

*Bidang Riset : ENERGI
**Rumpun Ilmu : TEKNIK

**PROPOSAL
RISET HIBAH SAWIT**



Alat Penghemat Listrik Mesin-Mesin Industri 3 Fasa Pengolahan Minyak Sawit Menggunakan PQC (Power Quality Control) Dengan Metode Kapasitor Bank Dinamis Biner Dengan 8 Kapasitor Bank Standard Industri Untuk 256 Tap Berbasis Mikrokontroler dan IoT

TIM PENGUSUL:

Emilliano, MT. PhD. (Ketua Tim)	19750310.200604.1.001
(ANGGOTA)	
Agus Trisanto, ST. MT. PhD.	19680809.199903.1.001
Dr. Eng. Darmawan Hidayat, MT.	19741215.200212.1.002
Dessy Novita, ST. MT. PhD.	19760429.200604.2.001
Dr. Mohammad Taufik, MSi.	19700112.199512.1.001
Dr. Nanang Rohadi	19671117200012.1.002
Septian Ari Kurniawan, ST. MT.	19970903.202305.3.001
Muhammad Rasyid Ramdhani, ST. MT.	19950214.202305.3.001
Dr. Eng. Muhamad Rajab, ST. MT.	

**UNIVERSITAS PADJADJARAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FEBRUARY 2025**

BAB I

JUSTIFIKASI DAN TUJUAN PENELITIAN

1.1. Justifikasi

Buruknya Kualitas Daya Listrik pada Industri akan sangat mempengaruhi proses dan hasil dari produksi yang dilakukan di Industri. Sehingga Kualitas Daya menjadi sangat penting untuk diperhatikan. Permasalahannya adalah ketika semakin sensitive suatu peralatan di Industri, maka kualitas daya akan sangat perlu diperhatikan karena akan merusakkan alat sensitif tersebut. Beban – beban Non Linear merupakan salah satu penyebab yang paling mempengaruhi menurunnya kualitas daya listrik. Beban Non Linear itu merupakan sumber harmonik yang dapat menurunkan kualitas daya listrik karena beban inilah yang akan menimbulkan daya reaktif yang tak diinginkan.

Diantara beban Non Linear ini adalah Motor-motor listrik Industri, Inti Magnet pada Trafo, Mesin-mesin Listrik Sinkron, Alat Pengelasan Listrik, serta peralatan-peralatan elektronik kantor. Menurunnya kualitas daya listrik dalam satu industri yang bermasalah akan mempengaruhi turunnya kualitas daya seluruh area kawasan Industri Sawit yang satu wilayah tersebut menggunakan Trafo yang sama dari PLN meskipun di industri lainnya Beban Non Linearnya tidak besar. Hanya industri yang berbeda Trafo saja dengan Industri yang bermasalah tersebut yang tidak terkena pengaruhnya. Menurunnya Kualitas Daya Listrik di Industri ini akan merugikan PLN dan juga Konsumen yaitu pihak Industri tersebut karena seluruh Daya Listrik PLN tidak terserap semuanya ke Industri padahal pihak Industri sudah bayar Listrik Full ke PLN. Sementara kerugian dari pihak PLN adalah banyaknya alat Listrik dan kabel PLN yang rusak karena adanya Harmonic dimana sinyal Listrik menjadi lebih dari satu Frekuensi akan menyebabkan Kabel dan Peralatan Listrik PLN lainnya cepat panas dan rusak serta kabel mudah terbakar karena panas. Hal inipun bisa terjadi pada Trafo. Oleh karena itulah PLN memberikan toleransi kepada Industri agar Kualitas Daya Industri mesti serendah-rendahnya 80% atau PF (Power Factor atau $\cos \Phi$: 0.8), kalau tidak maka akan diberikan penalty atau denda kepada Industri.

Salah satu solusi dari Industri adalah mereka mesti mempersiapkan Kapasitor Bank Statis yang sesuai dengan Beban Non Linear yang mereka pakai sehingga ditunjukkan Lurah di kawasan Industri tsb yang bertanggung jawab terhadap kualitas daya Listrik di kawasan tersebut. Metode Kapasitor Bank Statis merupakan metode yang lebih praktis dan mudah. Solusi lainnya untuk mitigasi permasalahan kualitas daya listrik adalah menggunakan Alat SEPEC dan SET-DVR. Sementara solusi lain dari International Journal selain menggunakan alat tersebut adalah menggunakan Power Quality Control dengan metode Shunt Active Filter (SAF) untuk mitigasi daya reaktif dan mitigasi THD (Total Harmonic Distortion) agar mendekati nol sehingga Power Quality atau $\cos \phi$ mendekati 100% atau 1. Power Quality adalah nilai persentase Daya Maksimum yang bisa dipakai oleh Pelanggan. Jika PQ atau $\cos \phi$ rendah misal mendekati 50% atau 0.5 maka Listrik PLN hanya bisa dinikmati oleh Pelanggan 50% saja sementara 50% lagi terpakai oleh Daya Reaktif. Jika THD tinggi akan menyebabkan kabel dan peralatan listrik cepat panas sehingga mudah terbakar.

1.2. Tujuan Penelitian

Oleh karena itulah disini peneliti memberikan solusi dengan membuat rancang bangun suatu Alat Research Kendali Otomatis unconventional Power Quality Control dengan metode Automation Control Kapasitor Bank Dinamis Biner dengan Reactive Power Detector yang dapat mengatasi permasalahan Power Quality pada Jaringan Distribusi ke Pelanggan Industri Sawit di Pulau Jawa. Dalam penelitian sebelumnya, kami telah mengembangkan teknologi Power Quality Control untuk Penghemat Listrik pada Konsumen rumahan dengan metode yang sama dan berhasil menaikkan kualitas daya dari PF (Power Factor) = 0.75 menjadi 0.91 untuk Kulkas dan PF = 0.92 menjadi 0.99 untuk Blender dan sedang dikembangkan untuk tahap industri dan Gedung bertingkat. Dengan naiknya Power Factor ini mendekati 100% maka tidak terjadi denda dari PLN pada Pihak Industri Sawit, Arus akan semakin berkurang sehingga biaya Listrik menjadi lebih murah dari sebelumnya dan Arus yang berkurang ini, menyebabkan pihak industry sawit dapat menambahkan beban Motor Listrik 3 Phasa tanpa perlu menaikkan Daya Listrik di Industri Sawit.

BAB 2

METODE PENELITIAN

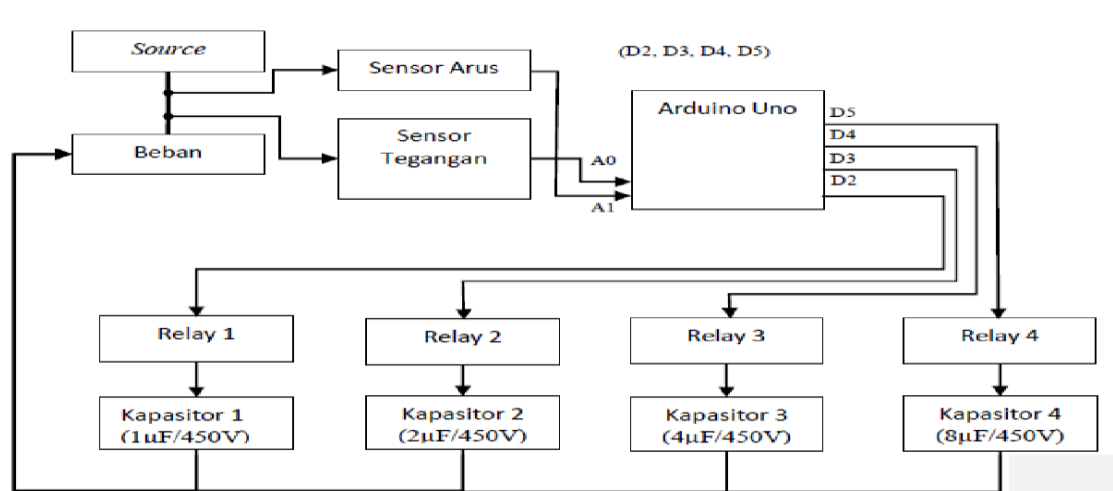
Alat Prototype Penelitian ini adalah Alat yang Penghemat Listrik yang mampu mendeteksi Daya Reaktif secara Real Time, tiap saat, tanpa berhenti dan bekerja secara otomatis. Begitu ada perubahan beban induktif, maka saat itu juga berubah Nilai Daya Reaktifnya di rumah dan saat itu juga Mikrokontroller langsung merubah besaran Kapasitor Bank Dinamis untuk menghilangkan Daya Reaktif tersebut dengan cara melakukan komputasi dan langsung mengontrol dan merubah Level besaran Kapasitor Bank Dinamis Biner (16 Level dari 4 buah Kapasitor Bank) dari Level sebelumnya ke Level saat ini (sekarang) menggunakan Relay Tegangan AC untuk mengurangi Daya Reaktif mendekati Nol kalau bisa menghilangkan Daya Reaktif tersebut sama dengan Nol. Sehingga besarnya Daya Total yang digunakan di rumah adalah sama dengan Daya Total yang terbaca pada Meteran PLN dengan kata lain Power Factornya atau Cos Phi mendekati 1 (100%) kalau perlu sama dengan 1 artinya Besarnya Daya yang terpakai di rumah adalah sama atau mendekati sama (Minimal 90% sama) dengan besarnya daya yang terukur pada Meteran Listrik PLN.

Metode Automation Control dari Kapasitor Bank Dinamis Biner (Binary Dynamic Bank Capacitor) adalah Kapasitor Bank Dinamis yang besaran Kapasitor nya dapat diatur/dikontrol secara otomatis oleh Embedded System dengan sistem Biner sehingga tidak perlu mempergunakan banyak kapasitor untuk menciptakan 16 Level Besaran Kapasitor melainkan cukup 4 buah kapasitor saja atau $2^n = 2^4 = 16$. Sedangkan untuk menciptakan 256 Level Besaran Kapasitor Bank cukup menggunakan 8 Kapasitor Bank saja atau $2^n = 2^8 = 256$. Dimana besaran tiap kapasitor tidak boleh sama mesti nilainya 2^n berdasarkan urutan kapasitor. Semakin tinggi resolusi atau semakin banyak tingkatan level kapasitor maka Power Factor semakin mendekati 100% atau Cos Φ mendekati 1 sekitar 0.99 karena besarnya impedansi induktif akan semakin persis sama dengan besarnya impedansi kapasitif pada beban Non Linear. Sistem mendeteksi Daya Aktif, Daya Semu dan Daya Reaktif secara real time berdasarkan sensor Arus dan Sensor tegangan. Kemudian secara otomatis sistem akan melakukan komputasi rumus untuk mencari PQ (Power Quality

dan besaran impedansi induktifnya dan secara otomatis pula Control System akan memerintahkan relay memposisikan kode biner pada kapasitor untuk menaikkan atau menurunkan besaran kapasitor bank tersebut sesuai dengan besaran Beban Induktifnya. Akibatnya besarnya Impedansi Induktif akan mendekati sama dengan besarnya Impedansi Kapasitif karena arahnya berlawanan maka Impedansi Reaktifnya akan mendekati nol. Dalam implementasinya Alat akan dilengkapi dengan Teknologi IOT. Gambar 1 menunjukkan Blok Diagram Alat Penghemat Listrik dengan Metode Power Quality Control dengan Metode Automation Control Kapasitor Bank Dinamis Biner.

2.1. Hipotesis

Setelah perangkat diterapkan kepada konsumen Industri Sawit, perangkat mampu mengurangi konsumsi daya reaktif yang dikonsumsi oleh konsumen Industri sebesar 40% hingga 50% dan juga meningkatkan nilai faktor daya listrik dari konsumen industri menjadi nilai 0.9 atau lebih mendekati 1 atau 100%. Sehingga diharapkan Biaya Listrik dapat ditekan hingga 50% dari biaya sebelumnya. Alat ini juga diharapkan mampu mengatasi segala permasalahan Power Quality pada Gedung bertingkat seperti: Tegangan Turun (Voltage Dip), Tegangan Swell, Transien, Harmonik, Distorsi Tegangan, Flicker, Ketidakseimbangan Tegangan, Deviasi frekuensi, Gangguan Transien dan Outage. Gambar 2 menunjukkan Alat Penghemat Listrik PQC.

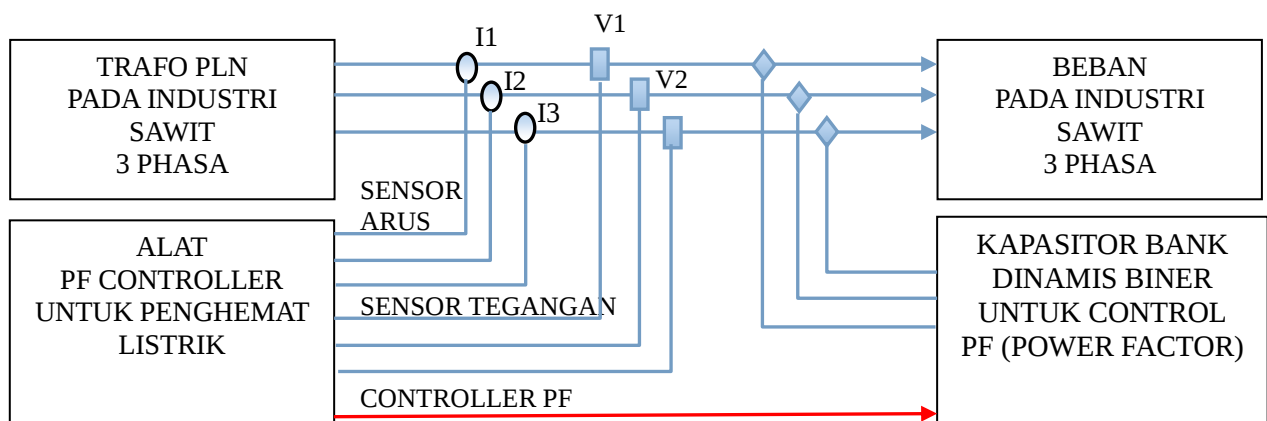


Gambar 2.1 - Blok Diagram Rangkaian Penghemat Listrik Dengan Power Quality Control Menggunakan Metode Kapasitor Bank Dinamis Biner

Rencana Anggaran Biaya

Universitas Padjajaran memiliki semua bidang keilmuan dan ini membuka peluang para akademisi untuk melakukan penelitian dan pengembangan teknologi dalam ilmu Power System. Dalam kaitannya dengan kondisi yang dihadapi PLN saat ini terutama permasalahan Power Quality bagi Pelanggan Industri Sawit di Pulau Jawa, Departemen Teknik Elektro Universitas Padjadjaran akan membangun sebuah sistem cerdas yang terkontrol otomatis yaitu Alat Power Quality Control Menggunakan Real Time Reactive Power Detector dan Automation Control Pada Kapasitor Bank Dinamis Biner Berbasis Embedded System dan IOT Technology. Dalam implementasinya, Alat akan akan ditambahkan IOT Teknologi agar pihak PLN dapat memantau Kualitas Daya suatu kawasan industri atau Industri Sawit dari jarak jauh menggunakan Handphone dan secara otomatis merekam data dalam bentuk grafik pada server IOT.

3.1. BLOK DIAGRAM ALAT



Gambar 3.1 Blok Diagram Alat Riset

Keterangan:

1. Trafo PLN : Adalah Trafo Utama yang menghubungkan antara Jaringan PLN Pusat dengan Industri Sawit
2. Beban Industri : Adalah Beban Industri dari Motor Induksi 3 Phasa yang Menghasilkan Daya Reaktif
3. PF Controller : Adalah Alat yang dapat mengontrol besaran Level Kapasitor Bank secara real time dengan cara menswitch posisi Kapasitor yang aktif dan tidak.

3.2. RENCANA ANGGARAN BIAYA

A. Honorarium Tenaga Peneliti/Pakar (10 ORANG)	IDR 5.000.000,-	PER ORANG = IDR 50.000.000,-
B. Peralatan Pendukung Terkait Langsung dengan Kegiatan	IDR 100.000.000,-	
C. Bahan Prototype/Produksi Skala Terbatas/Bahan Habis Penelitian	IDR 300.000.000,-	
D. Pendampingan/Alih Teknologi	IDR 10.000.000,-	
E. Diskusi Terpumpun/ <i>Focus Group Discussion (FGD)</i>	IDR 5.000.000,-	
F. Survei	IDR 20.000.000,-	
G. Biaya Pengujian Produk	IDR 50.000.000,-	
H. Pendaftaran HKI (PATEN)	IDR 20.000.000,-	
I. Biaya Perjalanan Dinas	IDR 20.000.000,-	
J. Bantuan Insentif Mahasiswa	IDR 20.000.000,-	(10 ORANG) -
K. Biaya Produksi Skala Terbatas	IDR 100.000.000,-	
L. Pengelolaan Program	IDR 10.000.000,-	
Subtotal		
Total	IDR 705.000.000,-	-

BAB 4

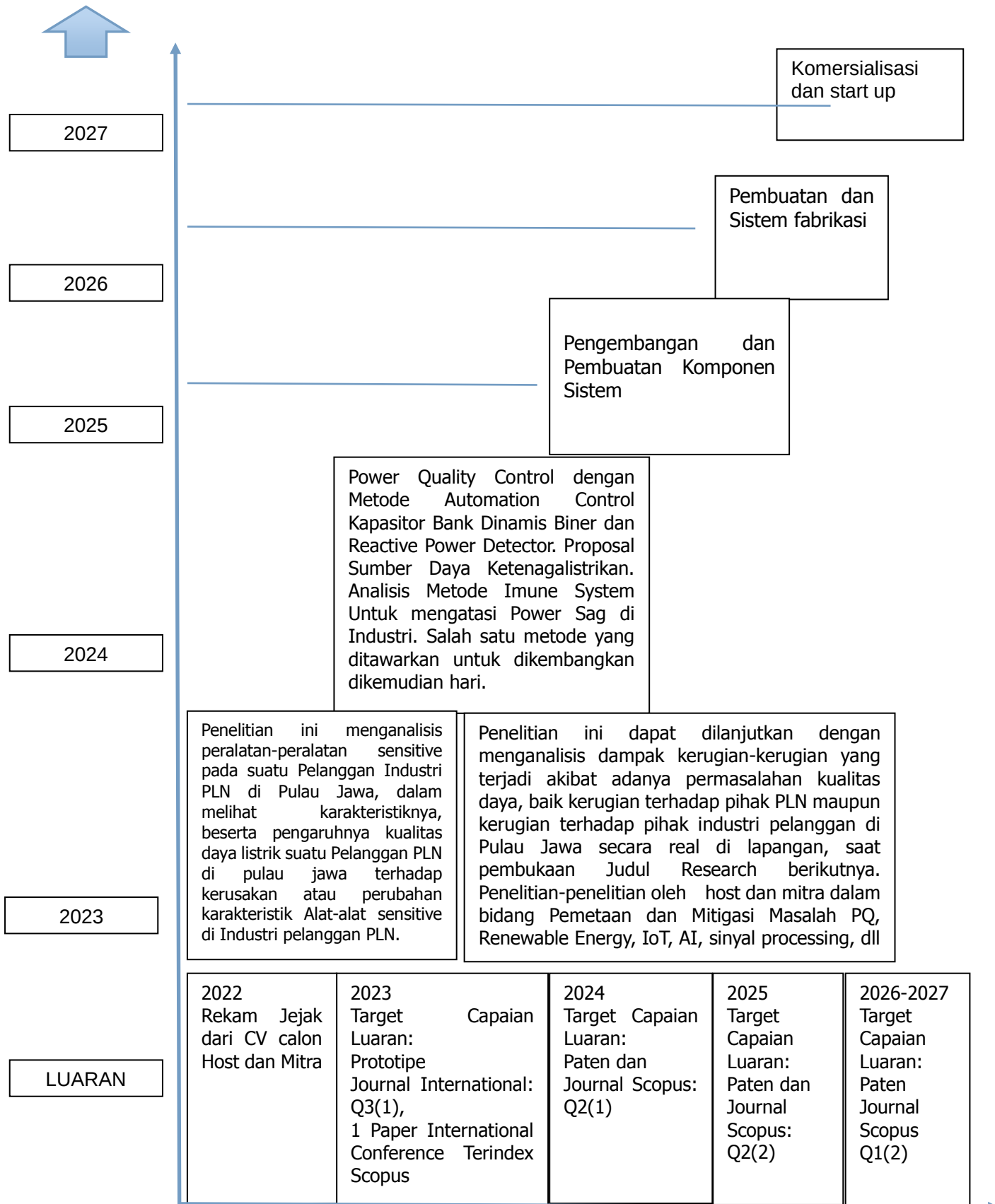
GANT CHART DAN TARGET OUTPUT

4.1. GANT CHART TAHUN 2025

Table 4.1 Gant Chart Penelitian

KEGIATAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Studi Literature												
2. Pengujian Tiap Modul												
3. Integrasi Semua Modul												
4. Pengetesan sensor dan kalibrasi												
5. Pengujian Pada Skala Lab. Dengan Motor Induksi 3 Phasa.												
6. Pengujian Skala Real di Lapangan												
7. Pengujian dengan Skenario Pengujian												
8. Pengambilan Data												

4.2. TARGET OUTPUT



Gambar 4.1 Roadmap Penelitian

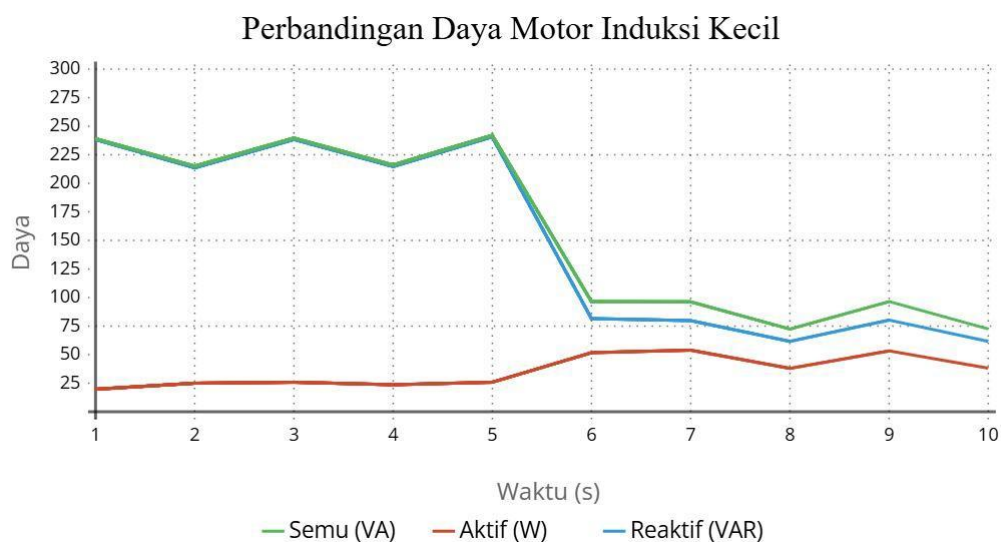
BAB 5

ANALISIS COST DAN BENEFIT

5.1. Pembacaan Hasil Pada Motor Induksi 3 Phasa

Tegangan (V)	Arus (A)	θ (°)	Faktor Daya	Daya Semu (VA)	Daya Aktif (W)	Daya Reaktif (VAR)
227.38	0.13	57.30	0.54	86.80	47.02	72.95

Setelah dilakukan perbaikan sebesar 156.17 VAR, motor induksi kecil memiliki nilai arus rata - rata sebesar 0.13, nilai beda fase rata - rata sebesar 57.30°, nilai faktor daya rata - rata sebesar 0.54, nilai daya semu rata - rata sebesar 86.80 VA, nilai daya aktif rata - rata sebesar 47.02 W, dan nilai daya reaktif rata - rata sebesar 72.95 VAR. Saat *switching* kapasitor bank, terjadi peningkatan daya aktif rata - rata sebesar 23.02 W, penurunan daya semu rata - rata sebesar 143.58 VA, dan penurunan daya reaktif rata - rata sebesar 156.16 VAR. Hal tersebut ditunjukkan pada grafik perbandingan daya pada gambar 5.1. Nilai daya reaktif yang diperbaiki sangat mendekati nilai spesifikasi bank kapasitor yang telah dibuat yaitu 156.17 VAR dengan *error* 0.0064%. Namun setelah melakukan perbaikan faktor daya masih terdapat nilai rata - rata daya reaktif sebesar 72.95 VAR. Hal tersebut dikarenakan bank kapasitor yang dibuat tidak memiliki resolusi yang cukup halus untuk memperbaiki faktor daya motor induksi kecil hingga *unity*.



Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Daya pada Motor Induksi Kecil

4.3. Analisis Sudut Pandang Finansial

Analisis dari sudut pandang finansial memperlihatkan bahwa setelah koreksi terjadi penurunan daya reaktif dan peningkatan daya aktif pada motor induksi tersebut. Pada konsumen industri terdapat biaya tambahan jika terdapat kelebihan pemakaian daya reaktif yang dikarenakan oleh faktor daya rata - rata kurang dari 0.85. Analisis ini dilakukan teruntuk golongan tarif diatas batas daya 14 kVA seperti yang tertera pada tabel 5.1 berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2016 tentang Tarif Tenaga Listrik yang Disediakan oleh PT Perusahaan Listrik Negara (Persero).

Tabel 5.1 Tarif Tenaga Listrik Untuk Keperluan Industri

Golongan Tarif	Batas Daya	Biaya Pemakaian (Rp/kWh)	Biaya kVArh (Rp/kVArh)
1-1/TR	3500 VA s.d. 14 kVA	1112	-
1-2/TR	di atas 14 kVA s.d. 200 kVA	972	1057
1-3/TM	di atas 200 kVA	1115	1200
1-4/TT	di atas 30.000 kVA	1191	1191

Harga yang harus dibayarkan kepada PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) bergantung pada nilai daya aktif dan nilai daya reaktif. Analisa pada simulasi ini menggunakan asumsi bahwa daya aktif dan daya reaktif beban tidak berubah selama 24 jam penggunaan. Biaya yang dibebankan untuk golongan tarif 1-2/TR adalah Rp. 559.87 untuk daya aktif dan Rp. 5812.06 untuk daya reaktif. Setelah melakukan perbaikan faktor daya, biaya tersebut berubah menjadi Rp. 1096.88 untuk daya aktif dan Rp. 1850.59. Pada contoh tarif 1-1/TR telah terjadi pengurangan tarif tenaga listrik sebesar Rp. 3424.46 per harinya atau sebesar 53.74%. Jika faktor daya dapat ditingkatkan keatas 0.85 maka tarif tenaga listrik akan biaya daya reaktif dihilangkan sepenuhnya dari konsumen sehingga menghemat tarif tenaga listrik lebih lanjut. Perbandingan tarif tenaga listrik untuk motor induksi kecil pada setiap golongan tarif ditampilkan pada tabel 5.2.

Tabel 5.2. Perbandingan Tarif Pada Motor Induksi Kecil

Golongan Tarif	Total Tarif Tenaga Listrik Sebelum Perbaikan Faktor Daya (Rp)	Total Tarif Tenaga Listrik Sesudah Perbaikan Faktor Daya (Rp)	Pengurangan/ Penambahan (Rp)	Persentase
1-1/TR	640.51	1254.87	+614.35	+95.91%
1-2/TR	6371.93	2947.48	-3424.45	-53.74%
1-3/TM	7240.61	3359.21	-3881.39	-53.61%
1-4/TT	7234.89	3429.22	-3805.67	-52.60%

Pada golongan tarif dimana daya reaktif termasuk dalam perhitungan biaya total tenaga listrik, terdapat penghematan yang signifikan. Sedangkan pada golongan tarif dimana daya reaktif tidak termasuk dalam perhitungan biaya total tenaga listrik, terdapat peningkatan biaya total tenaga listrik. Terlihat dalam table Persentase Penghematan untuk Standard Industri paling tinggi dapat menghemat Biaya Listrik hingga -53,74%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Direktorat Jendral Ketenagalistrikan, “STATISTIK KETENAGALISTRIKAN,” Jakarta, Indonesia, 2018.
- [2] Whitby Hydro Energy Services Corp, “Power Factor Correction at the Residential Level - Pilot Project,” 2005. [Daring]. Tersedia pada: http://www.nativeworkplace.com/files/Residential_Power_Factor_Correction_Project_2005.pdf. [Diakses: 19-Nov-2018].
- [3] Sunarto, “Analisis Dampak Pemakaian Alat Penghemat Energi Listrik Terhadap Kualitas Daya Pada Beban Lampu Pijar dan Lampu TL.”, Journal BPTP Polban,
- [4] D. Kho, “Pengertian Tegangan Listrik (Electric Voltage).” [Daring]. Tersedia pada: <https://teknikelektronika.com/pengertian-tegangan-listrik-electric-voltage/>. [Diakses: 20-Nov-2018].
- [5] J. D. Glover, M. S. Sarma, dan T. J. Overbye, *Power System Analysis and Design*, Ke-5. Stamford: Cengage Learning, 2012.
- [6] D. Kho, “Pengertian Arus Listrik (Electric Current).” [Daring]. Tersedia pada: <https://teknikelektronika.com/pengertian-arus-listrik-electric-current/>. [Diakses: 24-Nov-2018].
- [7] D. Kho, “Pengertian Resistor dan Jenis-jenisnya.” [Daring]. Tersedia pada: <https://teknikelektronika.com/pengertian-resistor-jenis-jenis-resistor/>. [Diakses: 26-Nov-2018].
- [8] D. Kho, “Simbol dan Fungsi Kapasitor beserta Jenis-jenisnya.” [Daring]. Tersedia pada: <https://teknikelektronika.com/simbol-fungsi-kapasitor-beserta-jenis-jenis-kapasitor/>. [Diakses: 26-Nov-2018].
- [9] C. K. Alexander dan M. N. O. Sadiku, *Fundamental of Electric Circuits*, Ke-5. New York: McGraw-Hill, 2013.
- [10] D. Kho, “Pengertian dan Fungsi Induktor Beserta Jenis-jenisnya.” [Daring]. Tersedia pada: <https://teknikelektronika.com/pengertian-dan-fungsi-induktor-beserta-jenis-jenis-induktor/>. [Diakses: 26-Nov-2018].

- [11] A. Parvez, S. S. Saha, S. M. N. Al Sunny, I. Hossain, dan I. J. Rafee, "Modeling and Simulation of a Microcontroller Based Power Factor Correction Converter," in *2013 2nd International Conference on Informatics, Electronics and Vision (ICIEV 2013)*, 2013, hal. 1–4.
- [12] S. El, "Cara Memahami Segitiga Daya," 2015. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.listrik-praktis.com/2015/09/memahami-dengan-mudah-konsep-segitiga-daya.html>. [Diakses: 02-Des-2018].
- [13] R. L. Boylestad dan L. Nashelsky, *ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY*. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- [14] Elektronika Dasar, "Pengertian Dan Kelebihan Mikrokontroler," 2012. [Daring]. Tersedia pada: <http://elektronika-dasar.web.id/pengertian-dan-kelebihan-mikrokontroler/>. [Diakses: 05-Nov-2018].
- [14] electrical4u.com, "Clamping Circuit," 2012. [Daring].

LAMPIRAN 1

BIODATA KETUA DAN ANGGOTA TIM PENGUSUL

Biodata Dosen - Ketua Tim Pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Emiliano, MT. PhD.
2	Jenis Kelamin	Laki - laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIP	197503102006041001
5	NIDN	0010037506
6	Tempat,Tanggal Lahir	Jakarta, 10 Maret 1975
7	E-mail	emiliano@unpad.ac.id
8	Nomor Telp/HP	022-2501856 / 081224514497
9	Alamat Kantor	Hergarmanah, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa barat 45363, Gedung PPBS.Gedung A lantai 1 Departemen Teknik Elektro FMIPA Unpad, Universitas Padjadjaran.



10	Nomor Telepon/Faks	021-4890536
11	Lulusan yang dihasilkan	S-1: 50 orang; S-2: ... orang; S-3: ... orang
12	Mata kuliah yang diampu	1. Medan Elektro Magnetik 2. Signal dan System 3. Pengantar Teknik Elektro 4. Elektronika Digital 5. Metode Numerik dan Teknik Komputasi 6. Desain Sistem Digital 7. Sistem Kendali 8. Embedded Sistem 9. Analisis Tenaga Listrik 10. Sistem Tenaga Listrik 11. Penginderaan Visual Elektronika 12. Elektronika Industri dan Automasi 13. Praktikum Teknik Elektro Dasar 14. Penginderaan Visual Elektronika 15. Aljabar Linear

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Negeri Jakarta (UNJ), Indonesia	Institut Teknologi Bandung (ITB), Indonesia	Universiti Tenaga Nasional (Uniten), Malaysia
Bidang Ilmu	Teknik Elektro - Elektronika	Teknik Elektro ITB – Control	Teknik Elektro – Signal Processing

	Telekomunikasi	Engineering	
Tahun Masuk - Lulus	1995 - 2001	2002 - 2005	2009 - 2012
Judul	Automation Water Level Control with Microcontroller 80C31	Adaptive Optimal Control with Non Linear Model Predictive Control for Rough Terrain Control Mobile Robotic	Real Time Embedded Control for Online Partial Discharge Detection System for Underground Cable (2013 Viva)
Nama Pembimbing	Dr. Rusmono, M.Pd.	Dr. Hilwadi Hindersah, M.T.	Prof. Dr. Chandan Kumar Chakrabarty

C. Pengalaman Penelitian dalam 10 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	Januari 2009 - June 2011	Project 1: "A Study On The Design And Application Of An Early Partial Discharge Using Magnetic Field Probe". (Complete) (Under TNB Research Consultancy Project as PE Staff) (Project Code: RJO 10078831)	Under TNB Research Consultancy Project as PE Staff	Around RM 400 000 (Rp. 1,4 Milliar) Note: Jika Valas RM 1 = Rp. 3.500,-
2	July 2010 - March 2012	Project 2: "The Development of Artificial Intelligence for Partial Discharge Severity Detection and Assessment". (Complete) (Under TNB Research Consultancy Project as RE Staff) (Project Code: U-SI-CR-10-01)	Under TNB Research Consultancy Project as RE Staff	Around RM 400 000 (Rp. 1,4 Milliar) Note: Jika Valas RM 1 = Rp. 3.500,-
3	April 2012 – August 2012	Project 3: "IEEE 802.16 (WiMAX) Teletraffic Performance Improvement by Innovative Smart Antenna System". (Complete) (Under iRMC UNITEN as Research Assistance (RA Staff)) (Project Code: 01-02-03-SF0202)	Under iRMC UNITEN as Research Assistance (RA Staff)	Around RM 200 000 (Rp. 700 juta) Note: Jika Valas

				RM 1 = Rp. 3.500,-
4	September 2012 – Nov 2012	Project 4: “Comprehensive Study On Partial Discharge (PD) Monitoring and Locating For MV Switchgear”. (Complete) (Under TNB Research Consultancy Project as RE Staff) (Project Code: U-SN-CR-13-01)	Under TNB Research Consultancy Project as Research Engineer (RE Staff)	Around RM 300 000 (Rp. 1,05 Milliar) Note: Jika Valas RM 1 = Rp. 3.500,-
5	December 2012 – Nov 2013	Project 5: “Development of High Frequency Tan Delta, Measurement Mtd for TNB Transmission Underground Cable”. (Complete) (Under TNB Research Consultancy Project as RE Staff) (Project Code: U-SI-CR-13-05)	Under TNB Research Consultancy Project as Research Engineer (RE Staff)	Around RM 300 000 (Rp. 1,05 Milliar) Note: Jika Valas RM 1 = Rp. 3.500,-
6	December 2013 – June 2014	Project 6: “Parametric investigation of N2/SF6 gas mix in low pressure spark gap”. (Complete) (Under TNB Research Consultancy Project as RE Staff) Research Engineer Staff under TNB Project in URND (UNITEN Research & Development) (Project Code: U-SI-CR-14-02)	Under TNB Research Consultancy Project as Research Engineer (RE Staff)	Around RM 400 000 (Rp. 1,4 Milliar) Note: Jika Valas RM 1 = Rp. 3.500,-
7	2017-2018	Project 7: “ Pengembangan Generator Hibrid Portabel Bersumber Aneka Energi Baru Terbarukan”	Simlitabmas Penelitian Berbasis Kompetensi	Rp. 1.200.000.000
8	2018-2019	Project 8: “Aplikasi Internet of Robotics things pada Instrument Medik untuk Scanning dan Identifikasi Citra Jaringan Kanker Kulit.”	Simlitabmas Insinas Riset Pratama Individu	Rp. 1.200.000.000
9.	2019	Project 9: “DETEKSI CEMARAN ZAT KIMIA SUNGAI CITARUM DENGAN PENGUKURAN IMPEDANSI LISTRIK AIR MENGGUNAKAN ALGORITMA DISCRETE FOURIER TRANSFORM (DFT) BERBASIS CHIPSET TERPADU AD5933 (PENGUKUR IMPEDANSI PRESISI TINGGI TERPROGRAM)”	Simlitabmas Insinas Riset Pratama Individu	Rp. 1.200.000.000

10	2017-2019	Project 10: “Perbandingan laju korosi dalam larutan Aquades Amoniak dan larutan air lautan Amoniak diisi gas H ₂ S dan CO ₂ dan dianalisa dengan Metoda Ultrasonik. Penelitian RFU HIU Lanjutan Nopember 2018”	Hibah Internal Unpad (HIU) RFU-HIU	Rp. 100.000.000,-
11	2017-2019	Project 11: “Rancang Bangun Pembangkit Listrik Hibrid Surya Bayu PLHSB Untuk Meningkatkan Rasio Elektrifikasi Nasional.”	Hibah Internal Unpad (HIU) RKDU-HIU	Rp. 405.000.000,-

D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2017	Program PPMD - Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Mesin Pengemas Makanan Ringan di Desa Bayuning Kecamatan Kadugede, Kabupaten Kuningan Pada Periode (Januari - April 2017)	Program Pengabdian Masyarakat Dosen (PPMD) Integratif Unpad	Rp. 10.000.000,-
2	2017	Program PPMD - Pelatihan Mesin Perekat Plastik Makanan Ringan Untuk Pemberdayaan Masyarakat di Desa Tinggar, Kecamatan Kadugede, Kabupaten Kuningan pada Periode (Januari - April 2017)	Program Pengabdian Masyarakat Dosen (PPMD) Integratif Unpad	Rp. 10.000.000,-
3	2017	Pemanfaatan Kit Fisika untuk Pembelajaran, Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Departemen Geofisika dan Departemen Teknik Elektro Unpad Pada 6 Oktober - 10 November 2017 di Departemen Geofisika.	Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)	Rp. 10.000.000,-
4	2018	Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) -Periode Maret - November 2018 Kemandirian Masyarakat Melalui Pemasangan Panel Energi Surya untuk Penerangan Jalan di Daerah Cimalaka Kabupaten Sumedang.	Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)	Rp. 10.000.000,-

5	2018	Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) - Pengemas Makanan Ringan UKM Sale Pisang di Dusun Taraju, Desa Sayang, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang pada Tanggal 30 April s/d 11 Juli 2018.	Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)	Rp. 10.000.000,-
6	2018	Pengabdian Pada Masyarakat (P2M) -Pengenalan Oscilloscope: Melihat dan mengukur Bentuk Pulsa Dari Frequency Generator pada tanggal 27 April - 11 Mei 2018 pada Siswa SMKN Sukasari Jatinangor Jurusan Otomotif.	Program Pengabdian Pada Masyarakat (P2M)	Dana Dari Fakultas dan Universitas Padjadjaran.
7	2018	Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) - Periode Maret - November 2018 - Pengemas Makanan Ringan UKM Sale Pisang di Dusun Taraju, Desa Sayang, Kecamatan Jatinangor, Sumedang.	Pengabdian Pada Masyarakat (PPM)	Rp. 10.000.000,-
8	2018	Hibah Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) - 2018 Pengemas Makanan Ringan UKM.	Pengabdian Pada Masyarakat (PPM)	Rp. 10.000.000,-
9	2018	Pengabdian Pada Masyarakat (P2M) -Pengenalan Oscilloscope: Melihat dan mengukur Bentuk Pulsa Dari Frequency Generator pada tanggal 09 - 30 Nov 2018 pada Siswa SMKN Sukasari Jatinangor Jurusan Otomotif.	Program Pengabdian Pada Masyarakat (P2M)	Dana Dari Fakultas dan Universitas Padjadjaran.
10	2018	Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) - Periode Agustus - Desember 2018 - Pembuatan dan Pemasangan Lampu Tenaga Surya di Desa Naluk, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang.	Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)	Rp. 10.000.000,-
11	2018	Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) - Pada Oktober - Desember 2018 - Aplikasi Robot Untuk Biomedik Pada Siswa SMU	Pengabdian Pada Masyarakat (PPM)	Rp. 10.000.000,-
12	2020	Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) dengan Judul: "Pemberdayaan	Pengabdian Pada	Rp. 10.000.000,-

		Masyarakat Melalui Pelatihan Operational Mesin Pengemas Otomatis Makanan Ringan Pisang Selai Bagi Kelompok Usaha Mikro” Di Desa Sayang, Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jatinangor 28 November 2020	Masyarakat (PPM)	
13	2020	Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) - Hibah Internal Unpad Tahun Anggaran Tahun 2020 dengan Judul: “ Pemanfaatan Aliran Sungai Sebagai Pembangkit Listrik “ Di Desa Hegarmanah, Kecamatan Jatinangor pada Bulan Oktober – Desember 2020.” Jatinangor 28 Desember 2020.	Pengabdian Pada Masyarakat (PPM)	Rp. 10.000.000,-

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 10 tahun terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	FPGA SIMULATION OF AD CONVERTER BY USING GIGA HERTZ SPEED DATA ACQUISITION FOR PARTIAL DISCHARGE DETECTION	Internetworking Indonesia Journal (IIJ), ISSN: 1942-9703, http://internetworkingindonesia.org , Terindex Scopus Q4	Volume 2/ No. 1/2010
2	Analysis Cracking Corrosion on Carbon Steel Pipes API 5L-X65 in Solution 7700 ml Aquades, 250 ml Acetic Acid and 50 ml Ammonia with Gas CO2 and H2S in Saturation Condition.	EKSAKTA Berkala Ilmiah Bidang MIPA Vol.19 No. 2 2018 Published: 30 Oktober 2018 Terindex Sinta 3-S3	Volume 19/ No. 2/2018
3	PAMELA-CL: Partition Membership Based on Lazy Classifier for Neuromarketing	2 nd 2019 ICERA: Journal of Physics: Conference Series. Terindex Scopus Q3	ISSN 17426588, 17426596
4	Electroencephalography based Emotion Recognition using Fisher's Linear Discriminant	2 nd 2019 ICERA: Journal of Physics:	ISSN 17426588,

	Analysis on Support Vector Machine	Conference Series. Terindex Scopus Q3	17426596
5	SISTEM MONITOR SINYAL PARTIAL DISCHARGE (PD) ONLINE BERBASIS TEKNOLOGI FIELD PROGRAMMABLE GATE ARRAY (FPGA) UNTUK KABEL LISTRIK TEGANGAN TINGGI MENGGUNAKAN PEMBANGKIT PULSA PICO SEBAGAI PD SIMULATOR	JIIF (Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika) Vol. 04, No. 02 (2020) 170 – 179 © Departemen Fisika FMIPA Universitas Padjadjaran Terindex SINTA 4-S4	Vol. 04, No. 02 (2020) P-ISSN: 2549-0516 e-ISSN: 2549-7014
6	Determination of generated ultrasonic wave characteristics by a bipolar square burst excitation	4th-Padjadjaran International Physics Symposium 2019 (4th-PIPS-2019) Journal of Physics: Conference Series Terindex Scopus Q3	1568 (2020) 012007 ISSN: 1742-6596
7	DESAIN DAN IMPLEMENTASI PERANGKAT PERBAIKAN FAKTOR DAYA LISTRIK UNTUK KONSUMEN RUMAHAN	JIIF (Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika) Vol. 04, No. 02 (2020) 170 – 179 © Departemen Fisika FMIPA Universitas Padjadjaran Terindex SINTA 4-S4	Vol. 04, No. 02 (2020) P-ISSN: 2549-0516 e-ISSN: 2549-7014

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 10 tahun terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	RF and Microwave Conference, 2008. RFM 2008. IEEE International.	Super-heterodyne interferometer for non-contact dielectric measurements on millimeter wave material	Malaysia, 2008
2	International Conference ICEEE 2009 : "International	MATLAB Modeled For Real Time Processing Of Partial Discharge	Penang, Malaysia, 25-27 February 2009

	Conference on Electronics and Electrical Engineering" World Congress Science Engineering and Technology (WCSET), in Penang, Malaysia, 25-27 February 2009	Detection Using FPGA Technology with Giga Hertz Data Acquisition	
3	National Postgraduate Conference (NPC) 2009 University Technology PETRONAS (UTP) in Perak, Malaysia, 25-26 March 2009	MATLAB MODELED FOR LOW NOISE AMPLIFIER (LNA) AND BAND PASS FILTER (BPF) OF PARTIAL DISCHARGE DETECTION	University Technology PETRONAS (UTP) in Perak, Malaysia, 25-26 March 2009
4	National Conference Student Conference on Research and Development (SCORED 2009) University Tenaga Nasional(UNITEN) in Selangor, Malaysia, 4-5 August 2009	MATLAB MODELED FOR LNA, BANDPASS FILTER AND PEAK DETECTOR OF REAL TIME PARTIAL DISCHARGE DETECTION USING FPGA TECHNOLOGY	University Tenaga Nasional(UNITEN) in Selangor, Malaysia, 4-5 August 2009
5	Malaysia International Conference on Communications (MICC), 2009 IEEE 9th	Dielectric verification of FR4 substrate using microstrip bandstop resonator and CAE tool	Malaysia, (MICC), 2009 IEEE 9th
6	International Conference Instrumentation, Control and Automation (ICA2009) Bandung Institute of Technology ITB, IEEE Indonesia Section, Indonesia, 20-22 October 2009.	FPGA SIMULATION OF AD CONVERTER BY USING GIGA HERTZ SPEED DATA ACQUISITION FOR PARTIAL DISCHARGE DETECTION	Bandung Institute of Technology ITB, IEEE Indonesia Section, Indonesia, 20-22 October 2009.
7	<i>International Conference on Energy and Sustainable Development: Issues and Strategies (ESD 2010)</i> . Asian Institute of Technology, Thailand, 2-4 June 2010	High Speed Data Acquisition System Using FPGA for PD Signal Detection and Counting System to High Voltage Underground Cable	Asian Institute of Technology, Thailand, 2-4 June 2010
8	International Conference International Symposium on MODERN ELECTRIC POWER SYSTEMS, University of Technology, Wroclaw, Poland, IEEE	Partial discharge detection system for counting PD signals in high voltage underground cable using FPGA technology	University of Technology, Wroclaw, Poland, IEEE Poland Section, 20-22 Sept 2010

	Poland Section, 20-22 Sept 2010		
9	International Conference 2010 6th International Colloquium on Signal Processing & Its Applications UiTM and IEEE Control Systems Chapter, Malaysia Section, in Malacca, Malaysia, 21-23 May 2010.	VHDL SIMULATION OF PEAK DETECTOR, 64 BIT BCD COUNTER AND RESET AUTOMATIC BLOCK FOR PD DETECTION SYSTEM USING FPGA	UiTM and IEEE Control Systems Chapter, Malaysia Section, in Malacca, Malaysia, 21-23 May 2010.
10	2010 IEEE Control & System Graduate Research Colloquium (ICSGRC 2010), Advanced Signal Processing Research Group, Faculty of Electrical Engineering, Universiti Teknologi MARA, Malaysia, Control Systems Chapter (Malaysia Section), 22 June 2010	VHDL SIMULATION OF RESET AUTOMATIC BLOCK, 64 BIT LATCH BLOCK, AND TEST COMPLETE BLOCKS FOR PD DETECTION CIRCUIT SYSTEM USING FPGA	Faculty of Electrical Engineering, Universiti Teknologi MARA, Malaysia, Control Systems Chapter (Malaysia Section), 22 June 2010
11	IEEE SCOReD 2010 (8th SCOReD 2010), Universiti Tenaga Nasional (Uniten), Putrajaya, Malaysia, IEEE Malaysia Section, 13th - 14th December 2010.	Online PD Detection Counting System Using Real Time ADC in Microcontroller PIC 16F877A and FPGA Technology	Universiti Tenaga Nasional (Uniten), Putrajaya, Malaysia, IEEE Malaysia Section, 13th - 14th December 2010
12	The 2011 IEEE Conference on Open System (ICOS 2011), Langkawi, Malaysia, IEEE Malaysia Section, IEEE Computer Society, IEEE Malaysia Computer Chapter, 25th - 28th September 2011	Matlab and VHDL Modeled of Real Time Partial Discharge Detection Using FPGA Technology	Langkawi, Malaysia, IEEE Malaysia Section, IEEE Computer Society, IEEE Malaysia Computer Chapter, 25th - 28th September 2011.
13	International Conference and Utility Exhibition 2011 on Power and Energy Systems: Issues and Prospects for Asia (ICUE 2011), Amari Orchid Pattaya Hotel, Pattaya City, Thailand, IEEE Thailand Section 28 th – 30 th September	VHDL Implementation for Measurement of The Distance Test Distribution Pattern of The Tri-Axial Magnetic Probe for The PD Detection Circuit System by Using 3GHz ADC and FPGA	Amari Orchid Pattaya Hotel, Pattaya City, Thailand, IEEE Thailand Section 28 th – 30 th September 2011

	2011		
14	Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri 2019, Institut Teknologi Nasional (ITN), Malang, 2 Februari 2019	Perbandingan Laju Korosi Retak Tegangan Pada Pipa Baja Karbon Dalam Larutan Asam Asetat dan Air Laut Dengan Adanya Sweet Gas.	Institut Teknologi Nasional (ITN), Malang, 2 Februari 2019
15	Prosiding Seminar Nasional Energi dan Teknologi (SINERGI) 2019	Laju Korosi Retak Tegangan Dalam Larutan Asam Dan Basa Dengan Sweet Gas Pada Pipa Baja Karbon Dengan Defleksi Yang Sama	Fakultas Teknik UNISMA Bekasi, Hotel Horison Bekasi Bekasi, 19 Juni 2019

G. Karya Buku dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Modul Praktikum Metode Numerik dan Sistem Komputasi	2017	99	Universitas Padjadjaran
2	Modul Praktikum Sistem Digital	2017	68	Universitas Padjadjaran
3	Modul Praktikum Teknik Kendali	2017	53	Universitas Padjadjaran
4				

H. Perolehan HKI dalam 10 tahun terakhir

No	Karya																
1	<table><tr><td colspan="2">INTELECTUAL PROPERTY (IP) PATENT DOCUMENT</td><td>PATENT DOCUMENT OF MALAYSIAN GOVERNMENT</td></tr><tr><td>Number of Patent</td><td>:</td><td>MY-155095-A</td></tr><tr><td>Name of Patent</td><td>:</td><td>High Speed Data Acquisition System Using Field Programming Gate Array (FPGA) For Detection and Counting of Partial Discharge Signals Obtained from Magnetic Field Probe</td></tr><tr><td>Patent Document</td><td>:</td><td>Malaysia Certificate of Grant of A Patent (Attached)</td></tr><tr><td>Name of Inventor</td><td>:</td><td>- Prof. Dr. <u>Chandan Kumar Chakrabarty</u> (Supervisor) - Dr. Ir. <u>Ahmad Basri Bin Abdul Ghani</u> (Supervisor) - <u>Emilliano</u>, PhD Eng. (PhD Engineering and RE Staff of UNITEN R&D - URND)</td></tr></table>	INTELECTUAL PROPERTY (IP) PATENT DOCUMENT		PATENT DOCUMENT OF MALAYSIAN GOVERNMENT	Number of Patent	:	MY-155095-A	Name of Patent	:	High Speed Data Acquisition System Using Field Programming Gate Array (FPGA) For Detection and Counting of Partial Discharge Signals Obtained from Magnetic Field Probe	Patent Document	:	Malaysia Certificate of Grant of A Patent (Attached)	Name of Inventor	:	- Prof. Dr. <u>Chandan Kumar Chakrabarty</u> (Supervisor) - Dr. Ir. <u>Ahmad Basri Bin Abdul Ghani</u> (Supervisor) - <u>Emilliano</u> , PhD Eng. (PhD Engineering and RE Staff of UNITEN R&D - URND)	
INTELECTUAL PROPERTY (IP) PATENT DOCUMENT		PATENT DOCUMENT OF MALAYSIAN GOVERNMENT															
Number of Patent	:	MY-155095-A															
Name of Patent	:	High Speed Data Acquisition System Using Field Programming Gate Array (FPGA) For Detection and Counting of Partial Discharge Signals Obtained from Magnetic Field Probe															
Patent Document	:	Malaysia Certificate of Grant of A Patent (Attached)															
Name of Inventor	:	- Prof. Dr. <u>Chandan Kumar Chakrabarty</u> (Supervisor) - Dr. Ir. <u>Ahmad Basri Bin Abdul Ghani</u> (Supervisor) - <u>Emilliano</u> , PhD Eng. (PhD Engineering and RE Staff of UNITEN R&D - URND)															
2	Nomor Permohonan <i>Number of Application</i> : P00202100029 Tanggal Permohonan																

	<i>Date of Submission</i> : 05-Jan-2021 Jenis Permohonan <i>Type of Application</i> : PATEN Jumlah Klaim <i>Total Claim</i> : 4 Jumlah halaman <i>Total page</i> : 30 Judul <i>Title</i> : Rancang Bangun Alat Peningkat Kualitas Konsumsi Daya Listrik Rumah Dengan Metode Binary Kapasitor Bank Dinamis Yang Di Kontrol Secara Otomatis Menggunakan Microcontroller ATmega328P Abstrak <i>Abstract</i> : Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengimplementasikan sebuah alat invention yang dapat mengukur dan memperbaiki faktor daya listrik secara real time di lingkungan konsumen rumahan. Untuk melaksanakan penelitian digunakan beberapa metode penelitian seperti studi literatur, perancangan hardware dan software, pengujian perangkat dan implementasi dari perangkat. Perangkat yang telah dirancang memiliki kemampuan untuk mengukur parameter listrik seperti tegangan dan arus listrik dengan besarnya kesalahan pengukuran sebesar 5% dan 6%. Daya reaktif yang dapat dikoreksi oleh perangkat sebesar 225 VAR dengan resolusi sebesar 15 VAR. Seluruh kinerja perangkat dikendalikan oleh mikrokontroler. Setelah perangkat diterapkan kepada konsumen rumahan, perangkat mampu mengurangi konsumsi daya reaktif yang dikonsumsi oleh konsumen rumahan sebesar 40% hingga 50% dan juga meningkatkan nilai faktor daya listrik dari konsumen rumahan menjadi nilai 0.9 atau lebih.
3.	Nomor Permohonan <i>Number of Application</i> : P00202100918 Tanggal Permohonan <i>Date of Submission</i> : 08-Feb-2021 Jenis Permohonan <i>Type of Application</i> : PATEN Jumlah Klaim <i>Total Claim</i>

	: 5 Jumlah halaman <i>Total page</i> : 9
	Judul <i>Title</i> : Kontrol Otomatis Katup Pipa Axial Menggunakan Mikrokontroller ATmega328P Sebagai Solusi Inovatif Pada Pembangkit Listrik PLTA Bengkok PT. Indonesia Power Yang Menggunakan Pengontrolan Katup Pipa Axial Manual
	Abstrak <i>Abstract</i> : Inovasi ini berhubungan dengan Sistem pembangkit di PLTA Bengkok masih menggunakan komponen asli dan tidak ada pembaharuan atau peningkatan teknologi yang digunakan pada mesin pembangkit hanya perawatan saja. Pengoperasiannya membutuhkan banyak usaha dari seorang operator untuk memantau kinerja dari sistem pembangkit tersebut seperti salah satunya komponen pada sistem pembangkit yaitu katup pipa aksial yang digunakan untuk menyeimbangi tekanan air terhadap runner pada turbin. Oleh karena itu, penulis bertujuan untuk membuat suatu sistem yang dapat mengontrol katup pipa aksial secara otomatis sehingga operator tidak perlu mengawasi pipa aksial secara berkala dan sistem dapat bekerja lebih optimal. Sistem kontrol katup pipa aksial yang dibuat oleh penulis masih berupa purwarupa yang dikontrol oleh Arduino. Antarmuka yang digunakan untuk menampilkan catatan seperti nilai suhu dan besarnya persentase bukaan dari katup pipa aksial ialah OLED Display dan sistem peringatan oleh buzzer. Penulis mendapatkan hasil yang sesuai yaitu berupa proses membuka dan menutupnya katup pipa aksial dapat dilakukan secara otomatis dengan menggunakan motor dc encoder yang telah diprogram ketika mendapati suhu pada kondisi tertentu

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 tahun terakhir

No	Judul	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				
2				
3				

J. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi, Instansi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
----	-------------------	-------------------------------	-------

1	Mewakili Persatuan Pelajar Indonesia (PPI Chapter Malaysia) Pada Acara Cultural Day di UPM Malaysia	Universiti Putra Malaysia	2007
2	Reviewer International Conference AIMS 2021 - IEEE	IEEE - Organisasi Profesi Electrical Engineering Bergengsi di Internasional	2021
3	Reviewer International Journal "Electric Power System Research 2021" - Terindex SCOPUS Q2	Elseviere	2021
4	Penghargaan Local Arrangement Chair dari IEEE - HIMBEP 2020	EEE - Organisasi Profesi Electrical Engineering Bergengsi di Internasional	2020
5	Penghargaan Co - Publication Chair Pada International Conference ACIFAS 2020 - IEEE	EEE - Organisasi Profesi Electrical Engineering Bergengsi di Internasional	2020
6	Penghargaan IPC Chair dari IEEE - CESIT 2020	EEE - Organisasi Profesi Electrical Engineering Bergengsi di Internasional	2020

L. Rekognisi dari Internasional maupun Nasional

No	Jenis Rekognisi	Institusi Pemberi Rekognisi	Tahun
1	Anggota IEEE (Membership)	IEEE Membership	2021
2	Reviewer International Journal Elsevier SCOPUS Q2: "Electric Power System Research"	Elsevier, The Editor of Electric Power System Research	2021
3	Reviewer International Conference IEEE, AIMS 2021: "International Conference on Artificial Intelligence and Mechatronics Systems"	EDAS, IEEE, AIMS International Conference IEEE - 2021.	2021

M. Panitia atau Moderator dari Internasional maupun Nasional Conference

No	Jenis Kegiatan	Institusi Pemberi Rekognisi	Tahun
1	Certificate sebagai Co-Publication Chair pada International Conference Agriculture, Climate Change, Information Technology, Food and Animal Science." 7-9 October 2020	International Conference ACIFAS - 2020	2021
2	Certificate sebagai IPC Chair pada International Conference on Cultural Heritage, Education, Sustainable	International Conference CESIT - 2020	2021

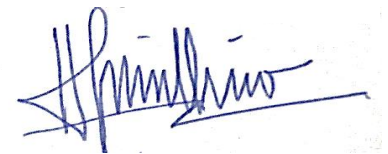
	Tourism, and Innovation Technology (CESIT 2020)		
3	Certificate sebagai Local Arrangement Chair pada International Conference on Health Informatics, Medical, Biological Engineering, and Pharmaceutical (HIMBEP 2020)	International Conference HIMBEP - 2020	2021

N. Mengikuti Workshop Sebagai Peserta

No	Jenis Workshop	Institusi Pemberi Rekognisi	Tahun
1	Peserta pada Workshop Drafting Deskripsi Paten.	Direktur Inovasi dan Korporasi, Universitas Padjadjaran.	2021
2			
3			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Jatinangor, 24 Februari
2021



Emilliano, M.T., Ph.D
NIP.
197503102006041001