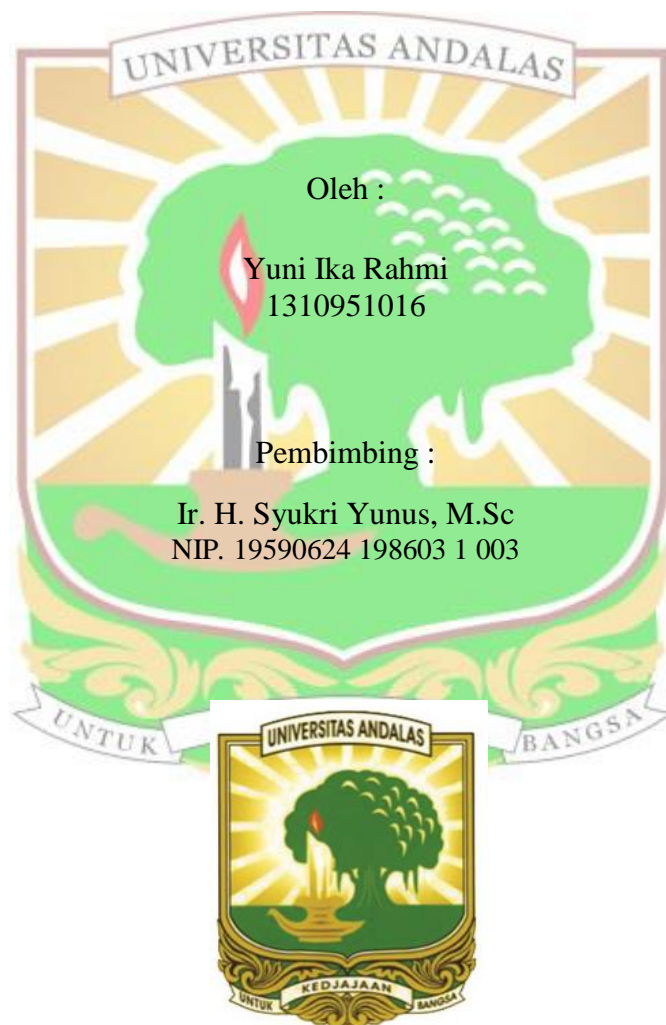


**ANALISIS PENGARUH SVC (*STATIC VAR COMPENSATOR*)
UNTUK PERBAIKAN PROFIL TEGANGAN
DAN PENGURANGAN RUGI TRANSMISI
STUDI KASUS BATAM**

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2017**

Judul	Analisis Pengaruh SVC (<i>Static VAR Compensator</i>) untuk Perbaikan Profil Tegangan dan Pengurangan Rugi Tranmisi Studi Kasus Batam	Yuni Ika Rahmi
Program Studi	Teknik Elektro	1310951016
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Perkembangan zaman mendorong masyarakat untuk terus meningkatkan perekonomian sehingga berdampak pada tingginya beban pada sistem tenaga. Batam merupakan kota yang memiliki banyak perusahaan yang bergerak di bidang industri dan membutuhkan daya yang besar dalam penyalurannya. Untuk mengatasi jatuh tegangan, dapat dipasang FACTS <i>Devices</i>, salah satunya adalah SVC. SVC dapat menyerap/menghasilkan daya reaktif untuk mengontrol aliran daya pada system kelistrikan Batam.</p> <p>Metode Newton Raphson merupakan salah satu metode aliran daya yang terdapat dalam program ETAP 12.6.0. Dengan melakukan simulasi pada sistem kelistrikan Batam, maka dapat dilihat aliran daya pada sistem sebelum penambahan SVC. Aliran daya tersebut akan menampilkan bagian system yang mengalami penurunan tegangan untuk dijadikan sebagai referensi dalam perhitungan parameter SVC.</p> <p>Simulasi ETAP 12.6.0 dapat membantu dalam melihat aliran daya pada sistem kelistrikan Batam hingga didapatkan posisi penempatan SVC pada bus 20 kV GI Tj. Uban. Pada bus ini dipasang 1 unit SVC dengan parameter hasil perhitungan yang dihasilkan nilai Q_C dan Q_L sebesar 15699,2 kVAR dan 31358,18 kVAR. Dengan parameter tersebut, hasil simulasi menunjukkan bahwa pemasangan SVC berpengaruh terhadap kenaikan tegangan pada sistem transmisi Batam dan juga terhadap bus 20 kV GI Tj. Uban yang mengalami kenaikan tegangan sebesar 1,132 kV dengan selisih daya aktif sebesar 6 kV.</p>		
Kata kunci : FACTS, Metode Newton Raphson, SVC.		

Title	Influence Analysis of SVC (Static VAR Compensator) for Improving Voltage Profile and Transmission Losses Case Study Batam	Yuni Ika Rahmi
Mayor	Electrical Engineering	1310951016
Engineering Faculty Andalas University		

Abstract

The development of the era encourages people to continue to improve the economy so that the impact on the high burden on the power system. Batam is a city that has a lot of companies engaged in the industry and requires a great power in the distribution. To solve the voltage drop, can be mounted FACTS *Devices*, one of which is SVC. SVC can absorb/produce reactive power to control the flow of power to the electrical system of Batam.

Newton Raphson method is one method of power flow contained in the ETAP program 12.6.0. By simulating the kelist systems offered are Batam, we can see the flow of power on the system prior to the addition of the SVC. The power flow is a right to show part of the system which has decreased as a reference voltage for the SVC parameter calculation.

Simulation ETAP 12.6.0 can assist in seeing the flow of power in Batam electrical system to get position of SVC placement on bus 20 kV GI Tj. Uban. On this bus installed one unit SVC with the parameters of the calculation results generated Q_C and Q_L values are 15,699.2 kVAR and 31,358.18 kVAR. With these parameters, the simulation results show that SVC installation has an effect on the voltage rise in Batam transmission system and also to bus 20 kV GI Tj. Uban that experienced a voltage increase of 1.132 kV with an active power difference of 6 kV.

Keyword : FACTS, Newton Raphson Method, SVC