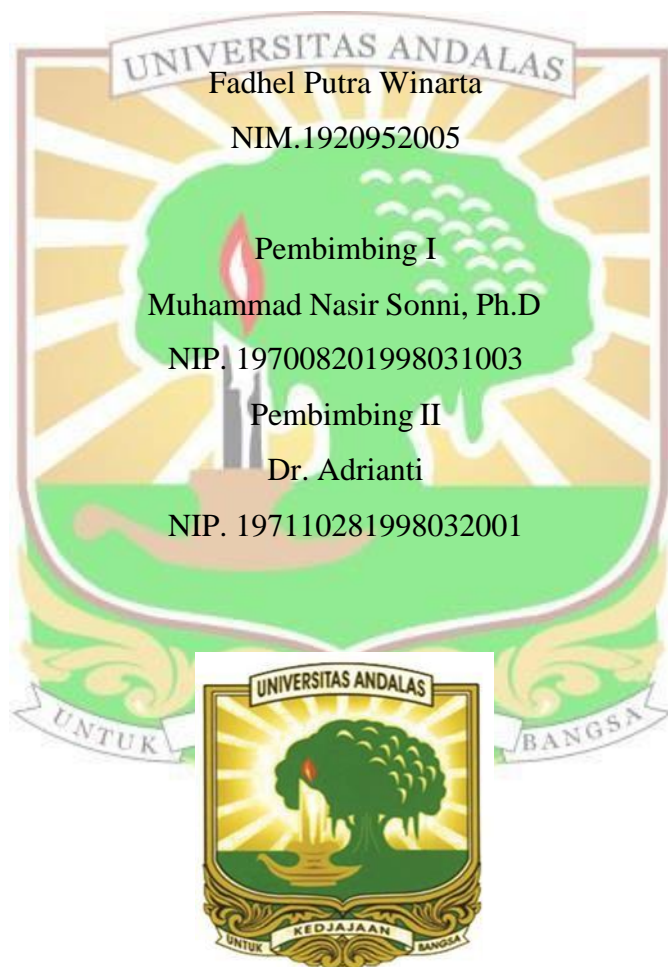


**STUDI PERENCANAAN SALURAN TRANSMISI UDARA 150 KV DARI  
KAMBANG, PESISIR SELATAN KE KOTA BENGKULU**

**TESIS**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-2 (S2)  
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh:



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2022**

Judul	Studi Perencanaan Saluran Transmisi Udara 150 kV Dari Kambang, Pesisir Selatan Ke Kota Bengkulu	Fadhel Putra Winarta
Program Studi	Magister Teknik elektro	1920952005
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p>Kebutuhan listrik semakin hari semakin bertambah mengingat standar kehidupan manusia yang meningkat sehingga penyediaan dan suplai energi listrik harus ditingkatkan. Untuk mengimbangi meningkatnya kebutuhan listrik tersebut, diperlukan adanya pembangunan pusat-pusat pembangkit baru ataupun perluasan jaringan transmisi. Untuk memenuhi pertumbuhan beban di Provinsi Bengkulu, alternatif yang paling rasional adalah pembangunan jaringan transmisi 150 kV dari Kambang (Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat) ke Bengkulu (Provinsi Bengkulu). Dengan demikian wilayah Bengkulu mendapatkan suplai energi dari dua arah yaitu dari subsistem Sumbagteng dan Subsistem Sumatra Selatan Jambi Bengkulu (S2JB). Pembangunan jaringan Transmisi 150 kV ini melintas sepanjang 396 km yang pada dasarnya merupakan kebijakan pemerintah dalam upaya meningkatkan keandalan pasokan dan jaringan listrik di Sumatra. Pada penelitian ini akan dilakukan perencanaan saluran transmisi 150 KV Kambang – Bengkulu dengan menggunakan data peramalan beban pada RUPTL 2019-2028 daerah Bengkulu dengan estimasi sampai tahun 2050 mendatang. Perhitungan konfigurasi jaringan transmisi dilakukan dengan memperhitungkan besar regulasi tegangan dan studi aliran daya menggunakan <i>Software</i> ETAP. Hasil dari penelitian perencanaan saluran transmisi Kambang- Bengkulu memiliki daya kirim sebesar 200 MW dengan tegangan terima line to line (<math>V_{RL-L}</math>) 150 kV, dan frekuensi 50 Hz, menggunakan konduktor ACSR 240 mm<sup>2</sup> dengan konfigurasi saluran sirkit ganda dan 2 berkas yang memiliki nilai konstanta saluran transmisi dengan resistansi 0,03006 <math>\Omega/km</math>, Induktansi <math>3,6923 \times 10^{-4} H/km</math> dan kapasitansi <math>44,488 \times 10^{-9} F/km</math> serta besar regulasi tegangan 2,1 % dan rugi rugi total saluran sebesar 1,574 MW</p> <p>Kata kunci: perencanaan saluran transmisi, konstanta saluran transmisi, regulasi tegangan, <i>losses</i></p>		

Title	Planning of 150 kV Transmission Line from Kambang, Pesisir Selatan to Bengkulu City	Fadhel Putra Winarta
Major	<i>Postgraduate Electrical Engineering</i>	1920952005
<i>Engineering Faculty Andalas University</i>		
<b>Abstract</b>		
<p>The need for electricity is increasing due to the rise of human living standards. Therefore, the provision and supply of electrical energy must be increased. To meet the increasing electricity demand, expanding generating centers is essential or expansion of the transmission network. To meet the growing load in the Bengkulu Province, the most rational alternative is the construction of a 150 kV transmission network from Kambang (Pesisir Selatan, West Sumatra Province) to Bengkulu (Bengkulu Province) it is necessary to build a Kambang- Bengkulu interconnection transmission line. Therefore, the Bengkulu region gets electricity from two areas, i.e. the Central Sumatra subsystem and the South Sumatra Jambi Bengkulu subsystem (S2JB). The 150 kV Transmission network from Kambang, West Coast of West Sumatra, to the City of Bengkulu has a distance of 396 km. The transmission line project is basically a government policy to meet Sumatra's electricity demand. This research aims to plan the Kambang- Bengkulu City transmission line using the year 2050 load forecast, which based on the 2019-2028 RUPTL data of the Bengkulu area. The research determined the transmission line constants, voltage regulation, and power losses. The power losses were calculated with flow analysis using ETAP software. The planned transmission line, has capacity of 200 MW, 150 kV, 50 Hz, using 240 mm<sup>2</sup> ACSR conductors with a double circuit configuration which consists of 2 bundles per conductor. The transmission line resistance is 0,03006 <math>\Omega/km</math>, the inductance of <math>3,6923 \times 10^{-4} H/km</math> and the capacitance of <math>44,488 \times 10^{-9} F/km</math>. The voltage regulation is 2,1% and the total line loss is 1.574 MW</p> <p>Keywords: transmission line planning, transmission line constants, voltage regulation, losses.</p>		