

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**ANALISIS PENGARUH ARUS EKSITASI TERHADAP DAYA REAKTIF PADA
GENERATOR SINKRON PLTU PT. DSS**

Disusun oleh :

PUSPITA INDAH ASIH MUSTININGSIH

2014 – 11 – 300

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Program Studi Sarjana Teknik Elektro**

SEKOLAH TINGGI TEKNIK-PLN

Jakarta, 25 Juli 2018

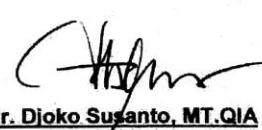
Mengetahui,



Syarif Hidayat, S.Si., M.T.

Ka. Prodi S1 Teknik Elektro

Disetujui,



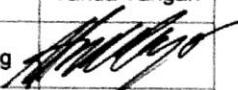
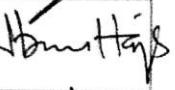
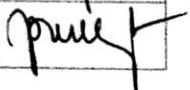
Ir. Djoko Susanto, MT.QIA

Pembimbing Skripsi

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Puspita Indah Asih Mustiningsih
NIM : 2014-11-300
Jurusan : S1 Teknik Elektro
Judul : Analisis Pengaruh Arus Eksitasi Terhadap Daya Reaktif Pada Generator Sinkron

Telah disidangkan dan dinyatakan Lulus Sidang Skripsi pada Program Sarjana Strata 1, Program Studi Elektro Sekolah Tinggi Teknik – PLN pada tanggal 15 Agustus 2018

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ir. Uno Bintang Sudibyo, DEA, IPM	Ketua Sidang	
2.	Ir. Ibnu Hajar, M.Sc	Sekretaris Sidang	
3.	Ir. Purnomo Willy B S, M.T	Anggota Sidang	

Mengetahui :

Ka. Prodi S1 Teknik Elektro



Syarif Hidayat, S.Si., MT



Formulir 4

RANGKUMAN DAFTAR PERBAIKAN

**PROYEK AKHIR/SKRIPSI/TESIS *)
JURUSAN SI TEKNIK ELEKTRO**

Sidang Tugas Akhir hari : Rabu, 15 Agustus 2016 · Jam ·
Nama Mahasiswa : Puspita Indah Asih Mustiningtyas ·
N.I.M : 2014 11 300 ·
Judul Skripsi : Analisa Pengaruh Arus Elektasi
Terhadap Daya Reaktif Pada
Gen. Sinkron ·

Oleh sidang ditetapkan bahwa mahasiswa y.b.s harus menyempurnakan Projek Akhir/Skripsi/Tesis dalam waktu satu minggu, yaitu pada tanggal 22 - 08.
20 19 dengan perbaikan-perbaikan sbb :

- Lihat lembar pengesahan masing dosen pengaji

Apabila dalam jangka waktu tersebut mahasiswa y.b.s dapat menyelesaikan REVISI harus kembali mengulang mengikuti ujian sidang Proyek Akhir/Skripsi/Tesis * di periode selanjutnya.

Mahasiswa Puspita Indah Astuti Pembimbing Djoko Susanto Ketua Sidang Dr. Ir. Ulio B.S.
Project Akhir/Skripsi/Tesis telah diperbaiki sesuai yang ditetapkan pada hari
20

Mahasiswa 
(Puspita Indah Astuti, M.)

Pembimbing 
(.....)

Ketua Sidang 
(Dr. Ika, B.S.)

Catatan : Formulir untuk (Sekretaris Penguj)



Formulir 3

**DAFTAR PERBAIKAN
PROYEK AKHIR/SKRIPSI/TESIS DARI PENGUJI *)
JURUSAN S1 TEKNIK ELEKTRO**

Sidang Tugas Akhir hari : Rabu, 22-8-2018 Jam 13.00
Nama Mahasiswa : Puspita Indah Asih
N.I.M : 2014111300
Judul Skripsi :
.....

Oleh penguji yang bertanda tangan dibawah ini ditetapkan bahwa mahasiswa y.b.s harus menyempurnakan skripsinya dalam waktu satu minggu, yaitu pada tanggal 22-8-2018 dengan perbaikan-perbaikan sbb :

- Perbaikan sesuai yg berkenanng di Sidang
 - spt dr buku Skripsi
-
-
-

Apabila dalam jangka waktu tersebut mahasiswa y.b.s dapat menyelesaikan REVISI dan saya bersedia kembali mengulang mengikuti ujian sidang Proyek Akhir/Skripsi/Tesis. .

Mahasiswa

Penguji

Puspita Indah Asih M.

Dr. Ir. Uno B. Sudibyo, DEA, IPM

Proyek Akhir/Skripsi/Tesis* telah diperbaiki sesuai yang ditetapkan, pada hari

20

Mahasiswa

Penguji

Puspita Indah Asih M.

Dr. Ir. Uno B. Sudibyo .

Catatan : Formulir untuk (Pembimbing Skripsi, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji, Anggota Penguji)



Formulir 3

DAFTAR PERBAIKAN
PROYEK AKHIR/SKRIPSI/TESIS DARI PENGUJI *)
JURUSAN S1 TEKNIK ELEKTRO

Sidang Tugas Akhir hari : Rabu, 15 Agustus 2018 .
Nama Mahasiswa : Duspita Indah Asih Mustiningrati . Jam ...
N.I.M : 2014 11 300 .
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Arus Aksitasi
Terhadap Daya Reaktif Pada
Gen. Sinkron .

Oleh penguji yang bertanda tangan dibawah ini ditetapkan bahwa mahasiswa y.b.s harus menyempurnakan skripsinya dalam waktu satu minggu, yaitu pada tanggal 15 Agustus 2018 dengan perbaikan-perbaikan sbb :

- lihat Buku Skripsi

一

Apabila dalam jangka waktu tersebut mahasiswa y.b.s dapat menyelesaikan REVISI dan saya bersedia kembali mengulang mengikuti ujian sidang Proyek Akhir/Skripsi/Tesis.

Mahasiswa

Pengui

10/11/11

— Ernst Haas.

(..... Puspita Indah Asih M.) (..... Ibnu Hajar.)
Proyek Akhir/Skripsi/Tesis* telah diperbaiki sesuai yang ditetapkan, pada hari
, 20

Mahasiswa

Penguiji



Fengju
Huang

Catatan : Formulir untuk (Pembimbing Skripsi, Ketua Panitia, Sekretaris Panitia, dan anggota panitia)



Formulir 3

**DAFTAR PERBAIKAN
PROYEK AKHIR/SKRIPSI/TESIS DARI PENGUJI *)
JURUSAN S1 TEKNIK ELEKTRO**

Sidang Tugas Akhir hari : Rabu, 15 Agustus 201 Jam
Nama Mahasiswa : Puspita Indah Asih Musthiningrih
N.I.M : 2014-11-300
Judul Skripsi : Analisa Pengaruh Arus eksitasi terhadap daya Reaktif
Pada generator sintron

Oleh penguji yang bertanda tangan dibawah ini ditetapkan bahwa mahasiswa y.b.s harus
menyempurnakan skripsinya dalam waktu satu minggu, yaitu pada tanggal
,20 dengan perbaikan-perbaikan sbb :

Lihat ~~table~~ Rencana of Ciklu

Apabila dalam jangka waktu tersebut mahasiswa y.b.s dapat menyelesaikan REVISI dan saya
bersedia kembali mengulang mengikuti ujian sidang Proyek Akhir/Skripsi/Tesis. .

Mahasiswa

Penguji

Jen

Purw

(.....)
Puspita Indah Asih . M f. WILLY
Proyek Akhir/Skripsi/Tesis* telah diperbaiki sesuai yang ditetapkan, pada hari
_____, 20_____

Mahasiswa

Penguji

Jen

Purw

(.....)
Puspita Indah Asih . M (.....)

Catatan : Formulir untuk (Pembimbing Skripsi, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji, Anggota Penguji)



Formulir 3

**DAFTAR PERBAIKAN
PROYEK AKHIR/SKRIPSI/TESIS DARI PENGUJI *)
JURUSAN SI TEKNIK ELEKTRO**

Sidang Tugas Akhir hari : Jam
Nama Mahasiswa : Puspita Indah A.
N.I.M : 2014-11-308
Judul Skripsi :

Oleh penguji yang bertanda tangan dibawah ini ditetapkan bahwa mahasiswa y.b.s harus menyempurnakan skripsinya dalam waktu satu minggu, yaitu pada tanggal 20 dengan perbaikan-perbaikan sbb :

Puspita Indah akan ² penguji & pembimbing

Apabila dalam jangka waktu tersebut mahasiswa y.b.s dapat menyelesaikan REVISI dan saya bersedia kembali mengulang mengikuti ujian sidang Proyek Akhir/Skripsi/Tesis. .

Mahasiswa

Penguji

(.....)
Proyek Akhir/Skripsi/Tesis* telah diperbaiki sesuai yang ditetapkan, pada hari
20

Mahasiswa

Penguji

(.....)
Puspita Indah A.Si. M..... (.....)

Catatan : Formulir untuk (Pembimbing Skripsi, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji, Anggota Penguji)

Lampiran A Lembar Bimbingan Skripsi



SEKOLAH TINGGI TEKNIK – PLN

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Puspita Indah Asih Mustiningsih
NIM : 2014 – 11 - 300
Program Studi : Teknik Elektro
Jenjang : Sarjana (S1)
Pembimbing Utama : Ir. Djoko Susanto, MT.QIA
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Arus Eksitasi Terhadap Daya Reaktif Pada Generator Sinkron PLTU PT. DSS

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1.	01 - 12 - 2017	Pengajuan Judul Skripsi	✓ ✓
2.	15 - 12 - 2017	Konsultasi Judul	✓ ✓
3.	26 - 01 - 2018	Pengajuan bab I dan bab II	✓ ✓
4.	09 - 02 - 2018	Revisi bab I dan bab II	✓ ✓
5.	20 - 02 - 2018	Pengajuan bab III	✓ ✓
6.	02 - 03 - 2018	Revisi bab III	✓ ✓
7.	14 - 03 - 2018	Konsultasi kebutuhan data	✓ ✓
8.	29 - 03 - 2018	Pengajuan bab IV	✓ ✓
9.	09 - 04 - 2018	Revisi bab IV	✓ ✓
10.	20 - 04 - 2018	Pengajuan bab V	✓ ✓
11.	02 - 05 - 2018	Revisi bab V	✓ ✓
12.	21 - 05 - 2018	Pengajuan abstrak	✓ ✓
13.	22 - 06 - 2018	Revisi Abstrak	✓ ✓
14.	27 - 06 - 2018	Penyelesaian Skripsi	✓ ✓

DATE : 01 - 05 - 2014.

LOG SHEET SCADA

TIME	V _{AB}	I _A	P (kW)	Q (kVar)	GENERATOR		Temp. (°C)	Freq (GHz1)
					COS	Ex-Vol		
08:00	9.5 - 13 kV	1968 A	30000 kW	0.75 - 0.85	87 V	5.5 A	85°C	46.3 - 54.5 Hz
09:00	11.24	1541	2442	0.81	0.18	2.91	3	3
10:00	11.23	1544	2430	0.81	0.18	2.91	3	3
11:00	11.20	1544	2248	0.81	0.18	2.91	3	3
12:00	11.23	1540	2256	0.81	0.18	2.91	3	3
13:00	11.23	1540	2251	0.81	0.18	2.91	3	3
14:00	11.23	1540	23160	0.81	0.18	2.91	3	3
15:00	11.22	1540	22985	0.81	0.18	2.91	3	3
16:00	11.21	1546	20564	0.81	0.18	2.91	3	3
17:00	11.21	1332	21574	0.81	0.18	2.91	3	3
18:00	11.20	1344	21521	0.81	0.18	2.91	3	3
19:00	11.23	1320	21169	0.81	0.18	2.91	3	3
20:00	11.20	1380	22149	0.81	0.18	2.91	3	3
21:00	11.24	1371	22135	0.81	0.18	2.91	3	3
22:00	11.24	1362	21865	0.81	0.18	2.91	3	3
23:00	11.23	1371	21450	0.81	0.18	2.91	3	3
00:00	11.23	1300	21082	0.81	0.18	2.91	3	3
01:00	11.22	1346	21343	0.81	0.18	2.91	3	3
02:00	11.22	1492	23239	0.81	0.18	2.91	3	3
03:00	11.22	1493	23294	0.81	0.18	2.91	3	3
04:00	11.23	1496	23644	0.81	0.18	2.91	3	3
05:00	11.22	1405	23852	0.81	0.18	2.91	3	3
06:00	11.22	1401	22375	0.81	0.18	2.91	3	3
07:00	11.23	1404	22371	0.81	0.18	2.91	3	3

Shift 2

Shift 3

(4051)
(1410)
(1410)
(1410)

DATE : 02-05-2018.

LOG SHEET SCADA

TIME	GENERATOR							
	V _{AB}	I _A	P (kW)	Q (kVar)	COS	Ex-Vol	Ex-cuJ	Temp (°C)
08.00	9.5 - 13 kV	1968A	30000 kW	0.75 - 0.85	87V	5.5A	85°C	46.3 - 54.5 Hz
09.00	11.22	1163	1900	13080	0.83	41.11	3.23	57.8
10.00	11.22	1188	19140	12120	0.82	40.5	3.24	58.9
11.00	11.22	1180	1960	12819	0.84	41.24	3.15	59.7
12.00	11.22	1167	19270	15500	0.84	41.03	3.24	59.9
13.00	11.22	1166	1924	15985	0.84	40.65	3.26	59.1
14.00	11.22	1185	19246	15820	0.84	40.53	2.99	59.5
15.00	11.22	1185	19405	15765	0.83	40.84	3.15	59.2
16.00	11.18	1182	19817	12249	0.84	40.29	3.13	58.3
17.00	11.21	1249	19720	14164	0.84	41.25	3.13	59.2
18.00	11.22	1250	19720	15977	0.81	41.25	3.13	59.5
19.00	11.21	1252	19720	15977	0.81	41.25	3.13	59.5
20.00	11.21	1253	19602	14626	0.82	41.25	3.13	59.5
21.00	11.21	1235	19846	13941	0.82	42.77	3.39	59.5
22.00	11.22	1370	24962	14998	0.82	45.21	3.6	59.5
23.00	11.20	1253	22672	15217	0.82	45.68	3.65	59.5
00.00	11.23	1253	22660	16238	0.81	40.26	3.20	59.5
01.00	11.23	1411	2287	15501	0.81	40.89	3.27	59.5
02.00	11.22	1462	23531	16555	0.81	40.64	3.01	59.5
03.00	11.22	1469	22657	15862	0.81	41.22	3.62	59.5
04.00	11.21	1461	22979	15921	0.81	42.49	3.69	59.5
05.00	11.22	1463	22388	15853	0.81	42.49	3.69	59.5
06.00	11.22	1459	23328	16166	0.82	42.49	3.73	59.5
07.00	11.22	1460	23326	16476	0.82	42.49	3.76	59.5

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : PUSPITA INDAH ASIH MUSTININGSIH
NIM : 2014 – 11 – 300
Jurusan : S1 Teknik Elektro
Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH ARUS EKSITASI
TERHADAP DAYA REAKTIF PADA GENERATOR
SINKRON PLTU PT. DSS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana baik di lingkungan Sekolah Tinggi Teknik – PLN maupun di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab serta bersedia memikul segala resiko jika pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 25 Juli 2018



Puspita Indah Asih Mustiningsih

2014 – 11 – 300

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Data Personal

NIM	2014 – 11 – 300
Nama	Puspita Indah Asih Mustiningish
Tempat / Tgl. Lahir	Bekasi, 14 Maret 1996
Jenis Kelamin	Perempuan
Agama	Islam
Status Perkawinan	Belum Menikah
Program Studi	S-1 Teknik Elektro
Alamat Rumah	Kp. Bulak Sentul Rt 004 Rw 017 No 66 Kel. Harapan Jaya, Kec. Bekasi Utara
No. Hp	087833379848
Email	puspitanindahasihmm@gmail.com

B. Pendidikan

Jenjang	Nama Lembaga	Jurusan	Tahun Lulus
SD	SDIT Al-Muqhtar	-	2008
SMP	SMPN 5 Bekasi	-	2011
SMA	SMAN 10 Bekasi	IPA	2014

Demikianlah daftar riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Juli 2018

Puspita Indah Asih Mustiningish

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Sekolah Tinggi Teknik – PLN, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Puspita Indah Asih Mustiningsih

NIM : 2014 – 11 – 300

Program Studi : Strata Satu

Jurusan : Teknik Elektro

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Teknik - PLN Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“ANALISIS PENGARUH ARUS EKSITASI TERHADAP DAYA REAKTIF TERHADAP GENERATOR SINKRON PLTU PT. DSS”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Sekolah Tinggi Teknik-PLN berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 25 Juli 2018

Yang Menyatakan



Puspita Indah Asih Mustiningsih

2014 – 11 – 300

UCAPAN TERIMA KASIH

Melalui lembar ucapan terima kasih ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih penulis dengan penuh hormat dan kebahagiaan kepada bapak :

Ir. Djoko Susanto, MT.QIA Sebagai Pembimbing Skripsi

Yang sudah memberikan banyak arahan, waktu, dan bimbingan beliau sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Tidak terlepas rasa terima kasih ini juga penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Djiteng Marsudi yang telah memberikan waktu dan arahan
2. Kedua Orang Tua saya yang telah mensuport saya
3. Bapak Dedi Hermansyah dan Staff PT. DSS yang telah memberikan waktu dan pikirannya terkait beberapa isi skripsi ini.
4. Teman – Teman PT. DSS
5. Teman – Teman kosan

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, 25 Juli 2018



Puspita Indah Asih Mustiningsih