

LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



**PENGENDALIAN JARAK JAUH SISTEM PENYIRAMAN TAMAN BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT) DI PERUMAHAN PONDOK HIJAU INDAH**

Oleh:

Lita Lidyawati, 120010301 (Ketua Tim Pengusul)
Lisa Kristiana, (Anggota Tim Pengusul)
Arsyad Ramadhan Darlis, 120010701 (Anggota Tim Pengusul)
Lucia Jambola, (Anggota Tim Pengusul)
Ratna Susana, 199702020 (Anggota Tim Pengusul)
Febrian Hadiatna, 120130901 (Anggota Tim Pengusul)

Jurusan Teknik Elektro
Institut Teknologi Nasional
2020

HALAMAN PENGESAHAN

1	Judul	:	Pengendalian Jarak Jauh Sistem Pengairan Taman Pada Perumahan Pondok Hijau Indah Secara Jarak Jauh Menggunakan Internet of Things (IoT)
2	Ketua Tim Pengusul • NIDN • Nama • Golongan • Jenis Kelamin • Program Studi • Bidang Keahlian • Alamat Kantor • Telpon • Alamat Rumah • Nomor HP • E-mail • ID Sinta	: : : : : : : : : : : :	0409037702 Lita Lidyawati, S.T., M.T. Asisten Ahli Perempuan Teknik Elektro Signal Processing Jalan Pkh. Mustofa No, 23 Bandung 022-7272215 ext 132 Jalan Trowulan II L. 14 Komp. Pharmindo Cimahi 08122119349 lita@itenas.ac.id 6007942
3	Jumlah Anggota Tim Pengusul	:	5 orang
4.	Tahun Pelaksanaan	:	2020

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Elektro

Ratna Susana, S.T.,M.T.
9702020/0404037202

Bandung, 19 Agustus 2020

Ketua Tim Pengusul

Lita Lidyawati, S.T.,M.T.
010301/0409037702

Mengetahui, Kepala
LPPM

Iwan Juwana, S.T., MEM, Ph.D
NIDN 0403017701

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	4
RINGKASAN	5
BAB 1. PENDAHULUAN	6
BAB 2. TARGET DAN LUARAN	6
BAB 3. METODE PELAKSANAAN DAN EVALUASI	7
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	8
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	10
Lampiran 1: Bio Data Ketua Tim	12
Lampiran 2: Gambaran Ipteks yang Ditransfer	37
Lampiran 3: Peta Lokasi	38
Lampiran 4: Borang Kegiatan Program	39
Lampiran 5: Dokumentasi Pelaksanaan	40

RINGKASAN

Saat ini metode penyiraman umumnya dilakukan secara manual. Seseorang harus menyiram tanaman satu persatu sehingga tidak efisien dalam hal energi, waktu dan ketersediaan air sehingga dapat menurunkan kualitas tanaman. *Internet of Things* (IoT) merupakan konsep dan metode untuk pengendalian jarak jauh, memantau, dan berbagai tugas lainnya. IoT terhubung dengan suatu jaringan sehingga dapat diakses di mana saja yang dapat mempermudah berbagai hal. IoT dapat digunakan diberbagai bidang, salah satunya di bidang kegiatan berkebun. Kegiatan ini menjadi salah satu hobi yang banyak digemari. Pada bidang ini, IoT dapat digunakan untuk memantau dan mengatur berbagai hal untuk menunjang kegiatan berkebun. Agar memiliki tanaman yang tumbuh dengan baik memerlukan perawatan yang dilakukan setiap hari. Salah satu masalah dalam berkebun adalah bagaimana menyiram tanaman sementara pemiliknya tidak di rumah. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem berkebun yang cerdas dengan menggunakan IoT yang dapat memantau kebun secara terjadwal dan jarak jauh. Namun, beberapa masyarakat tidak memiliki pengetahuan yang memadai dalam menggunakan IoT untuk membuat hal ini menjadi lebih mudah. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, kami telah mengaplikasikan sistem berkebun otomatis sederhana dalam menyiram beberapa tanaman secara terprogram di perumahan Pondok Hijau Indah. Sistem ini juga memungkinkan intervensi manual manusia baik secara lokal atau jarak jauh melalui internet untuk mengontrol pompa air. Dalam membangun sistem berkebun cerdas ini menggunakan aplikasi Home Xiaomi dari Google Play. Dalam aplikasi ini, kita dapat mengatur program untuk menyiram tanaman setiap hari dengan waktu tertentu secara berkala.

Kata kunci: Google Play, Home Xiaomi, Internet of Things (IoT)

BAB 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah memberikan dampak pada globalisasi, tuntutan pekerjaan, dan tuntutan gaya hidup menjadi semakin meningkat. Penggunaan IoT merupakan salah satu perkembangan untuk menghasilkan peluang bisnis yang baru dengan menghubungkan benda-benda fisik dengan banyak sensor. [1]

Internet of Things (IoT) adalah dimana setiap hari benda-benda fisik yang terhubung dengan internet dalam satu bentuk pemantauan dan pengendalian atau yang lain secara realtime. Model *Internet of Things* (IoT) dalam *smart home control* yang berfungsi untuk mengendalikan beberapa alat elektronik yang ada di rumah seperti menyalakan lampu, kipas angin, AC, pompa air, dan lainnya dimanapun dan kapanpun ketika kita terkoneksi ke internet.

Metode IoT yang diaplikasikan ini terinspirasi dari masalah yang dihadapi oleh masyarakat dimana mereka merasa kesulitan untuk mengatur penyiraman pada tanaman kebun ketika mereka sedang berpergian jauh dan tidak kembali ke rumah dalam jangka waktu yang lama. Dalam kasus ini, kami akan mengaplikasikan metode IoT di perumahan Pondok Hijau Indah, dimana banyak masalah tentang pengairan untuk tanaman di halaman rumah karena seringkali pemilik tidak menempati rumah tinggalnya.

Penyiraman adalah usaha untuk penyediaan dan pengaturan air untuk menunjang pertanian dan perkebunan. Dalam skala kecil, penyiraman dapat diterapkan pada kebun di halaman rumah dan hal ini juga memerlukan penyediaan dan pengaturan air agar tanaman tetap dapat terairi secara terjadwal.

Metode irigasi tradisional kurang mampu untuk melakukan pengaliran air yang tepat dan cepat. Dilain sisi, bila pemilik sedang tidak berada di rumah maka tanaman di kebun akan mengalami kekeringan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu metode baru dan otomatis untuk menciptakan pengairan atau irigasi yang dapat dikendalikan dari jarak jauh dan otomatis. Dengan memanfaatkan *handphone*, khususnya pada fasilitas internet, maka penerapan internet sebagai sarana untuk kendali jarak jauh akan terintegrasi dengan beberapa *smart tools*. Sistem ini akan mempunyai akses untuk membuka dan menutup portal saluran irigasi yang telah dibuat dan cara mengendalikan sistem tersebut dari jarak jauh melalui jaringan internet yang sekarang dinamakan Internet of Things (IoT) sehingga dapat memudahkan masyarakat untuk mengairi tanamannya meskipun berada jauh dari rumah.

BAB 2. TARGET DAN LUARAN

Target dan luaran yang telah dicapai dalam program kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Terciptanya sistem penyiraman pada halaman rumah dengan menggunakan teknologi IoT.
2. Adanya publikasi ilmiah berupa jurnal pada jurnal Reka Elkomika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.
3. Video penyiraman pada halaman rumah secara otomatis

BAB 3. METODE PELAKSANAAN DAN EVALUASI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di sebuah kompleks perumahan Pondok Hijau Indah, jalan Jasmine No. 7 Bandung.

Metode yang digunakan adalah *Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation* (ADDIE). Muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Metode ini digunakan karena kepraktisan rekayasa, yang membuat kualitas sistem tetap terjaga karena pengembangannya yang terstruktur dan terawasi.[3]

3.1 Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum mendesain sebuah sistem. Dalam pembuatan sistem ini, analisis yang dilakukan adalah mencari referensi dan studi literatur tentang irigasi cerdas yang dapat dikendalikan secara terprogram dan jarak jauh dan teori dasar tentang IoT.

3.2 Tahap Desain

Tahap desain merupakan langkah selanjutnya setelah proses analisis dimana tahap ini adalah tindak lanjut atau kegiatan inti dari langkah analisis. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, penerapan tahap desain dimulai dengan blok kerja sistem, desain user interface aplikasi android, penempatan sensor pada *valve*, desain *snip* dan *drip soaker* pada taman.

3.3 Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan adalah tahap uji coba apakah desain tersebut layak untuk digunakan atau tidak. Uji coba dilakukan meliputi desain blok sistem, *install* Xiaomi MiHome, memasang *switch* pada *valve*, memasang jalur *snip* dan *drip soaker*.

3.4 Tahap Implementasi

Tahap implementasi dalam kegiatan ini dilakukan dengan menggabungkan semua komponen-komponen baik hardware maupun software. Uji coba dilakukan dengan mencoba untuk mengendalikan pengairan pada *snip* dan *drip soaker* serta mengeset waktu pengairan dalam waktu-waktu tertentu. Hal-hal tersebut dapat dilakukan pada *smartphone* berbasis android dengan menginstal aplikasi Xiaomi MiHome.

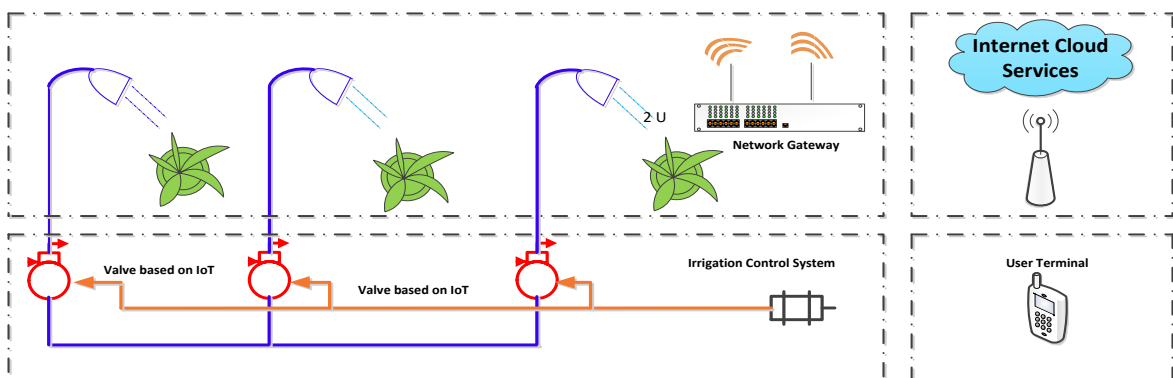
3.5 Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi yaitu proses untuk melihat apakah sistem yang sedang dibangun berhasil atau tidak. Tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas, yaitu pada tahap analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Hal ini dilakukan agar dapat terus terpantau dengan baik dan menghasilkan sebuah kualitas sistem yang baik.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat *end-user* mencakup teknologi jaringan seperti Wi-Fi, Bluetooth dan 3G yang berfungsi sebagai *gateway* yang menyediakan jalur perutean dan pengalamatan data untuk komunikasi jaringan. Server dan *back-end* mencakup aplikasi seluler dan monitor yang merupakan ujung depan dari keseluruhan kerangka kerja IoT yang menyediakan layanan berbasis personalisasi sesuai dengan kebutuhan pengguna yang relevan.

Diagram sistem ditunjukkan pada Gambar 1. Sistem menggunakan jaringan sensor nirkabel untuk terhubung ke *gateway* jaringan. Karena kebutuhan bandwidth transmisi data yang tinggi dalam aplikasi ini, *gateway* dapat mengakses internet secara nirkabel dengan menggunakan teknologi, seperti jaringan komunikasi seluler 4G LTE, dengan biaya yang relatif rendah. Data yang dikirimkan melalui jaringan seluler akan diterima oleh layanan web berlangganan di *cloud*.



Gambar 1. Diagram blok Sistem Irigasi

Katup yang dikendalikan oleh IoT akan meningkatkan efisiensi operasional katup kontrol. Di pabrik pemrosesan yang khas, media atau cairan mengalir melalui peralatan pemrosesan. Katup kontrol menjalankan fungsi penting untuk mengatur variabel proses, seperti tekanan dan laju aliran. Semua faktor ini berkontribusi pada efisiensi operasional keseluruhan dari proses.

Fungsi utama katup kontrol adalah untuk mengatur aliran cairan dalam suatu proses. Sementara sistem katup kontrol otomatis konvensional menghilangkan kebutuhan untuk menghidupkan atau mematikan katup secara manual, masih perlu mengakses panel kontrol utama untuk memantau katup. Dengan teknologi IoT, pemilik rumah dapat mematikan atau membuka katup atau mengubah parameter kontrol mereka dari jarak jauh.

Sistem irigasi kebun menawarkan banyak manfaat penting bagi pemilik rumah termasuk menghemat waktu melalui otomatisasi, penyiraman yang efisien melalui penyiraman langsung, dan banyak lagi. Tidak heran jika sistem irigasi taman menjadi masif dan populer di seluruh dunia.

Jika kita memulai perjalanan kita dalam merencanakan dan memasang sistem irigasi taman, semuanya dimulai dengan perencanaan yang efektif. Kita harus memetakan taman kita, mengukur batas-batas properti, jalan setapak, hamparan bunga, dll. Bagian dari proses ini adalah memahami berapa banyak gerai yang dibutuhkan. Gambar 2 menunjukkan luas areal taman irigasi dan luasnya 24 m².



Gambar 2. Luas Daerah Penyiraman

Sistem irigasi saluran tetes bekerja dengan cara yang sama seperti selang air, melepaskan air sepanjang panjangnya. Alih-alih hanya menjadi pipa berpori, yang tidak diatur, garis tetes adalah pipa plastik dengan pemancar tetesan yang telah ditentukan sebelumnya di sepanjang panjangnya. Ini membuatnya lebih terkontrol dalam cara melepaskan air karena setiap pemancar tetes akan melepaskan jumlah air yang tepat. Kepresisian ini tidak hanya memungkinkan penyiraman yang tepat, tetapi juga memungkinkan proses yang lebih lama, dalam banyak kasus hingga panjang 150 m. Pemasangannya sederhana, yang diperlukan hanyalah menggelar di area yang akan diairi, menancapkannya di tempatnya, dan menghubungkannya ke sumber air. Gambar 3 menunjukkan pemasangan sistem irigasi jalur tetes di sebuah taman.



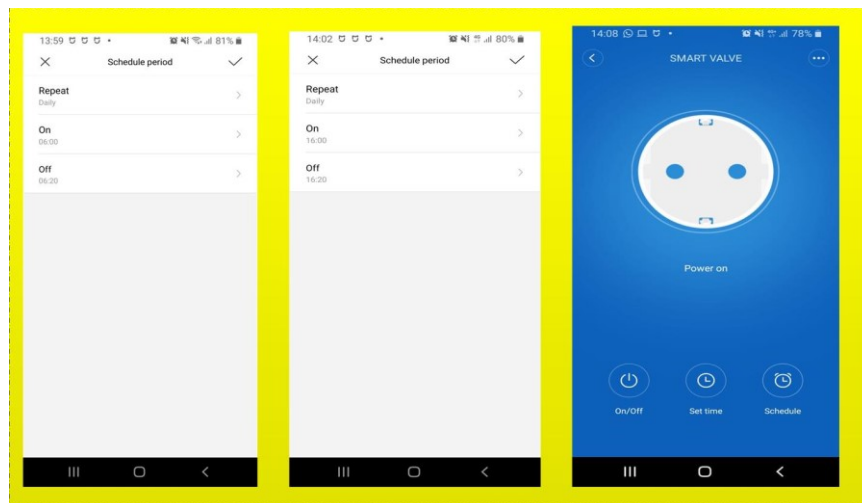
Gambar 3. Instalasi Sistem Irigasi

Setelah instalasi penyiraman disiapkan, selanjutnya kita akan mengalirkan air dari *smart valve* yang jangka waktunya dapat diatur. Katup pintar nirkabel IoT yang, ketika dipasang ke jaringan tetes kami yang ada akan memungkinkan kami untuk mengontrol alirannya lebih dari 10 km dari kenyamanan aplikasi *smartphone*. Kami menjadwalkan penyiraman setiap hari dengan dua kali sehari. Tabel 1 menunjukkan jadwal sistem penyiraman kebun.

Tabel 1. Penjadwalan Sistem Penyiraman Taman

Schedule Period	Schedule On Time	Schedule Off Time
Daily	06.00	06.20
Daily	16.00	16.20

Gambar 4 menunjukkan aplikasi *smartphone* untuk mengatur jadwal sistem penyiraman taman.



Gambar 4. Aplikasi *Smartphone* untuk Penjadwalan

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil percobaan menunjukkan bahwa IoT dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi katup pengatur untuk mengairi kebun dari jarak jauh dan mengatur jadwal waktu kapan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiono, Indrayani, T., Ruswiansari, M. (2017). Kontrol Jarak jauh Sistem Irigasi Sawah Berbasis Internet of Things (IoT). *INTEGER: Journal of Information Technology*. Vol. 2, No. 2. 41-48. ISSN: 2579-566x.
- D.,M., Ernita. (2017). Dampak Sosial Internet of Things. *Seminar Nasional dan Expo Teknik Elektro*. 102-106. ISSN: 2088-9984.
- P.,Y.,S., Friscilia. (2019). SAS (Smart Agri System): Sistem Cerdas Pengontrol Kelembapan Tanah pada Lahan Pertanian dengan Logika Fuzzy Berbasis IoT (Internet of Things) Melalui Smartphone Android untuk mewujudkan Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia. Karya Ilmiah untuk mengikuti pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat nasional. Universitas Negri Yogyakarta

LAMPIRAN 1

Bio Data Ketua Tim

IDENTITAS DIRI

Nama	: Lita Lidyawati	
Nomor Peserta	: 0409037702	
NIP/NIK	: 120010301	
Sinta ID	: 6007942	
Tempat dan Tanggal Lahir	: Yogyakarta, 9 Maret 1977	
Jenis Kelamin	: Perempuan	
Status Perkawinan	: Kawin	
Agama	: Islam	
Golongan / Pangkat	: III-B	
Jabatan Akademik	: Asisten Ahli	
Perguruan Tinggi	: Institut Teknologi Nasional Bandung	
Alamat	: Jl. PKH Mustapha No. 23 Bandung 40124	
Telp./Faks.	: +62-22-7272215	
Alamat Rumah	: Jl. Pahlawan Sukaluyu I RT. 05 RW. 06 No. 10 Bandung 40122	
Telp./Faks.	: +62-22-7273386	
Alamat e-mail	: lita@itenas.ac.id; lita.sunoko@gmail.com	

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Program Pendidikan (diploma, Sarjana, magister, spesialis, dan doctor)	PerguruanTinggi	Jurusan/ Program Studi
2000	Sarjana	Institut Teknologi Nasional Bandung	Teknik Elektro

2005	Magister	Institut Teknologi Bandung	Teknik Elektro Telekomunikasi
------	----------	----------------------------	----------------------------------

MATA KULIAH YANG DIAMPU

Mata Kuliah	Program Pendidikan	Institusi/Jurusan/Program Studi	Tahun Akademik.
Medan Elektromagnetik	Sarjana	Teknik Elektro Itenas	2009 – sekarang
Sinyal dan Sistem	Sarjana	Teknik Elektro Itenas	2008 – sekarang

PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul Penelitian	Ketua/anggota tim	Sumber Dana
2012	Perancangan dan Implementasi Sistem Komunikasi Laser Berdaya 1 mW	Anggota tim	Sendiri
2013	Implementasi Visible Light Communication (VLC) pada Sistem Komunikasi	Anggota Tim	LP2M - Itenas
2013	Simulasi Perancangan Filter Analog dengan Respon Chebyshev	Anggota tim	Sendiri
2014	Implementasi Sistem Komunikasi Video menggunakan Visible Light Communication (VLC)	Anggota tim	Hibah Dosen Pemula Dikti
2014	Implementasi Voice and Tone Separation menggunakan TMS320C6713	Anggota tim	LP2M Itenas
2015	Implementasi Sistem Komunikasi Data menggunakan Visible Light Communication (VLC)	Anggota tim	LP2M Itenas
2016	Implementasi Sistem Komunikasi Speech Full duplex menggunakan Visible Light Communication (VLC)	Anggota Tim	Hibah Bersaing Dikti
2018	Multimedia Bidirectional Visible Light Communication untuk Transportasi Bawah Laut	Anggota Tim	Hibah Penelitian Terapan Unggulan PT RistekDikti

2020	Mulimedia Bidirectional Visible Light Communication untuk Transportasi Bawah Laut	Anggota Tim	Hibah Penelitian Terapan Unggulan PT RistekDIkti
2020	Vehicular Visible Light Communication for Smart Transportation Network	Anggota Tim	Hibah Penelitian Terapan Unggulan PT RistekDIkti

PUBLIKASI

Tahun	Judul	Penerbit/ Jurnal
2012	Perancangan dan Implementasi Sistem Komunikasi Laser Berdaya 1 mW	Jurnal Reka Elkomika
2013	Implementasi <i>Visible Light Communication</i> (VLC) pada Sistem Komunikasi	Jurnal Elkomika Vol. 1 No.1 Tahun 2013
2013	Perancangan Dan Implementasi Antena Yagi 2.4 Ghz Pada Aplikasi <i>Wifi (Wireless Fidelity)</i>	Jurnal Elkomika Vol. 1 No.1 Tahun 2013
2013	Simulasi Perancangan Filter Analog dengan Respon Chebyshev	Jurnal Elkomika Vol. 1 No.2 Tahun 2013
2013	Analisis Perhitungan dan Pengukuran Transmisi Jaringan Serat Optik Telkomsel Regional Jawa Tengah	Jurnal Reka Elkomika
2013	Implementasi Sistem SMS Gateway untuk Kendali Air Conditioner	Jurnal Reka Elkomika
2014	Implementasi Sistem Komunikasi Video menggunakan Visible Light Communication (VLC)	Jurnal Reka Elkomika
2015	Implementasi Filter Infinite Impulse Response (IIR) Dengan Respon Butterworth Dan Chebyshev Menggunakan DSK TMS320C6713	Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi Terapan (JETT) Universitas Telkom Vol. 2 No. 1
2015	Implementasi Filter Infinite Impulse Response (IIR) dengan Respon Elliptic dan Bessel menggunakan DSK TMS320C6713	Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi Terapan (JETT) Universitas Telkom Vol. 2 No. 2
2016	Implementation of Speech Simplex Communication using Visible Light	The 2016 International Symposium on Electronics and Smart Devices,

		November 2016, Institut Teknologi Bandung (ITB)
2017	Implementation of Digital Communication System on DSK TMS320C6713	The 1st Faculty of Industrial Technology International Congress (FoITIC) 2017, December 2017, Itenas
2018	Color Filter Identification for Bidirectional Visible Light Communication	ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika, Volume 6, Nomor 2
2018	Antena J-Pole Berbahan Alumunium Rod pada Komunikasi Handy Talky	ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika, Volume 6, Nomor 3
2019	Sistem Komunikasi Suara Bawah Air dengan Metoda Simplex menggunakan Visible Light Communication (VLC)	ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika, Volume 7, Nomor 2
2019	Performance Analysis Image Watermarking using Discrete Cosine Transforms	Proceedings - 2019 IEEE International Conference on Signals and Systems, ICSigSys 2019
2020	An Analysis of Distance Extension Method in Visible Light Communication (VLC) Performance	ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika, Volume 8, Nomor 1
2020	Digital Watermarking using 3 Level Discrete wavelet Transform with Attacking Method	Submitted process on journal <i>Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA)</i> (Electrical Engineering, Electronics, Automation)

KEGIATAN PROFESIONAL/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahun	Judul Kegiatan	Tempat
2010	Pelatihan Disain Website Bagi UKM oleh Jurusan Teknik Elektro bekerjasama dengan Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kab. Sumedang	Gedung Multimedia Perpustakaan Itenas
2010	Pelatihan Protel Bagi Siswa SMK Bandung	Gedung 20 Itenas Bandung
2012	Technomarket Sebagai Solusi Pengembangan UKM Bros Cantik – Banten	Kampung Pinang – Banten
2012	Pengawas Ujian Nasional	SMK kartini Bandung

2013	Pendidikan dan Pelatihan Keterampilan Teknologi Tepat Guna dan Sertifikasi Bidang Listrik, Elektronika, Komputer, dan Multimedia bagi Anak Panti Asuhan sebagai Pembekalan Keterampilan Hidup menuju Kemandirian	Gedung 20 Itenas Bandung
2014	Pelatihan Mikrokontroller bagi Siswa/I SMU/K di Bandung	Gedung 20 Itenas Bandung
2015	Pelatihan Dasar Rangkaian Elektronika Bagi Guru SMU - Bandung	Gedung 20 Itenas Bandung
2016	Pelatihan Sistem Otomasi dan Kendali Peralatan Listrik Untuk Guru SMA dan SMK	Gedung 20 Itenas Bandung
2017	Bina Desa "Pemasangan Lampu Penerangan dan Bakti Sosial"	Itenas
2018	Pelatihan Dasar Mikrokontroler berbasis IoT bagi siswa/I SMUN 2 Bandung	SMUN 2 Bandung
2019	Pelatihan Dasar Mikrokontroler berbasis IoT bagi siswa/I SMU Soreang Bandung	SMU Soreang Bandung
2019	Pelatihan Basic Mikrokontroller Atmega328 bagi Siswa Siswi SMA Siliwangi AMS-Banjaran, kabupaten Bandung	SMA Siliwangi AMS-Banjaran Kabupaten Bandung

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam Bio Data ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Bandung, 7 Juli 2020

Yang menyatakan,



(Lita Lidyawati, M.T.)

Anggota Tim 1

Lisa Kristiana, Ph.D.
Informatics Department,
Institut Teknologi Nasional (ITENAS)
Jl. PKH Mustopha no. 23, Bandung 40124, Indonesia
Mobile : +628112772350
Email: lisa@itenas.ac.id



Education

2012 – 2018 Doktorandin der Wischenschaften – Dr.sc (Ph.D.) in Computer Science and Informatics at Business, Economics and Informatics Faculty, University of Zurich (UZH), Zurich, Switzerland.

Dissertation Title: “V2VUNet: An Approach to a Three-dimensional Forwarding Scheme in Inter-vehicle Communications”

2002 – 2005 Magister (M.T.) in Telecommunication System at Electrical Engineering Faculty, the Bandung Institute of Technology (ITB), Indonesia.

Thesis Title: “Performance Evaluation of Routing Algorithm in Mobile Ad-hoc Network”

1993 – 2001 Bachelor (S.T.) in Electrical Engineering at the Soegijapranata Catholic University, (UNIKA-Soegijapranata), Semarang, Indonesia.

Thesis Title: “Realisasi Perangkat Keras Spektral Tersebar Direct Sequence”

Skills and Qualifications

Language	English (Fluent), Indonesia (Native)
Coding/Tool	Network Simulator 3, Huawei eNSP, LaTeX, C++(basic)
Teaching	Computer and Communication Network, Interoperability, Wireless System
Misc.	Consultant, Reviewer in ELKOMIKA, FoitiC Journal and Academic researcher

Award and Honor

- Ministry of Research, Technology and Higher Education of the Republic of Indonesia Scholarship Program Awardee, 2012
- Best paper award in the IEEE Asia Pacific Conference on Wireless and Mobile, 2017

Publications

Journal Article

- Lisa Kristiana, Arsyad Ramadhan Darlis, Irma Amelia Dewi: *The Feasibility of Obstacle Awareness Forwarding Scheme in A Visible Light Communication Vehicular Network (VLC-*

VN), International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), Issues: II, Vol 10, No 6, December 2020.

- Lisa Kristiana, Arsyad Ramadhan Darlis, Irma Amelia Dewi, Lita Lidyawati, Hegar Refaldy Archandhika: *An Analysis of Distance Extension Method in Visible Light Communication (VLC) Performance*, Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi dan Teknik Elektronika, ELKOMIKA Journal, Vol. 8, No. 1, 2020.
- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *Reliable Vehicular-to-Vehicular Connectivity*; ERCIM News, ERCIM News - Special Issue: Autonomous Vehicles, Vol. 2017, No. 109, April 2017, pp 32–33. URL: <https://ercim-news.ercim.eu/images/stories/EN109/EN109-web.pdf>.

Conference Paper

- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *Application of an Enhanced V2VUNet in a Complex Three-dimensional Inter-vehicular Communication Scenario*; IEEE Asia Pacific Conference on Wireless and Mobile (APWiMob 2017), "APWiMob 2017", Bandung, Indonesia, November 2017, pp 1–6. URL: <http://apwimob.org/>.
- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *The Evaluation of the V2VUNet Concept to Improve Inter-vehicle Communications*; 11th IFIP WG 6.6 International Conference on Autonomous Infrastructure, Management, and Security, AIMS 2017, "Security of Networks and Services in an All-Connected World", Zürich, Switzerland, July 2017, ISBN 978-3-319-60773-3, pp 94–107. doi:[10.1007/978-3-319-60774-0](https://doi.org/10.1007/978-3-319-60774-0) URL: http://www.aims-conference.org/2017/10.1007_978-3-319-60774-0.pdf.
- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *Evaluation of Inter-vehicle Connectivity in Three-dimensional Cases*; The Wireless Days 2017, "The Wireless Days 2017", Porto, Portugal, March 2017, pp 1–6.
- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *A Filtering Concept for Improving the Angle-based Forwarding Scheme in Vehicular Ad-hoc Network*; 22nd Asia-Pacific Conference on Communications 2016 (APCC 2016), "APCC 2016", Yogyakarta, Indonesia, August 2016, pp 1–7. doi:[10.1109/APCC.2016.7581470](https://doi.org/10.1109/APCC.2016.7581470) URL: <https://apcc2016.org/>.
- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *Survey of Angle-based Forwarding Methods in VANET Communications*; The Wireless Days (WD) Conference 2016, "2016 Wireless Days (WD)", Toulouse, France, March 2016, pp 1–3. doi:[10.1109/WD.2016.7461505](https://doi.org/10.1109/WD.2016.7461505) URL: <http://wd2016.sciencesconf.org/>.

Workshop Paper

- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *V2VUNet - A Filtering Out Concept For Packet Forwarding Decision in Three-Dimensional Inter-vehicular Communication Scenarios*; 2nd International Workshop on Vehicular Networking and Intelligent Transportation systems (VENITS'16), "IEEE PIMRC 2016 Workshop VENITS'16", Valencia, Spain, September 2016, pp 1–6. doi:[10.1109/PIMRC.2016.7794600](https://doi.org/10.1109/PIMRC.2016.7794600) URL: <http://www.grc.upv.es/VENITS/2016/>.
- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *Impact of a Three Dimensional Environment to Inter-vehicle Connectivity*; 4th GI/ITG KuVS Fachgespräch Inter-Vehicle Communication 2016, "4th GI/ITG KuVS Fachgespräch Inter-Vehicle Communication", Berlin, Germany, March 2016, pp 1–4. URL: <http://edoc.hu-berlin.de/conferences/inter-veh-comm-2016>.
- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: *Investigating a Reliable Inter-vehicle Network in a Three Dimensional Environment*; 3rd GI/ITG KuVS Fachgespräch Inter-Vehicle Communication, "3rd GI/ITG KuVS Fachgespräch Inter-Vehicle Communication", Ulm, Germany, March 2015, pp 1–4. URL: <http://fg-ivc.car2x.org/proceedings-fg-ivc-2015.pdf>.

Technical Report

- Burkhard Stiller, Corinna Schmitt, Thomas Bocek, Sina Rafati, Andri Lareida, Patrick Poullie, Bruno Rodrigues, Lisa Kristiana, David Hausherr: Communication Systems X; IFI, IFI-TecReport No. 2017.03, Zürich, Switzerland, August 2017, URL: <http://www.csg.uzh.ch/csg/dam/jcr:53f9493e-01d2-451c-ac20-afd58340b867/IFI-2017-03.pdf>.
- Burkhard Stiller, Thomas Bocek, Corinna Schmitt, Patrick Poullie, Lisa Kristiana, Andri Lareida: Communication Systems IX; IFI, IFI-TecReport No. IFI-2016.05, Zürich, Switzerland, June 2016, URL: <https://cmsauth.uzh.ch/csg/dam/jcr:5769e4d8-013b-4bda-8d42-71e3a3f44192/IFI-2016.05.pdf>.
- Lisa Kristiana, Corinna Schmitt, Burkhard Stiller: Survey of Angle-based Forwarding Methods in VANET Communications; Institut für Informatik, University of Zurich, Technical Report IFI-2016.02, Zürich, Switzerland, February 2016, URL: <https://files.ifi.uzh.ch/CSG/staff/schmitt/Extern/publications/IFI-2016.02.pdf>.
- Burkhard Stiller, Christos Tsiaras, Andri Lareida, Lisa Kristiana, Radhika Garg, Daniel Dönni, Corinna Schmitt: Communication Systems VIII; IFI, IFI-TecReport No. IFI-2015.02, Zürich, Switzerland, June 2015, URL: <http://www.csg.uzh.ch/teaching/fs15/comsys/extern/IFI-2015.02.pdf>.
- Burkhard Stiller, Daniel Dönni, Lisa Kristiana, Patrick Poullie, Corinna Schmitt: Communication Systems VII; IFI, IFI-TecReport No. IFI-2014.04, Zürich, Switzerland, June 2014, URL: <http://www.csg.uzh.ch/teaching/fs14/comsys/extern/IFI-2014.04.pdf>.
- Burkhard Stiller, Martin Waldburger, Daniel Dönni, Lisa Kristiana, Patrick Poullie, Guilherme Sperb Machado, Andri Lareida: Communication Systems VI; CSG, IFI-TecReport No. 2013.06, Zürich, Switzerland, July 2013, URL: <http://www.csg.uzh.ch/teaching/FS13/comsys/extern/IFI-2013.06.pdf>.

Book

- Lisa Kristiana, *V2VUNet: An Approach to a Three-dimensional Forwarding Scheme in Inter-vehicle Communications*, Iteas Publisher, 2018.

Talk

- Lisa Kristiana: *The Evaluation of the V2VUNet Concept to Improve Inter-vehicle Communications*; IFIP International Conference on Autonomous Infrastructure, Management, and Security (AIMS 2017), Zürich, Switzerland, Zürich, Switzerland, July 2017.
- Lisa Kristiana: *Evaluation of Inter-vehicle Connectivity in Three-dimensional Cases*; The Wireless Days 2017, Porto, Portugal, Porto, Portugal, March 2017.
- Lisa Kristiana: *V2VUNet - A Filtering Out Concept For Packet Forwarding Decision in Three-Dimensional Inter-vehicular Communication Scenarios*; 2nd International Workshop on Vehicular Networking and Intelligent Transportation systems (VENITS'16), Valencia, Spain, Valencia, Spain, September 2016.
- Lisa Kristiana: *A Filtering Concept for Improving the Angle-based Forwarding Scheme in Vehicular Ad-hoc Network*; 22nd Asia-Pacific Conference on Communications 2016 (APCC 2016), Yogyakarta, Indonesia, Yogyakarta, Indonesia, August 2016.
- Lisa Kristiana: *Improving a Reliable and Stable Inter-vehicular Communication in Large City Environment*; 10th International Conference on Autonomous Infrastructure, Management and Security, AIMS 2016, Munich, Germany, Munich, Germany, June 2016.
- Lisa Kristiana: *Improving a Reliable and Stable Inter-vehicular Communication in Large City Environment*; AIMS 2016, Ph.D. Student Workshop, Munich, Germany, Munich, Germany, June 2016.
- Lisa Kristiana: *Impact of a Three Dimensional Environment to Inter-vehicle Connectivity*; 4th GI/ITG KuVS Fachgespräch Inter-Vehicle Communication, Berlin, Germany, Berlin, Germany, March 2016.

- Lisa Kristiana: *Improving a Reliable and Stable Inter-vehicle Communication in a Large City Environment*; Regular Research Talk, Ulm, Germany, Ulm, Germany, February 2016.
- Lisa Kristiana: *Investigating a Reliable Inter-vehicle Network in a Three Dimensional Environment*; 3rd GI/ITG KuVS Fachgespräch Inter-Vehicle Communication, Ulm, Germany, Ulm, Germany, March 2015, URL: <https://www.uni-ulm.de/en/in/vs/fg-ivc-2015.html>.

H- Index

H- Index: 3 , <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189239327> .

Academic Position

Assistant Professor

Certification

- Palo Alto Networks Cybersecurity Infrastructure Configuration, July 22 -26, 2019
- Huawei HCIA Routing and Switching, April 7 – 10, 2020

I hereby declare, that all of the information I have provided is complete and correct. I am aware that missing or incomplete information, whether deliberate or the result of negligence, will be my responsibility.

Bandung, July 7th 2020



Lisa Kristiana

Anggota Tim 2

Nama Lengkap	: Arsyad Ramadhan Darlis, S.T., M.T.
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Jabatan Fungsional	: Asisten Ahli
NIP/NIK	: 100701
NIDN	: 0401058701
Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 1 Mei 1987
E-mail	: arsyad@itenas.ac.id
No. Telp. / HP	: 081322132886
Alamat Kantor	: Jl. PKH. Hasan Mustapa No. 23 Bandung 40124
Nomor Telp./Faks	: +62-22-7272215 / +62-22-7202892
Lulusan yang telah dihasilkan	: S-1 = 8 orang
Mata kuliah yang diampu	1. Dasar Komputer dan Pemrograman 2. Dasar Telekomunikasi 3. Kinerja Komunikasi 4. Probabilitas dan Statistika 5. Jaringan Komunikasi

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Institut Teknologi Nasional Bandung	Institut Teknologi Bandung
Bidang ilmu	Teknik Telekomunikasi	Teknik Telekomunikasi
Tahun Masuk – Lulus	2004-2009	2010-2011
Judul Skripsi/Tesis	Perancangan Dan Realisasi Sistem Pentransmisian <i>Short Message</i> Dan Sinyal Digital Pada Modulator Demodulator (Modem) <i>Binary Phase Shift Keying</i> (BPSK) Berbasis Matlab 7.4.	Implementasi Modulasi Fraktal menggunakan DSK TMS320C6713
Nama Pembimbing	Ir. Poernomo Trisapto (Pembimbing 1), Lucia Jambola, M.T. (Pembimbing 2)	Dr. Effrina Yanti Hamid

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (juta Rp.)
1	2010	Perancangan Dan Realisasi Sistem Pentransmisian <i>Short Message</i> Dan Sinyal Digital Pada Modulator Demodulator (Modem) <i>Binary Phase Shift Keying</i> (BPSK) Berbasis Matlab 7.4.	Sendiri	1
2	2010	Perancangan Dan Realisasi	Itenas	3
		Automatisasi Sistem Perawatan Perkebunan Strawberry (Dengan Sensor Kelembaban Dan Sensor Suhu)		
3	2011	Perancangan Dan Realisasi Remote Tilting Antenna Menggunakan Programmable Logic Controller (PLC)	LP2M Itenas	5
4	2011	Implementasi Sistem Komunikasi Fraktal Menggunakan Dsk Tms320c6713	Sendiri	2
5	2012	Perancangan dan Implementasi Sistem Komunikasi Laser Berdaya 1 mW	Sendiri	1
6	2012	Perancangan dan Implementasi Reflector Antena Wifi dengan Frekuensi 2,4 GHz	Sendiri	1
7	2012	Simulasi Perancangan Filter Analog dengan Respon Butterworth	Sendiri	0.5
8	2012	Analisis Benchmarking Jaringan 3G Operator HCPT dan XL di Area Jakarta	Sendiri	0.5
9	2012	Perancangan, Realisasi, dan Pengujian Antena Helik Mode Axial pada Access Point Wireless-G 2,4 GHz Broadband Linksys	Sendiri	1
10	2013	Implementasi <i>Reflector</i> Antena Wajanbolik Pada Layanan EVDO (<i>Evolution Data Optimized</i>)	Sendiri	1

11	2013	Implementasi <i>Visible Light Communication</i> (VLC) pada Sistem Komunikasi	Hibah LP2M	7,5
12	2013	Perancangan Dan Implementasi Antena Yagi 2.4 Ghz Pada Aplikasi <i>Wifi (Wireless Fidelity)</i>	Sendiri	1
13	2013	Implementasi sistem IPPBX menggunakan Briker	Sendiri	1
14	2013	Simulasi Perancangan Filter Analog dengan Respon Chebyshev	Sendiri	1
15	2014	Perancangan dan Implementasi Duplexer Mikrostrip untuk Frekuensi LTE pada Band ke-7	Sendiri	2
16	2014	Analisis Kinerja EIGRP dan OSPF pada Topologi Ring dan Mesh	Sendiri	1
17	2014	Simulasi Sinkronisasi <i>Carrier</i> pada Modulasi Digital menggunakan Matlab	Sendiri	1
18	2014	Perancangan dan Implementasi Prototype Kendali Peralatan Listrik Melalui Internet	Sendiri	1
19	2014	Implementasi Sistem Komunikasi Video menggunakan <i>Visible Light Communication</i> (VLC)	Hibah Dosen Pemula DIKTI	15
20	2014	Analisis Kinerja Modulasi M-PSK Menggunakan Least Means Square (LMS) Adaptive Equalizer pada Kanal Flat Fading	Sendiri	1
21	2014	Implementasi Infinite Impulse Response (IIR) Multiband menggunakan TMS320C6713	Hibah LP2M	7.5
22	2014	Implementasi Voice and Tone Separation menggunakan TMS320C6713	Hibah LP2M	7.5

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp.)
1	2010	Pelatihan Protel Bagi Siswa SMK Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
2	2011	Pelatihan Pengenalan Elektronika dan Robotika di SMU dalam Aplikasinya	LP2M – Itenas & RKAT	5
3	2011	Pelatihan Pengenalan Elektronika di SMU dalam Aplikasinya di bidang Elektronika	LP2M – Itenas & RKAT	5
4	2012	Pelatihan Pengenalan Robotika bagi SMU/K Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
5	2012	Technomarket Sebagai Solusi Pengembangan UKM Bros	LP2M – Itenas	3
		Cantik – Banten		
6	2012	Pelatihan Digital Signal Processing	MMS	7.5
7	2012	Pelatihan Perakitan Sistem Mekatronika di Sekolah Umum dan Kejuruan	LP2M – Itenas & RKAT	5
10	2013	Pelatihan Implementasi Inverter Bagi SMU-K Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
11	2013	Pendidikan dan Pelatihan Yatim Piatu	LP2M – Itenas, RKAT & IA-Itenas	20
12	2013	Service Peralatan Elektronik	LP2M – Itenas & RKAT	5
13	2013	Pelatihan PLC bagi SMU/K se – jawa barat	LP2M – Itenas & RKAT	6
14	2014	Pelatihan Mikrokontroler bagi SMU/K bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
15	2014	Pelatihan pemrograman Line Follower SMU/K bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5

	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Perancangan dan Implementasi Sistem Komunikasi Laser Berdaya 1 mW	Jurnal Itenas Online	Vo. 1/No. 3/2013
2	Perancangan dan Implementasi Reflector Antena Wifi dengan Frekuensi 2,4 GHz	Jurnal Itenas Online	Vo. 1/No. 3/2013

3	Simulasi Perancangan Filter Analog dengan Respon Butterworth	Jurnal Itenas Online	Vo. 1/No. 3/2013
4	Analisis Benchmarking Jaringan 3G Operator HCPT dan XL di Area Jakarta	Jurnal Itenas Online	Vo. 1/No. 2/2013
5	Perancangan, Realisasi, dan Pengujian Antena Helik Mode Axial pada Access Point Wireless-G 2,4 GHz Broadband Linksys	Jurnal Itenas Online	Vo. 1/No. 2/2013
6	Implementasi <i>Reflector</i> Antena Wajanbolik Pada Layanan EVDO (<i>Evolution Data Optimized</i>)	Jurnal ELKOMIKA	Vo. 1/No. 1/2013
7	Implementasi <i>Visible Light Communication</i> (VLC) pada Sistem Komunikasi	Jurnal ELKOMIKA	Vo. 1/No. 1/2013
8	Perancangan Dan Implementasi Antena Yagi 2.4 Ghz Pada Aplikasi Wifi (<i>Wireless Fidelity</i>)	Jurnal ELKOMIKA	Vo. 1/No. 1/2013
9	Perancangan dan Realisasi Sistem Remote Tilting Antenna untuk aplikasi Base Transceiver Station (BTS)	Jurnal ELKOMIKA	Vol. 1 No.2
10	Implementasi sistem IPPBX menggunakan Briker	Jurnal ELKOMIKA	Vol. 1 No.2
11	Simulasi Perancangan Filter Analog dengan Respon Chebyshev	Jurnal ELKOMIKA	Vol. 1 No.2
12	Perancangan Dan Realisasi Sistem Pentransmisian <i>Short Message</i> Dan Sinyal Digital Pada Modulator Demodulator (Modem) <i>Binary Phase Shift Keying</i> (BPSK) Berbasis Matlab 7.4.	Jurnal Rekayasa	Volume 17 Nomor 1 tahun 2013

13	Perancangan dan Implementasi Duplexer Mikrostrip untuk Frekuensi LTE pada Band ke-7	Jurnal ELKOMIKA	Vol. 1 No.2
14	Analisis Kinerja EIGRP dan OSPF pada Topologi Ring dan Mesh	Jurnal ELKOMIKA	Vol. 2 No.1
15	Simulasi Sinkronisasi <i>Carrier</i> pada Modulasi Digital menggunakan Matlab	Jurnal ELKOMIKA	Vol. 2 No.2
16	Perancangan dan Implementasi Prototype Kendali Peralatan Listrik Melalui Internet	Jurnal reka Elkomika	Vol. 2 No.2
17	Implementasi Sistem Komunikasi Video menggunakan Visible Light Communication (VLC)	Jurnal reka Elkomika	Vol. 2 No.3
18	Analisis Kinerja Modulasi M-PSK Menggunakan Least Means Square (LMS) Adaptive Equalizer pada Kanal Flat Fading	Jurnal reka Elkomika	Vol. 2 No.4

	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Dosen Pembimbing Juara pertama Program Karya Ilmiah Mahasiswa Itenas (Prokimnas) Tahun 2010 Bidang Penelitian	Institut Teknologi Nasional	2010

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.

Bandung, 7 Juli 2020

Pengusul



(Arsyad Ramadhan Darlis, M.T.)

Anggota Tim 3

Nama Lengkap	: Lucia Jambola, S.T., M.T.
Jenis Kelamin	: Perempuan
Jabatan Fungsional	: Asisten Ahli
NIP/NIK	: 020501
NIDN	: 0403077701
Tempat dan Tanggal Lahir	: Bandung, 03 Juli 1977
E-mail	: yola_165@yahoo.com
No. Telp. / HP	: 022-7276823
Alamat Kantor	: Jl. PKH. Hasan Mustapa No. 23 Bandung 40124
Nomor Telp./Faks	: +62-22-7272215 / +62-22-7202892
Lulusan yang telah dihasilkan	: S-1 = 54 orang
Mata kuliah yang diampu	1. Matematika Teknik I 2. Matematika Teknik II 3. Pengantar Teknik Elektro 4. Jaringan Optik

A. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Institut Teknologi Nasional Bandung	Institut Teknologi Bandung
Bidang ilmu	Teknik Telekomunikasi	Teknik Telekomunikasi
Tahun Masuk – Lulus	1995 - 2002	2003 - 2006
Judul Skripsi/Tesis	Sistem Komunikasi Kabel Laut Surabaya – Ujung Pandang – Balikpapan	Beamforming Optimu dengan menggunakan Signal Cancellation
Nama Pembimbing	Ir. Poernomo Trisapto	Dr. Adit K., dan Prof. Andriyan S.

B. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (juta Rp.)
1	2001	Anggaran Daya Sistem Komunikasi Kabel Laut Surabaya-Balikpapan-Ujungpandang	Pribadi	2
2	2006	Beamforming Optimum Dengan Menggunakan Signal Cancellation Despreading pada Sistem CDMA	Pribadi	2
3	2009	Rancang Bangun Remote Mechanical Down Tilting Antenna	DIKTI	49
4	2010	Rancang Bangun Remote Mechanical Down Tilting Antenna	DIKTI	45

C. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (juta Rp.)
1	2010	Pelatihan Protel Bagi Siswa SMK Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
2	2011	Pelatihan Pengenalan Elektronika di SMU dalam Aplikasinya di bidang Elektronika	LP2M – Itenas & RKAT	5
3	2012	Technomarket Sebagai Solusi Pengembangan UKM Bros Cantik – Banten	LP2M – Itenas	3

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Perancangan dan Realisasi Remote Tilting Antena Base Station Secara Vertikal	Jurnal Online Itenas	Vo. 1/No. 2/2013
2	Perancangan dan Realisasi Remote Horizontal Tilting Base Station Antenna	Jurnal Online Itenas	Vo. 1/No. 2/2013

3	Perancangan dan Implementasi Reflector Antena Wifi dengan Frekuensi 2,4 GHz	Jurnal Online Itenas	Vo. 1/No. 3/2013
----------	--	----------------------	------------------

E. Pemakalah Seminar ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

	Nama Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Citee, Universitas Gajah Mada	Estimasi Sudut Datang Menggunakan Beamforming Signal cancellation Despreading Pada Sistem CDMA	2008, Yogyakarta
	Citee, Universitas Gajah Mada	Analisis Perbandingan Traffic Shaping dan Traffic Policing untuk Trafik Manajemen Pada Jaringan TCP-IP	2008, Yogyakarta

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.

Bandung, 7 Juli 2020

Pengusul



(Lucia Jambola, M.T.)

Anggota Tim 4

Identitas Diri

1. Nama : Ratna Susana
2. NIP/NIK : 970202
3. Tempat dan Tanggal Lahir : Bandung, 4 Maret 1972
4. Jenis Kelamin : ☐ Laki-laki ☒ Perempuan
5. Status Perkawinan : ☒ Kawin ☐ Belum Kawin ☐ Duda/Janda
6. Agama : Islam
7. Golongan / Pangkat : III C
8. Jabatan Akademik : Lektor
9. Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Nasional
10. Alamat : JL. PHH Mustafa 23 Bandung
11. Telp./Faks. : 022 - 727 22 15/ 022 - 720 28 92
12. Alamat Rumah : Komplek Cimindi Raya Blok AP No. 18, Bandung
13. Telp./Faks. : 022 – 6613171
14. Alamat e-mail : ratnassn@itenas.ac.id dan ratnassn@yahoo.com

Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Institut Teknologi Nasional Bandung	Institut Teknologi Bandung
Bidang ilmu	Teknik Elektronika	Teknik Mikroelektronika
Tahun Masuk - Lulus	1991-1996	2008-2011
Judul Skripsi/Tesis	Perancangan Dan Realisasi Simulasi Ban Berjalan (<i>Conveyer Belt</i>)	Perancangan dan Realisasi Sistem Monitoring Parameter Tanah berbasis Jaringan Sensor Nirkabel.
Nama Pembimbing	Ir. Yenny Restu Djati	Dr. Kastam Astam

Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (juta Rp.)
1	2012	Perancangan dan Realisasi Model Sistem Monitoring Ruangan Menggunakan Webcam Logitech L210 Berbasis Mikrokontroler ATmega16	Sendiri	1
2	2013	Monitoring Model Sistem Pengepakan dan Penyortiran Barang Berbasis SCADA	Sendiri	1
3	2014	Perancangan dan Realisasi E-Lock GSM System Berbasis Android	LP2M-Itenas	7,5

4	2017	Perancangan dan Realisasi Sistem Akuisisi Data pada Perangkat Multi Channel Data Logger	LP2M-Itenas	10
5	2018	Rancang Bangun Smart pH meter Sebagai Alat Ukur untuk Pemantauan Larutan Nutrisi pada Tanaman Hidroponik	LP2M-Itenas	10

Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp.)
1	2010	Pelatihan Protel Bagi Siswa SMK Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
2	2011	Pelatihan Pengenalan Elektronika di SMU dalam Aplikasinya di bidang Elektronika	LP2M – Itenas & RKAT	5
3	2012	Technomarket Sebagai Solusi Pengembangan UKM Bros Cantik – Banten	LP2M – Itenas	3
4	2013	Pendidikan dan Pelatihan Keterampilan Teknologi Tepat Guna dan Sertifikasi pada Bidang Listrik, Elektronika, Komputer dan Multimedia, sebagai Pembekalan Keterampilan Hidup Menuju Kemandirian	LP2M – Itenas, RKAT & IA-Itenas	20
5	2013	Pelatihan Implementasi Inverter untuk Sekolah Menengah Umum/Kejuruan Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
6	2013	Service Perangkat Elektronik bagi Masyarakat di Lingkungan Itenas Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
7	2014	Pelatihan Mikrokontroler bagi siswa/I bagi SMUK di Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
8	2014	Pelatihan pemrograman Line Follower SMU/K Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
9	2015	Pelatihan Dasar Rangkaian Elektronika bagi Guru SMU Bandung	LP2M – Itenas & RKAT	5
10	2016	Pelatihan Perancangan dan Aplikasi Sistem Kontrol dengan PLC M221 dan Software Somachine Basic untuk Siswa SMK	LP2M – Itenas & RKAT	5
11	2017	Pelatihan PLC M221, Jaringan Komputer, Instalasi dan Kendali Motor Listrik untuk Guru SMA dan SMK	LP2M – Itenas & RKAT	5

12	2018	Pelatihan Dasar Mikrokontroler sebagai Perangkat Internet of Things (IoT) bagi Siswa Siswi SMU Negeri 2 Bandung	LP2M – Itenas	3
13	2019	Pelatihan Dasar Mikrokontroler Aduino bagi Siswa Siswi SMU Negeri 1 Katapang-Soreang Bandung	LP2M – Itenas	3
14	2019	Pelatihan Basic Mikrokontroler Atmega328 bagi siswa Siswi SMA Siliwangi – Banjaran, Kabupaten Bandung	Mandiri	3

Publikasi Artikel Ilmiah dalam jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Perancangan dan Realisasi Model Sistem Monitoring Ruang Menggunakan Webcam Berbasis Mikrokontroler ATmega16	Jurnal Reka Elkomika	Vol. 1/No. 2/2013
2	Perancangan dan Realisasi Sistem Monitoring Parameter Tanah Berbasis Jaringan Sensor Nirkabel	Jurnal Informatika	Vol. 4/No. 2/2013
3	Perancangan dan Realisasi Kontrol Prototype Landing Gear System Menggunakan PLCmikro berbasis Mikrokontroller PIC16F877A	Jurnal Elkomika	Vo. 2/No. 1/2014
4	Perancangan Sistem Penerangan untuk Bangunan Kantor Berbasis Logika Fuzzy	Jurnal Informatika	Vo. 4/No. 3/2014
5	Monitoring Model Sistem Pengepakan dan Penyortiran Barang Berbasis SCADA	Jurnal Reka Elkomika	Vo. 2/No. 4/2014
6	Perancangan dan Realisasi Web-Based Data Logging System menggunakan ATmega16 melalui Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	Jurnal Elkomika	Vo. 3/No. 1/2015
7	Implementasi <i>Wireless Sensor Network Prototype</i> Sebagai <i>Fire Detector</i> menggunakan Arduino UNO	Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi Terapan (JETT)	Vo. 2/No. 1/2015
8	Sistem Monitoring Pendeteksi Kebocoran LPG berbasis Mikrokontroller ATmega16 menggunakan RF APC220	Jurnal Elkomika	Vo.3/No. 1/2015
9	Evaluasi Karakteristik XBee Pro dan nRF24L01+ sebagai Transceiver Nirkabel	Jurnal Elkomika	Vo.4/No. 1/2016
10	Penerapan Metoda Serial Peripheral Interface (SPI) pada Rancang Bangun Data Logger berbasis SD card	Jurnal Elkomika	Vo.4/No. 2/2016

11	Implementasi Function Block Diagram pada Simulator Kontrol Landing Gear System untuk Roda Pesawat.	Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi Terapan (JETT)	Vo.3/No. 2/2016
12	Penerapan Teknik MPPT pada Modul Surya menggunakan Konverter DC-DC Topologi Synchronous Buck	Jurnal Elkomika	Vo.6/No. 3/2018

F. Pemakalah Seminar ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

	Nama Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Itenas 2014	Perancangan dan Realisasi E-Lock GSM System Berbasis Android	Desember 2014, Gedung Rektorat Itenas
2	Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Itenas 2017	Perancangan dan Realisasi Sistem Akuisisi Data pada Perangkat Multi Channel Data Logger	Desember 2017, Gedung Rektorat Itenas
3	Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Itenas 2018	Rancang Bangun Smart pH meter Sebagai Alat Ukur untuk Pemantauan Larutan Nutrisi pada Tanaman Hidroponik	Desember 2018, Gedung Rektorat Itenas

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.

Bandung, 7 Juli 2020



(Ratna Susana, M.T.)

IDENTITAS DIRI

Nama : Febrian Hadiatna
 NIP/NIK : 130901
 Tempat dan Tanggal Lahir : Bandung, 14 Februari 1990
 Jenis Kelamin : ☒ Laki-laki ☐ Perempuan
 Status Perkawinan : ☒ Kawin ☐ Belum Kawin ☐ Duda/Janda
 Agama : Islam
 Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Nasional Bandung
 Alamat Rumah : Jl. Teratai Mekar III No.9 RT. 01 RW. 02
 Komplek Panghegar Permai 40613
 Telp./Faks. : +6285721562875
 Alamat e-mail : Febrian_Hadiatna@yahoo.com

MATA KULIAH YANG DIAMPU

Mata kuliah yang diampu
Teknologi Informasi dan Pemrograman
Dasar Analisis Rangkaian

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Program Pendidikan (diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doctor)	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Program Studi
2012	Sarjana	Institut Teknologi Nasional	Teknik Elektro
2016	Magister	Institut Teknologi Bandung	Teknik Elektro

PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul Penelitian	Ketua/anggota tim	Sumber Dana
2012	Implementasi Pengolahan Citra pada Mobile Robot Vision dengan Menggunakan Metoda Viola Jones	Ketua	Sendiri
2013	Perancangan dan Realisasi Prototype Sensor Ultrasonic Sebagai Sensor Pengukur Ketinggian Air	Ketua	Litbang SDA
2014	Perancangan dan Realisasi E-Lock GSM System Berbasis Android	Ketua	LP2M ITENAS
2015	Perancangan Sistem Akuisisi Data Sensor pada Unmanned Aerial Vehicle (UAV) dengan Protokol Data Berbasiskan User Datagram Protocol (UDP) serta Interplanetary Overlay Network (ION) Delay Tolerant Network(DTN)	Anggota	Sendiri
2015	Implementasi Metoda Fuzzy Logic Tsukamoto pada Wahana Gerak Beroda dengan Menggunakan Sensor Ultrasonik	Ketua	Sendiri
2016	Implementasi Sistem Penyimpanan Data di Perangkat Akuisisi Data dengan Menggunakan Metode Kompresi Data Lossless	Ketua	Sendiri
2017	Perancangan dan Realisasi Sistem Akuisisi Data Pada Perangkat Multi Channel Data Logger	Ketua	LP2M ITENAS
2018	Rancang Bangun Smart pH Meter Sebagai Alat Ukur Untuk Pemantauan Larutan Nutrisi pada Tanaman Hidroponik	Ketua	LP2M ITENAS

Tahun	Judul Penelitian	Ketua/anggota tim	Sumber Dana
2019	Sistem Transmisi Data Nirkabel pada Perangkat Datalogger dengan Metode Validasi Data CRC	Ketua	LP2M ITENAS
2019	Rancang Bangun Sistem Smart Grid dalam Menunjang Smart Building dan Green Building Berbasis Scada-IoT Sebagai Implementasi Green Campus Energy Management System	Anggota	DIKTI

Daftar Publikasi :

- [1] *“Design and Implementation of Data Logger Using Lossless Data Compression Method for Internet of Things”*, 2016 Proc. of IEEE 6th International Conference on System Engineering and Technology(ICSET)
- [2] *“Implementation of Real-Time Fuzzy Logic Control for NFT-Based Hydroponic System on Internet of Things Environment”* 2016 Proc. of IEEE 6th International Conference on System Engineering and Technology(ICSET)
- [3] *“Internet of Things using Publish and Subscribe Method Cloud-based Application to NFT-based Hydroponic System”* 2016 Proc. of IEEE 6th International Conference on System Engineering and Technology(ICSET)
- [4] “Evaluasi Sensor FIT0348 Sebagai Alat Ukur Potensial of Hydrogen (pH) Larutan” telah dipublikasikan di Jurnal Elektro dan Telekomunikasi Terapan (JETT), Volume 4, No. 2 pada edisi Desember 2017.
- [5] “Perancangan dan Realisasi E-Lock System Menggunakan Jaringan GSM” telah dipublikasikan di Jurnal Elektro dan Telekomunikasi Terapan (JETT), Volume 4, No. 2 pada edisi Desember 2017.
- [6] “Implementasi Metode Multiplexing pada Sistem Akuisisi Data di Perangkat Data Logger” Seminar Nasional Energi Telekomunikasi dan Otomasi 2017.
- [7] “Rancang Bangun Smart pH Meter Sebagai Alat Ukur Pemantau Larutan Nutrisi” telah dipublikasikan di Jurnal ELKOMIKA, Volume 7, No.2 pada edisi Tahun 2019.
- [8] “Rancang Bangun Sistem Keamanan RFID Tag menggunakan Metode Caesar Cipher pada Sistem Pembayaran Elektronik”, telah dipublikasikan di Jurnal ELKOMIKA, Volume 7, No.3 pada edisi Tahun 2019.

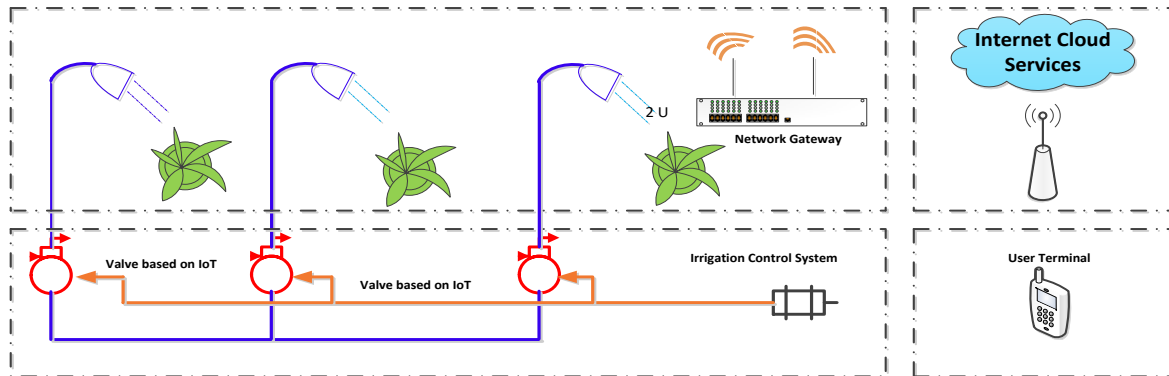
- [9] “Analisis Penerapan Kendali Otomatis berbasis PID terhadap pH Larutan”, telah dipublikasikan di Jurnal ELKOMIKA, Volume 8, No.1 pada edisi Tahun 2020.
- [10] “*Design of IoT Based Monitoring System For Miniature Smart Grid*” 2019 Proc. of IEEE 2nd International Conference on High Voltage Engineering and Power Systems (ICHVEPS)

Bandung, 15 April 2020

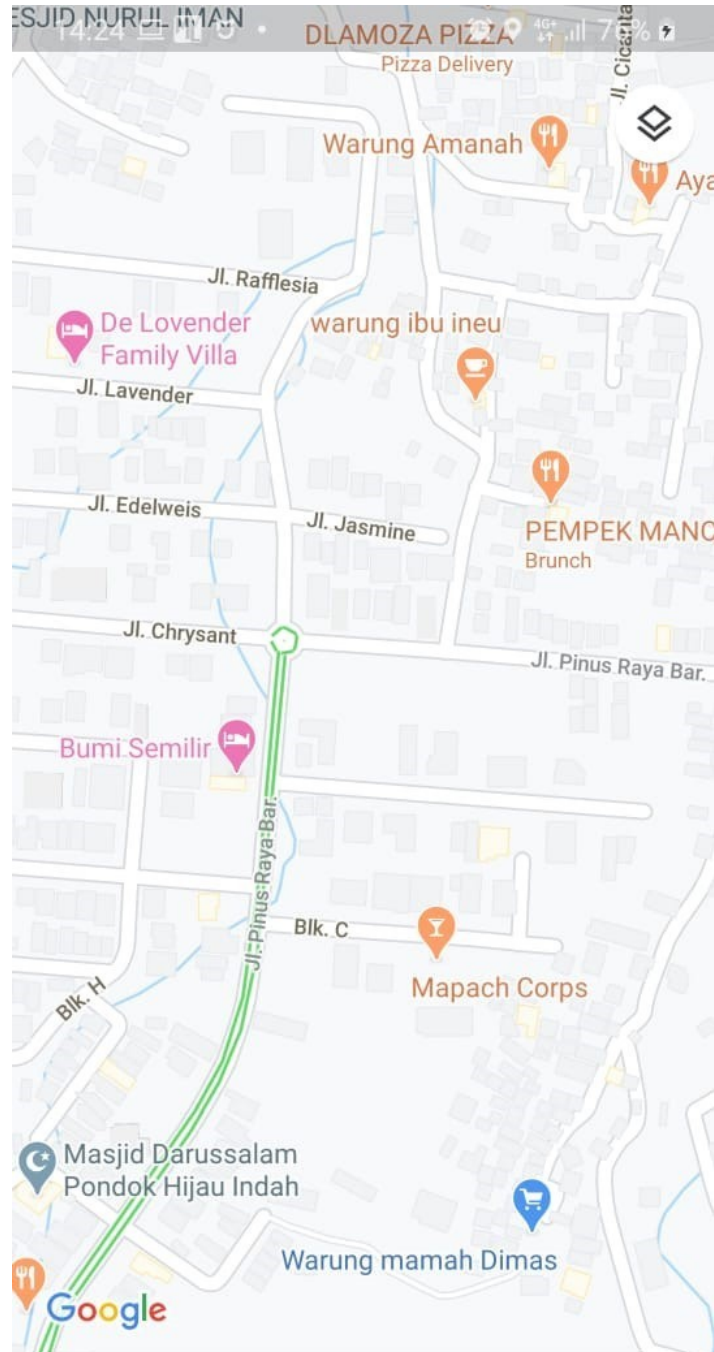
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Febrian', with a stylized flourish at the end.

Febrian Hadiatna, S.T., M.T.

Lampiran 2: Gambaran Ipteks yang ditransfer



Lampiran 3: Peta Lokasi



Lampiran 4: Borang kegiatan Program

Judul Kegiatan	: Pengendalian Jarak Jauh Sistem Penyiraman Taman Berbasis Internet of Things (IoT) di Perumahan Pondok Hijau Indah
Mitra Kegiatan	: Warga Perumahan Pondok Hijau Indah
Jumlah Mitra	: 1 keluarga
Pendidikan Mitra	: SMA
Persoalan Mitra	: Teknologi
Status Sosial Mitra	: Warga di Perumahan Pondok Hijau Indah
Lokasi	: Jalan Jasmine No. 7 Pondok Hijau Indah
Jarak PT ke Lokasi Mitra	: 10 km
Sarana Transportasi	: Angkutan umum
Sarana Komunikasi	: • Telepon • Internet
Tim PKM	: Jumlah dosen: 6 orang Jumlah mahasiswa: 3 orang
Gelar Akademik Tim	: S3 1 orang S2 5 orang Tidak memiliki gelar 3 orang
Gender Tim	: Laki-laki 3 orang Perempuan 6 orang
Jurusan/Prodi	: Teknik Elektro
Aktivitas	: Instalasi Sistem Penyiraman Otomatis
Metode Pelaksanaan Kegiatan	: Implementasi
Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan	: 4 bulan
Evaluasi Kegiatan	: Mengecek setiap bulan keberlanjutan sistem
Keberhasilan	: Berhasil
Indikator Keberhasilan	: Pemilik Rumah menjadi mudah dalam penyiraman
Keberlanjutan Kegiatan di Mitra	: Berlanjut
Kontribusi Mitra	: Menyediakan akses internet
Peran Serta Mitra dalam Kegiatan	: Aktif
Peranan Mitra	: Objek Kegiatan
Alasan Kelanjutan Kegiatan Mitra	: Keputusan Bersama

Lampiran 5: Dokumentasi Pelaksanaan

