

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah dan Asumsi	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Pendahulu	6
2.2 Penelitian Saat Ini	8
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 <i>Aggregate Planning</i>	10
3.1.1 Teknik Perencanaan Agregat	15
3.1.2 Komponen Biaya Perencanaan Agregat	17

3.2	Peramalan	18
3.2.1	Tahapan Peramalan	19
3.2.2	Teknik Peramalan	20
3.2.3	Pola Data	20
3.2.4	<i>Error</i> Peramalan	22
3.3	<i>Artificial Intelligence</i>	22
3.3.1	Jaringan Saraf Tiruan	23
3.3.2	Konsep Dasar Jaringan Saraf Tiruan	24
3.3.3	Komponen Jaringan Saraf Tiruan	24
3.3.4	Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan	25
3.3.5	Fungsi Aktivasi	28
3.3.5	Metode Pembelajaran	33
3.3.6	Metode Backpropagation	34
3.4	<i>Design of Experiments</i>	37
3.5	Uji Asumsi Klasik	38
3.5.1	Uji Normalitas	38
3.5.2	Uji Heteroskedastisitas	38
3.5.3	Uji Autokorelasi	39
3.5.4	Uji Multikolinearitas	39
BAB IV METODE PENELITIAN		38
4.2	Alat yang Digunakan	38
4.3	Tahapan Penelitian	38
4.3.1	Pengumpulan Data	38
4.3.2	Pengolahan Data	38
4.3.3	Validasi Model Jaringan Saraf Tiruan	40
4.3.4	Melakukan Perencanaan Produksi	40
4.3.5	Melakukan Penjadwalan Tebang-Angkut Tebu	40
4.3.6	Membangun Model Matematis untuk Analisis Rendemen	40
4.4	Alur Penelitian	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		42
5.1	Peramalan Dengan Metode ANN Model <i>Backpropagation</i>	42
5.1.1	Model Jaringan	42

5.1.2	Input Jaringan	42
5.1.3	Fungsi Pelatihan	43
5.1.4	Jumlah <i>Hidden Layer</i>	43
5.1.5	Jumlah <i>Neuron</i> Setiap <i>Hidden Layer</i>	43
5.1.6	Topologi Jaringan	43
5.1.7	Transfer Function	44
5.1.8	Perancangan DOE (<i>Design of Experiments</i>)	44
5.1.9	Data Hasil Eksperimen	45
5.1.10	Analisis Respon <i>Mean Square Error</i> (MSE)	47
5.1.11	Analisis Respon Gradien	49
5.1.12	Analisis Respon Jumlah Iterasi	51
5.1.13	Optimasi Parameter Pada Respon MSE, Gradien, dan Iterasi	53
5.1.13	Validasi Parameter Optimal Terhadap Respon MSE, Jumlah Iterasi, dan Gradien	54
5.1.14	Validasi Arsitektur Jaringan Terpilih	56
5.1.15	Hasil Peramalan Menggunakan Arsitektur Jaringan Terpilih	56
5.2	Analisis Rendemen	58
5.2.1	Uji Normalitas	60
5.2.2	Uji Korelasi	60
5.2.3	Membuat Model Matematis Regresi Linear Untuk Peramalan Nilai Rendemen	61
5.2.4	Validasi Model Regresi	63
5.2	Perencanaan Produksi	64
5.3	Penjadwalan Tebang-Angkut Tebu	67
BAB VI PENUTUP		73
6.1	Kesimpulan	73
6.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75
DAFTAR LAMPIRAN		78