi Perusahaan .....</b>	<b>29</b>
<b>4.3 Kapasitas Produksi .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4 Bidang Kegiatan .....</b>	<b>31</b>
<b>4.5 Struktur Organisasi .....</b>	<b>31</b>
<b>4.6 Ketenagakerjaan/SDM .....</b>	<b>35</b>
<b>4.7 Macam Produk .....</b>	<b>36</b>
<b>4.8 Pemasaran Produk.....</b>	<b>36</b>

<b>BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 Produksi Gula SHS Tahun 2003.....</b>	<b>37</b>
<b>5.2 Produksi Gula SHS Tahun 2004.....</b>	<b>41</b>
<b>5.3 Produksi Gula SHS Tahun 2005.....</b>	<b>45</b>
<b>5.4 Produksi Gula SHS Tahun 2006.....</b>	<b>48</b>
<b>5.4 Produksi Gula SHS Tahun 2007.....</b>	<b>51</b>
<b>5.6 Perbandingan Nilai Produksi Gula SHS Tahun 2003         Sampai Tahun 2007 .....</b>	<b>55</b>
<b>BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1 Kesimpulan .....</b>	<b>57</b>
<b>6.2 Saran .....</b>	<b>58</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>61</b>