

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TESIS</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	<b>xix</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xx</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>9</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>21</b>
3.1 Sistem, Model dan Simulasi	21
3.2. Sarana dalam Pendistribusian Listrik	22

3.2.1	Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 200kV-500kV	23
3.2.2	Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 30kV-150kV	23
3.2.3	Saluran Kabel Tegangan Ekstra Tinggi (SKTT) 30kV-150kV	23
3.2.4	Gardu Induk (GI)	23
3.3	Teori Perencanaan Ketenagalistrikan	24
3.3.1	Perencanaan Ketenagalistrikan di Indonesia	24
3.3.2	Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kebutuhan Energi Listrik	28
3.4	<i>Missing Value</i> atau <i>Missing Data</i> (Data yang Hilang)	28
3.4.1.	Pengertian <i>Missing Value</i>	28
3.4.2.	Jenis-jenis <i>Missing Value</i>	28
3.4.2.1.	<i>Missing Completely at Random</i> (MCAR)	28
3.4.2.2.	<i>Missing at Random</i> (MAR)	29
3.4.2.3.	<i>Not Missing at Random</i> (NMAR)	29
3.4.3	Cara Mengatasi Permasalahan <i>Missing Value</i>	29
3.4.3.1.	Metode <i>Konvensional</i>	30
3.4.3.1.1	<i>Casewise atau List Deletion</i>	30
3.4.3.1.2	<i>Mean Substitution</i>	30
3.4.3.1.3	<i>Hot Deck Imputation</i>	30
3.4.3.2.	Metode Modern	31
3.4.3.2.1	<i>Expectation and Maximization</i> (EM)	31
3.4.3.2.2	Imputasi Ganda	31
3.5	Peramalan	31
3.5.1	Metode Peramalan <i>Time Series</i>	32
3.6	Metode <i>Bayesian Network</i>	39
3.6.1	Pengertian Metode <i>Bayesian Network</i>	39
3.6.2	Cara Membangun Model <i>Bayesian Network</i>	41
3.7	Metode Peramalan Kombinasi	42

3.8	Kriteria Pemilihan Model	44
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		<b>46</b>
4.1	Objek Penelitian	46
4.2	Alat Penelitian	46
4.3	Tahapan Penelitian	47
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>51</b>
5.1	Definisi Sistem	51
5.2	Model Konseptual	52
5.3	Data Tanpa <i>Missing Value</i>	53
5.3.1	Data Jumlah Konsumsi Energi Listrik (Tanpa <i>Missing Value</i> )	54
5.3.2	Data Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Konsumsi Energi Listrik (Tanpa <i>Missing Value</i> )	54
5.4.	Perlakuan Terhadap <i>Missing Value</i>	56
5.4.1.	Data Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Konsumsi Energi Listrik (Data dengan <i>Missing Value</i> )	56
5.5.	Pembangunan Model <i>Closed System</i>	60
5.6.	Pembangunan Model <i>Open System</i>	63
5.6.1.	Hubungan <i>Causal</i> (Sebab-Akibat)	63
5.6.2.	<i>Perhitungan</i> Probabilitas Masing-masing Faktor	80
5.6.2.1.	Pertumbuhan Ekonomi	80
5.6.2.2.	Tarif Listrik Industri	81
5.6.2.3.	Modal (Investasi)	81
5.6.2.4.	Jumlah Unit Usaha Industri	82
5.6.2.5.	Jumlah Tenaga Kerja Sektor Industri	83
5.6.2.6.	Kapasitas Produksi	84
5.6.2.7.	Jumlah Konsumsi Energi Listrik	85
5.6.3.	<i>Pengujian</i> Model <i>Bayesian Network</i>	89
5.7.	Pembangunan Model Kombinasi antara <i>Open</i> dan <i>Closed System</i>	92

5.8.	Perhitungan Metode Peramalan Kombinasi Lainnya	95
5.8.1.	<i>Metode Peramalan Time Series</i>	95
5.8.1.1.	Metode Naive	95
5.8.1.2.	Metode <i>Simple Averages</i>	96
5.8.1.3.	Metode <i>Moving Averages</i>	97
5.8.1.4.	Metode <i>Single Exponential Smoothing</i>	99
5.8.1.5.	Metode ARIMA	100
5.8.2.	Metode Peramalan Kombinasi	104
5.8.2.1.	Metode Kombinasi <i>Simple Average</i>	104
5.8.2.2.	Metode Kombinasi <i>Inverse Mean Square Errors (MSE) Weights</i>	105
5.8.2.3.	Metode Kombinasi <i>Odd Matrix (Weighted Mean/Outperformance)</i>	106
5.9.	Kriteria Pemilihan Model	108
5.10.	Keunggulan dan Kelemahan Model	109
<b>BAB VI PENUTUP</b>		<b>110</b>
6.1	Kesimpulan	110
6.2	Saran	111
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>112</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>120</b>