

Transformasi Digital

Berbasis *Internet of Things*

Inovasi Sosial dan Ekonomi
untuk Masyarakat Indonesia

Kumpulan Proyek Inovatif Mahasiswa Teknologi
Rekayasa Internet Politeknik Negeri Lampung
dalam Penerapan IoT untuk Solusi Nyata Masyarakat



Septafiansyah Dwi Putra | Ismail Puji Saputra | Eko Subyantoro
Imam Asrowardi | Agiska Ria Supriyatna | Zuriati
Nurul Qomariyah | Dian Ayu Afifah | Agus Ambarwari



Transformasi Digital

Berbasis *Internet of Things*

Inovasi Sosial dan Ekonomi
untuk Masyarakat Indonesia

Kumpulan Proyek Inovatif Mahasiswa Teknologi
Rekayasa Internet Politeknik Negeri Lampung
dalam Penerapan IoT untuk Solusi Nyata Masyarakat



Septafiansyah Dwi Putra | Ismail Puji Saputra | Eko Subyantoro
Imam Asrowardi | Agiska Ria Supriyatna | Zuriati
Nurul Qomariyah | Dian Ayu Afifah | Agus Ambarwari



**TRANSFORMASI DIGITAL
BERBASIS INTERNET OF THINGS:
Inovasi Sosial dan Ekonomi untuk Masyarakat Indonesia**

Ditulis oleh:

Septafiansyah Dwi Putra | Ismail Puji Saputra | Eko Subyantoro
Imam Asrowardi | Agiska Ria Supriyatna | Zuriati
Nurul Qomariyah | Dian Ayu Afifah | Agus Ambarwari

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh
PT Literasi Nusantara Abadi Grup
Perumahan Puncak Joyo Agung Residence Blok B11 Merjosari
Kecamatan Lowokwaru Kota Malang 65144
Telp : +6285887254603, +6285841411519
Email: literasinusantaraofficial@gmail.com
Web: www.penerbitlitnus.co.id
Anggota IKAPI No. 340/JTI/2022



Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip
atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku
dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

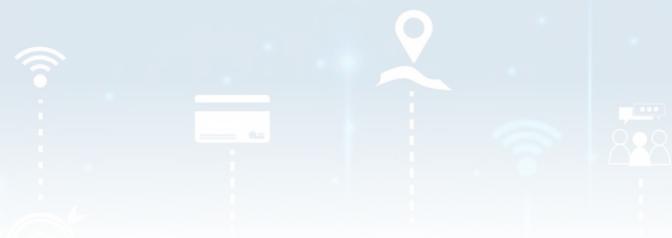
Cetakan I, November 2025

Perancang sampul: Noufal Fahriza
Penata letak: Noufal Fahriza

ISBN : 978-634-234-939-7

xiv + 188 hlm.; 15,5x23 cm.

©November 2025



Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul “Transformasi Digital Berbasis Internet of Things: Inovasi Sosial dan Ekonomi untuk Masyarakat Indonesia” dapat disusun dan disajikan dengan baik.

Buku ini merupakan kumpulan proyek inovatif mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Internet, Politeknik Negeri Lampung, yang menampilkan beragam ide dan penerapan Internet of Things (IoT) dalam menjawab tantangan nyata di tengah masyarakat. Melalui karya-karya ini, mahasiswa tidak hanya mengasah kemampuan teknis, tetapi juga menumbuhkan kepekaan sosial serta semangat wirausaha berbasis teknologi.

Transformasi digital menjadi salah satu kunci utama dalam pembangunan nasional, terutama di era industri 4.0. IoT hadir sebagai fondasi penting dalam mendorong efisiensi, keberlanjutan, serta inklusivitas di berbagai sektor — mulai dari pertanian, lingkungan, kesehatan, hingga ekonomi kreatif. Oleh karena itu, penerapan IoT oleh generasi muda melalui proyek-proyek inovatif ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas hidup masyarakat Indonesia.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh dosen pembimbing, mahasiswa, dan mitra masyarakat yang telah berpartisipasi dalam proses perancangan dan pengembangan karya-karya ini. Semoga buku ini menjadi inspirasi bagi pembaca untuk terus berinovasi dan berkolaborasi dalam membangun masa depan digital Indonesia yang berdaya saing dan berkeadilan.

Akhir kata, semoga buku ini dapat memberikan manfaat, wawasan, dan motivasi bagi semua pihak yang peduli terhadap perkembangan teknologi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penulis

Bandar Lampung, November 2025



Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar	xi

BAB 1

Perkembangan Internet of Things Bagi Masyarakat.....	1
---	---

BAB 2

Smart Tracking Bus: Inovasi Pemantauan Perjalanan Bus untuk Meningkatkan Kenyamanan dan Efisiensi Penumpang.....	5
--	---

A. Profil Lokasi Observasi	5
B. Rumusan Masalah	7
C. Desain Solusi IoT	9
D. Analisis Teknis dan Fungsionalitas.....	11
E. Dampak dan Potensi Pengembangan.....	14
F. Daftar Pustaka	14

BAB 3

Smart Health Service Verifikasi Radio Frequency Identification (RFID) Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) untuk Efisiensi Pelayanan Puskesmas.....	17
---	----

A. Profil Lokasi Observasi	17
B. Rumusan Masalah	19

C. Desain Solusi IoT	22
D. Arsitektur Sistem IoT yang Diusulkan	23
E. Komponen Perangkat Keras	24
F. Infrastruktur Komunikasi dan Cloud	24
G. Kesesuaian dengan Kondisi Nyata di Lapangan	26
H. Analisis Teknis dan Fungsionalitas	26
I. Simulasi atau Prototipe Awal	28
J. Manfaat Teknis dan Skalabilitas Sistem	29
K. Dampak dan Potensi Pengembangan.....	29
L. Daftar Pustaka	30

BAB 4

Smart Pest Detection: Menghadirkan Solusi IoT Cerdas untuk Menggantikan Metode Konvensional dalam Pengendalian Hama Pertanian.....	33
---	-----------

A. Profil Lokasi Observasi	33
B. Rumusan Masalah	35
C. Desain Solusi IoT	37
D. Analisis Teknis dan Fungsionalitas.....	42
E. Dampak dan Potensi Pengembangan.....	44
F. Daftar Pustaka	45

BAB 5

Smart Toilet untuk Perpustakaan: Inovasi Kenyamanan Publik Berbasis IoT	49
--	-----------

A. Profil Lokasi Observasi	49
B. Rumusan Masalah	51
C. Desain Solusi Iot.....	64
D. Analis Teknis dan Fungsiolitas	67
E. Dampak dan Potensi Pengembangan.....	71
F. Daftar Pustaka	73

BAB 6

Smart Bracelet for a Better Care: Pemantauan Suhu dan Lokasi Anak Panti Asuhan Berbasis IoT	75
A. Profil Lokasi Observasi	75
B. Rumusan Masalah	76
C. Desain Solusi IoT	79
D. Analisis Teknis Dan Fungsionalitas	86
E. Dampak dan Potensi Pengembangan.....	88
F. Daftar Pustaka	89

BAB 7

Mewujudkan Rehabilitasi yang Aman bagi ODGJ dengan Smart Alarm	91
A. Profil Lokasi Observasi	91
B. Rumusan Masalah	93
C. Desain Solusi IoT	97
D. Analisis Teknis dan Fungsionalitas	99
E. Dampak dan Potensi Pengembangan.....	103
F. Daftar Pustaka	105

BAB 8

Sistem Pemberi Pakan Ikan Pintar untuk Efisiensi Akuakultur	109
A. Profil Lokasi Observasi	109
B. Rumusan Masalah	111
C. Desain Solusi IoT	112
D. Analisis Teknis dan Fungsionalitas	114
E. Antarmuka Monitoring dan Kontrol.....	119
F. Simulasi atau Prototipe Awal	120
G. Alur Kerja Smart Fish Feeder	121
H. Dampak dan Potensi Pengembangan.....	123
I. Daftar Pustaka	124

BAB 9

Smart Fingerprint Monitoring: Inovasi Pemasyarakatan Cerdas untuk Transparansi dan Penghapusan Stigma Narapidana 127

A. Profil Lokasi Observasi	127
B. Rumusan Masalah	130
C. Desain Solusi IoT	133
D. Analisis Teknis dan Fungsionalitas	136
E. Antarmuka Pengguna	137
F. Simulasi Atau Prototipe Awal	138
G. Indeks Reintegrasi Narapidana (IRN)	139
H. Dampak dan Potensi Pengembangan	140
I. Daftar Pustaka	141

BAB 10

Smart Surveillance & Lighting System: Inovasi IoT untuk Rumah Susun yang Aman dan Nyaman 145

A. Profil Lokasi Observasi	145
B. Rumusan Masalah	148
C. Simulasi <i>Prototype</i> Menggunakan Wokwi	153
D. Desain Solusi IoT	156
E. Analisis Teknis dan Fungsionalitas	158
F. Arsitektur Sistem	160
G. Alur Kerja Sistem Keamanan Kendaraan	161
H. Alur Kerja Sistem Lampu Otomatis	163
I. Analisis Fungsionalitas	164
J. Dampak dan Potensi Pengembangan	165
K. Daftar Pustaka	166

BAB 11

Menjaga Kesehatan Ternak dengan Sensor Pintar: Integrasi IoT dalam Sistem Pakan dan Suhu Otomatis.....	169
A. Profil Lokasi Observasi	169
B. Rumusan Masalah	171
C. Desain Solusi IoT	174
D. Analisis Teknis dan Fungsionalitas.....	178
E. Dampak dan Potensi Pengembangan.....	181
F. Daftar Pustaka	182
Biografi Penulis	185

x



Daftar Gambar

Gambar 2.1	Dokumentasi foto bersama Wakil Satuan Pelaksana.	7
Gambar 2.2	Flowchart alur kerja sistem tracking bus.	9
Gambar 2.3	Diagram alir sistem bekerja di dunia nyata.	11
Gambar 2.4	Prototipe menggunakan wokwi.	13
Gambar 3.1	Puskesmas Hajimena	19
Gambar 3.2	Flowchart Aktivitas RIFD BPJS Puskesmas Hajimena	21
Gambar 3.3	Use Case Diagram Puskesmas Hajimena	23
Gambar 3.4	Tampilan Aplikasi Puskesmas Hajimena.....	25
Gambar 3.5	Prototype awal sensor RFID	28
Gambar 4.1	Dokumentasi Wawancara antara Mahasiswa dan Petani.....	34
Gambar 4.2	Diagram Arsitektur Sistem	38
Gambar 4.3	Simulasi Rangkaian Perangkat IoT Menggunakan Wokwi.....	39
Gambar 4.4	Prototipe Fisik Perangkat IoT Pengusir Hama	39
Gambar 4.5	Arsitektur Perangkat IoT Pengusir Hama	40
Gambar 4.6	Diagram <i>Use Case</i> Sistem Deteksi dan Pengusiran Hama	41
Gambar 4.7	Tampilan Antarmuka Aplikasi <i>Mobile</i> untuk <i>Monitoring</i> dan Kontrol Perangkat IoT	42
Gambar 5.1	Pintu Toilet Rusak	50

Gambar 5.2	Pintu Masuk Perpustakaan	51
Gambar 5.3	Diagram Alur Simulasi.....	56
Gambar 5.4	Arsitekstur.....	62
Gambar 5.5	Sensor Pendeksi Bau (MQ-135).....	68
Gambar 5.6	Sensor Pintu Otomatis (Servo & PIR)	69
Gambar 6.1	Dokumentasi observasi lapangan mahasiswa Polinela di panti asuhan Bandar Lampung.	77
Gambar 6.2	Diagram Alur Sistem Monitoring Suhu dan Lokasi.	81
Gambar 6.3	Arsitektur Sistem IoT SmartBracelet.....	82
Gambar 6.4	IoT SmartBracelet: Temperature & Location Monitoring System.....	83
Gambar 6.5	Rangkaian Sensor Suhu DHT22, ESP32, OLED, dan LED.	84
Gambar 6.6	Interface dashboard web application untuk tenaga medis.	85
Gambar 6.7	Interface dashboard mobile application untuk pengasuh panti asuhan.	86
Gambar 7.1	Dokumentasi kondisi aktual di lokasi observasi. ...	93
Gambar 7.2	Use Case Diagram.....	95
Gambar 7.3	Dokumentasi Prototype Smart Alarm.	99
Gambar 7.4	Dokumentasi Figma dashboard.	103
Gambar 8.1	Dokumentasi kondisi aktual di lokasi observasi. 110	
Gambar 8.2	ESP32	114
Gambar 8.3	Load Cell 50kg dan Modul HX711.....	115
Gambar 8.4	Ultrasonik HC-SR04.....	115
Gambar 8.5	Kamera pemantau OV7670	116
Gambar 8.6	Servo Motor	116
Gambar 8.7	Oled SSD1306	117

Gambar 8.8	Buzzer	117
Gambar 8.9	Push Button.....	118
Gambar 8.10	Tampilan Web Smart Fish Feeder.....	118
Gambar 8.11	Prototype Smart Fish Feeder	120
Gambar 8.12	Alur Kerja Sistem Pakan Ikan Pintar	121
Gambar 9.1	Dokumentasi Saat Observasi ke Lapas Kelas 1 Bandar Lampung.....	130
Gambar 9.2	Diagram Alur Sistem <i>Smart Fingerprint Monitoring</i>	132
Gambar 9.3	Diagram Arsitektur Sistem Rehabilitasi Narapidana Berbasis IoT	133
Gambar 9.4	Simulasi Rangkaian IoT Rehabilitasi Narapidana dengan ESP32	135
Gambar 9.5	Tampilan Antarmuka untuk <i>Monitoring</i> Kegiatan Narapidana	138
Gambar 10.1	Tampilan rumah susun.....	146
Gambar 10.2	Foto dengan penghuni rusun di ruangan terbuka	147
Gambar 10.3	Use Case Keamanan Kendaraan Rusun.....	150
Gambar 10.4	Use Case Pencahayaan Otomatis Tangga	152
Gambar 10.5	Perangkat Simulasi Keamanan Kendaraan.....	154
Gambar 10.6	Perangkat Simulasi Penerangan Otomatis.....	156
Gambar 10.8	Perangkat Simulasi Penerangan Otomatis.....	159
Gambar 10.9	Arsitektur Sistem.....	160
Gambar 10.10	Alur Kerja Sistem Keamanan Kendaraan.....	161
Gambar 10.11	Alur Kerja Sistem Lampu Otomatis	163
Gambar 11.1	Dokumentasi.....	170
Gambar 11.2	Use Diagram	173
Gambar 11.3	Ilustrasi Alat Pemantauan Suhu.....	175

Gambar 11.4	Ilustrasi Cloud	176
Gambar 11.5	Sumber Daya.....	177
Gambar 11.6	Prototype Mikrokontroler ESP32	179
Gambar 11.7	tampilan display aplikasi	180



Perkembangan Internet of Things Bagi Masyarakat

Perkembangan Internet of Things (IoT) kini semakin pesat dan membawa dampak nyata bagi kehidupan masyarakat modern. IoT merupakan konsep di mana berbagai perangkat fisik seperti sensor, kamera, kendaraan, hingga alat rumah tangga saling terhubung melalui internet dan dapat berkomunikasi secara otomatis tanpa campur tangan manusia secara langsung. Teknologi ini memungkinkan pertukaran data secara cepat dan efisien antarperangkat, sehingga berbagai aktivitas manusia menjadi lebih mudah, praktis, dan efisien. IoT tidak lagi sekadar konsep masa depan, melainkan sudah menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari masyarakat global, termasuk di Indonesia.

Dalam kehidupan rumah tangga, penerapan IoT terlihat jelas melalui konsep smart home atau rumah pintar. Dengan sistem ini, masyarakat dapat mengendalikan berbagai perangkat seperti lampu, pendingin ruangan, pintu, dan sistem keamanan hanya melalui smartphone atau perintah suara menggunakan perangkat seperti Google Home atau Alexa. Tidak hanya memberikan kenyamanan,

IoT juga membantu efisiensi energi dengan mengatur penggunaan listrik sesuai kebutuhan. Misalnya, lampu dapat otomatis mati ketika ruangan kosong atau AC menyesuaikan suhu berdasarkan kondisi cuaca.

Di bidang transportasi, IoT berperan besar dalam menciptakan sistem yang lebih cerdas dan terhubung. Aplikasi seperti Google Maps, Grab, atau Gojek memanfaatkan teknologi IoT untuk memantau kondisi lalu lintas dan posisi kendaraan secara real time. Bahkan, beberapa kendaraan modern sudah dilengkapi sensor yang mampu mendeteksi kerusakan atau memberikan peringatan dini kepada pengemudi. Di kota-kota besar, sistem lalu lintas juga mulai menggunakan teknologi IoT untuk mengatur lampu merah secara otomatis berdasarkan kepadatan kendaraan, sehingga mampu mengurangi kemacetan dan meningkatkan efisiensi perjalanan.

Selain itu, IoT juga membawa kemajuan besar di sektor kesehatan dan pertanian. Dalam dunia kesehatan, perangkat wearable seperti jam tangan pintar dapat memantau detak jantung, kadar oksigen, dan aktivitas fisik pengguna. Data ini bisa dikirim langsung ke dokter untuk pemantauan kesehatan jarak jauh. Sementara di sektor pertanian, petani kini dapat menggunakan sensor IoT untuk memantau kelembaban tanah, kondisi cuaca, dan kebutuhan irigasi secara otomatis. Teknologi ini membantu meningkatkan hasil panen, menghemat air, serta meminimalkan kesalahan dalam proses perawatan tanaman.

Meskipun membawa banyak manfaat, perkembangan IoT juga menghadapi sejumlah tantangan. Isu keamanan data dan privasi menjadi perhatian utama, karena perangkat IoT terus mengumpulkan dan mengirim data pribadi pengguna. Selain itu, keterbatasan infrastruktur internet di daerah terpencil dan biaya awal yang cukup tinggi membuat adopsi teknologi ini belum merata. Diperlukan pula peningkatan literasi digital agar masyarakat dapat memanfaatkan IoT dengan aman dan maksimal.

Kedepan, IoT diperkirakan akan semakin berkembang seiring kemajuan teknologi kecerdasan buatan (AI), Big Data, dan jaringan 5G. Kombinasi ini akan menciptakan sistem yang lebih cepat, cerdas, dan terintegrasi dalam berbagai aspek kehidupan. Dengan pemanfaatan yang tepat, IoT berpotensi besar menjadi pendorong utama transformasi digital yang meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas hidup masyarakat di masa mendatang.



Smart Tracking Bus: Inovasi Pemantauan Perjalanan Bus untuk Meningkatkan Kenyamanan dan Efisiensi Penumpang

Oleh:

Johannes Hutapea, Maulana Rizki Ramadhani,
Putu Radit Ardika, Syifa Amalia, Eko Subyantoro

A. Profil Lokasi Observasi

Lokasi observasi dalam penelitian ini berpusat pada wilayah perkotaan yang memiliki aktivitas transportasi publik cukup tinggi, khususnya dalam penggunaan moda bus sebagai sarana utama mobilitas masyarakat. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kebutuhan akan sistem transportasi yang lebih efisien, akurat, dan responsif terhadap kebutuhan penumpang, terutama dalam konteks waktu tunggu

dan ketepatan informasi keberangkatan bus. Implementasi Smart Tracking Bus di wilayah ini relevan untuk mengatasi tantangan mobilitas tinggi, keterlambatan, dan jadwal yang tidak pasti.

Secara geografis, lokasi observasi berada di Kota Bandar Lampung, yang merupakan ibu kota Provinsi Lampung dan dikenal sebagai pusat kegiatan ekonomi, pendidikan, dan pemerintahan di wilayah selatan Pulau Sumatera. Kota ini memiliki jaringan jalan yang padat dan jalur trayek bus yang cukup aktif, menjadikannya lokasi yang representatif untuk pengujian sistem pelacakan kendaraan berbasis real-time. Dalam konteks ini, teknologi Smart Tracking Bus diterapkan untuk mengamati bagaimana sistem pelacakan berbasis GPS dapat membantu penumpang dalam mengakses informasi lokasi dan estimasi waktu kedatangan bus secara langsung.

Secara lebih spesifik, titik koordinat lokasi observasi berada pada lintang -5.3673419 dan bujur 105.23748, dengan ketinggian lokasi 331 meter di atas permukaan laut. Lokasi ini berada di sekitar kawasan kampus Politeknik Negeri Lampung (Polinela), yang menjadi titik uji coba sistem karena tingginya frekuensi lalu lintas mahasiswa dan staf yang menggunakan transportasi publik. Koordinat ini juga menjadi titik referensi utama dalam pemantauan dan pengujian sistem pelacakan real-time, yang diharapkan mampu menunjukkan akurasi data lokasi dan estimasi waktu kedatangan bus ke titik-titik strategis lainnya di kota.



Smart Health Service

Verifikasi Radio Frequency Identification [RFID] Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) untuk Efisiensi Pelayanan Puskesmas

Oleh:

Dini Pratiwi, Rizky Bintang Fadillah, M. Riski Saputra,
Ariel Ivan Permana, Agiska Ria Supriyatna

A. Profil Lokasi Observasi

Observasi dilakukan di salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, yaitu Puskesmas Hajimena, yang terletak di wilayah Hajimena, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Puskesmas yang terletak pada koordinat GPS-5,3489541° LS, 105,2375030° BT ini merupakan institusi kesehatan pemerintah

yang memberikan layanan medis dasar kepada masyarakat Hajimena dan sekitarnya. Selain menjadi tempat rujukan awal bagi pasien, Puskesmas Hajimena juga menjalankan berbagai program promotif dan preventif dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di wilayah kerjanya.

Puskesmas Hajimena memiliki peran yang cukup vital sebagai pusat layanan kesehatan masyarakat, melayani berbagai kebutuhan medis seperti pemeriksaan umum, imunisasi, pelayanan ibu dan anak, serta program pengendalian penyakit. Namun, dalam operasionalnya, puskesmas ini menghadapi kendala yang cukup signifikan, yaitu antrean panjang pasien pada loket Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Masalah ini umumnya disebabkan oleh proses input data pasien yang masih dilakukan secara manual, sehingga memperlambat alur pelayanan dan menyebabkan penumpukan di area administrasi.

Melihat kendala tersebut, muncul sebuah gagasan untuk menerapkan sistem verifikasi peserta BPJS berbasis teknologi Radio Frequency Identification (RFID). Dengan sistem ini, proses identifikasi pasien dapat dilakukan secara otomatis melalui pemindaian kartu, sehingga mempercepat proses registrasi dan mengurangi antrean pada loket BPJS tersebut.

Penerapan teknologi ini tidak hanya bertujuan untuk mempercepat proses registrasi, tetapi juga untuk meningkatkan efisiensi kerja petugas administrasi serta memberikan kenyamanan bagi pasien. Dengan adanya sistem verifikasi otomatis menggunakan RFID, potensi kesalahan input data dapat diminimalkan, waktu tunggu pasien dapat ditekan, dan alur pelayanan menjadi lebih tertata. Sistem ini juga memungkinkan integrasi langsung dengan database pasien, sehingga riwayat kunjungan dapat terpantau secara real-time tanpa perlu pencarian manual oleh petugas.



Smart Pest Detection: Menghadirkan Solusi IoT Cerdas untuk Menggantikan Metode Konvensional dalam Pengendalian Hama Pertanian

Oleh:

Anisa Destiys Riswandari, Gadis Nirmala Sari,
Rahma Zulia Putri, Sayu Made Gita Valuvi,
Septafiansyah Dwi Putra

A. Profil Lokasi Observasi

Lokasi observasi berada di sebuah desa agraris yaitu Desa Branti, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Desa ini merupakan wilayah strategis yang memiliki potensi tinggi untuk implementasi teknologi *Smart Pest* berbasis IoT. Secara geografis, lokasi observasi di Desa Branti berada pada

koordinat $-5,2369401^\circ$ LS dan $105,1651122^\circ$ BT, yang merupakan wilayah dengan aktivitas pertanian intensif. Kondisi iklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi serta suhu yang relatif stabil menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pertumbuhan berbagai jenis tanaman pertanian. Namun demikian, kondisi tersebut juga menghadirkan tantangan tersendiri, khususnya dalam pengendalian hama yang dapat menghambat produktivitas lahan.

Kami melakukan wawancara kepada salah satu petani. Petani yang diwawancara menjelaskan secara rinci mengenai kendala yang sering mereka hadapi, termasuk keterlambatan dalam mendeteksi hama dan penggunaan metode manual yang memakan waktu serta biaya. Selain itu, disampaikan pula bahwa penyemprotan pestisida yang tidak tepat sasaran kerap menimbulkan pemborosan dan efek samping bagi lingkungan sekitar. Informasi ini sangat penting sebagai dasar dalam menyusun solusi teknologi yang lebih tepat. Kegiatan observasi ini menjadi bagian dari pendekatan partisipatif yang dilakukan mahasiswa agar rancangan sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan di lapangan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Dokumentasi Wawancara antara Mahasiswa dan Petani



Smart Toilet untuk Perpustakaan: Inovasi Kenyamanan Publik Berbasis IoT

Oleh:

Anisa Dwi Ramahdani, Kristian Dwi Putra, Yulia Roslina,
Zinnur Rahmat, Dian Ayu Afifah

A. Profil Lokasi Observasi

Observasi dilakukan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Lampung, yang terletak di Kota Bandar Lampung—pusat pemerintahan, pendidikan, dan layanan publik Provinsi Lampung. Lokasinya yang strategis secara geografis pada koordinat -5.3764318° LS, 105.2502068° BT menjadikannya ideal untuk implementasi teknologi digital guna meningkatkan kualitas pelayanan publik, khususnya di fasilitas umum seperti toilet.



Gambar 5.1 Pintu Toilet Rusak

Perpustakaan ini melayani masyarakat umum, pelajar, mahasiswa, dan peneliti yang melakukan kunjungan untuk keperluan literasi dan dokumentasi arsip daerah. Fasilitas umum seperti toilet tersedia di dalam gedung, namun saat ini masih bersifat konvensional tanpa sistem otomatisasi. Hal ini menjadi tantangan tersendiri dalam menjaga kebersihan, kenyamanan, serta efisiensi penggunaan toilet, terutama saat jumlah pengunjung tinggi. Minimnya sistem pendekripsi kondisi toilet secara real-time menyulitkan petugas dalam memantau kebutuhan pembersihan atau pemeliharaan. Jumlah rata-rata pengunjung harian mencapai ± 100 orang.

Kegiatan pemantauan dilakukan pada lingkungan perpustakaan yang menghadirkan tantangan nyata dalam pengelolaan fasilitas umum, khususnya toilet. Mahasiswa mencatat kondisi eksisting toilet yang masih bersifat manual, permasalahan terkait keterlambatan penanganan kebersihan atau kenyamanan, serta potensi penerapan sistem toilet pintar berbasis Internet of Things (IoT). Teknologi seperti sensor ultrasonik untuk membuka pintu otomatis, sensor gas untuk mendekripsi bau, serta indikator LED untuk menunjukkan status ruang toilet yang berisi atau kosong menjadi solusi inovatif guna meningkatkan kenyamanan pengunjung secara menyeluruh.



6

Smart Bracelet for a Better Care: Pemantauan Suhu dan Lokasi Anak Panti Asuhan Berbasis IoT

Oleh:

Defi Migia Putri, Intan Nabila, Okta Erlisa,
Silvia Febrianti, Dian Ayu Afifah

A. Profil Lokasi Observasi

Kemajuan teknologi digital, khususnya Internet of Things (IoT), telah membuka peluang baru dalam sistem pemantauan kesehatan dan keamanan secara real-time. Salah satu bentuk implementasi yang semakin relevan di era pascapandemi adalah penggunaan gelang pintar (*smart bracelet*) yang mampu mendeteksi data suhu tubuh serta lokasi pengguna secara otomatis. Teknologi ini tidak hanya berkembang di sektor industri dan kesehatan, tetapi juga memiliki

potensi besar dalam bidang sosial, khususnya dalam perawatan dan pengawasan anak-anak yang tinggal di lingkungan panti asuhan.

Observasi ini dilakukan sebagai bagian dari studi penerapan gelang pintar pada anak-anak yang tinggal di panti asuhan. Tujuan utama observasi adalah menilai efektivitas alat dalam membantu pengasuh memantau suhu tubuh dan lokasi anak secara berkala. Lokasi yang dipilih berada di wilayah dengan akses infrastruktur digital yang memadai, yaitu sebuah panti asuhan di Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia, yang secara geografis berada pada koordinat GPS -5.3654648° LS, 105.2181489° BT. Lokasi ini dinilai representatif untuk menguji implementasi sistem monitoring berbasis sensor karena jumlah anak yang diasuh relatif banyak berkisar 25 anak dan ruang geraknya cukup luas.

Dari hasil observasi awal, penerapan gelang pintar menunjukkan potensi yang besar dalam mendukung pengawasan anak-anak secara efisien, tanpa harus mengandalkan pemantauan visual secara terus-menerus. Data suhu dan lokasi yang dikirimkan secara otomatis dapat membantu pengasuh dalam merespons lebih cepat terhadap kondisi abnormal, seperti demam tinggi atau anak yang keluar dari area aman. Dengan demikian, integrasi teknologi ini dapat menjadi model awal dalam transformasi digital di lingkungan sosial berbasis perlindungan anak.

B. Rumusan Masalah

Di era digital informasi penting secara real-time, memungkinkan staf panti asuhan untuk merespons dengan cepat terhadap potensi masalah kesehatan atau situasi darurat. Penggunaan IoT memungkinkan pertukaran informasi antar perangkat melalui jaringan internet, membuka peluang untuk sistem pemantauan yang lebih canggih. Dalam era modern ini, teknologi Internet of Things telah membuka cakrawala baru dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang perawatan dan perlindungan anak-anak, terutama mereka



Mewujudkan Rehabilitasi yang Aman bagi ODGJ dengan Smart Alarm

Oleh:

Bagas Aryaputra, Imelda Dwi Putri, Nagita Aulia,
Putri Auliyah, Imam Asrowardi

A. Profil Lokasi Observasi

Yayasan Sinar Jati yang berada di Kemiling, Bandar Lampung, secara geografis terletak pada koordinat GPS -5.3933234° LS, 105.1999924° BT, sehingga menjadikannya tempat yang strategis untuk menjalankan aktivitas monitoring dan intervensi sosial dengan menggunakan pendekatan berbasis teknologi. Yayasan ini merupakan lembaga rehabilitasi sosial yang mengutamakan perawatan serta pembinaan untuk Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ). Yayasan ini memiliki peranan krusial dalam menyediakan lingkungan yang aman dan nyaman bagi ODGJ yang membutuhkan perawatan khusus, baik secara medis maupun sosial. Dibentuk dengan semangat kemanusiaan,

lokasi ini menjadi pilihan bagi keluarga yang menghadapi kesulitan merawat anggota keluarga yang memiliki masalah kejiwaan secara mandiri di rumah.

Saat ini, Yayasan Sinar Jati menampung sekitar 50 penghuni dengan beragam latar belakang dan kondisi mental. Para penghuni memperoleh layanan dasar seperti akomodasi, makanan, serta bimbingan dari pengurus dan perawat. Selain itu, aktivitas harian juga direncanakan untuk mempertahankan rutinitas dan mendukung proses pemulihan, seperti kegiatan kebersihan diri, kerja bakti ringan, hingga sesi spiritual. Pengurus yayasan berusaha menciptakan lingkungan yang mendukung agar para penghuni dapat menjalani hari-hari mereka dengan rasa nyaman, dihormati, dan tidak merasa terasing.

Fasilitas di lembaga ini terbilang sederhana, tetapi cukup memadai untuk mendukung aktivitas rehabilitasi. Ada beberapa kamar tidur, dapur bersama, toilet, serta ruang terbuka yang sering digunakan untuk berkegiatan bersama. Pengurus dan relawan memiliki peran krusial dalam kegiatan sehari-hari, karena mereka berfungsi tidak hanya sebagai pengasuh tetapi juga sebagai pendengar, pemberi semangat, dan jembatan antara penghuni dan lingkungan luar. Terlepas dari berbagai keterbatasan, Yayasan Sinar Jati tetap berkomitmen untuk memberikan layanan kemanusiaan kepada ODGJ di daerah Lampung. Sesuai yang terlihat pada Gambar 7.1.



Sistem Pemberi Pakan Ikan Pintar untuk Efisiensi Akuakultur

Oleh:

Akbar Dzikrullah, Muhammad Yusfa A'lam,
Naila Khansa Salsabilla, Sendi Aryadita, Ismail Puji Saputra

A. Profil Lokasi Observasi

Lokasi observasi dilakukan di salah satu sentra budidaya ikan lele yang berada di wilayah administratif Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, tepatnya di Jalan Balok, Kelurahan Garuntang, Kecamatan Bumi Waras. Wilayah ini dikenal sebagai kawasan pesisir yang memiliki aktivitas perikanan budidaya air tawar yang cukup tinggi dan menjadi bagian dari rantai pasok pangan kota. Secara geografis, lokasi observasi berada pada koordinat -5.4196222° LS, 105.2765525° BT, yang menjadikannya relevan sebagai lokasi pengembangan teknologi berbasis Internet of Things (IoT) untuk mendukung efisiensi dan keberlanjutan kegiatan akuakultur.

Sentra budidaya yang menjadi objek observasi ini merupakan kolam milik petani lokal yang selama ini mengandalkan sistem konvensional dalam pengelolaan kolam dan pemberian pakan. Pemberian pakan dilakukan secara manual setiap 12 jam, tanpa adanya sistem pengatur waktu atau pemantauan otomatis. Pemantauan kualitas air kolam seperti suhu, pH, dan kejernihan air juga masih dilakukan secara sederhana atau bahkan tidak dilakukan secara rutin. Hal ini menimbulkan potensi inefisiensi dalam penggunaan pakan dan risiko menurunnya kualitas lingkungan kolam, yang dapat berdampak langsung pada pertumbuhan dan kesehatan ikan.

Observasi dilakukan di lokasi yang mencerminkan tantangan nyata dalam pengelolaan budidaya ikan secara efisien dan berkelanjutan. Mahasiswa mencatat kondisi saat ini di lapangan, termasuk hambatan dalam aktivitas operasional harian dan potensi kerugian akibat metode manual yang tidak terpantau. Dari hasil observasi tersebut, dirumuskan sejumlah potensi penerapan teknologi IoT, seperti sistem pemberi pakan otomatis, pemantauan suhu dan pH air berbasis sensor, serta pemantauan kondisi air melalui data real-time yang terhubung ke sistem monitoring digital. Rencana pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja petani, mengurangi pemborosan pakan, dan menjaga kualitas lingkungan budidaya secara optimal (Ramanathan dkk., 2023).



Gambar 8.1. Dokumentasi kondisi aktual di lokasi observasi.



Smart Fingerprint Monitoring: Inovasi Pemasyarakatan Cerdas untuk Transparansi dan Penghapusan Stigma Narapidana

Oleh:

Fadhila Azliana, Juwita Valentiya, Muhammad Aldi Prasetyo,
Reyhan Aditya, Zuriati

A. Profil Lokasi Observasi

Lokasi observasi dilakukan di Lapas Kelas I Bandar Lampung, salah satu lembaga pemasyarakatan terbesar di Provinsi Lampung. Lapas ini berlokasi di Jalan Pramuka, Kelurahan Rajabasa, Kecamatan Langkapura, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Secara geografis Lapas ini berada pada koordinat GPS: -5.382246° LS, 105.249681° BT. Lapas ini terletak di kawasan strategis ibu kota

Provinsi Lampung, menjadikannya lokasi yang representatif untuk pelaksanaan pembinaan narapidana serta penerapan kebijakan pemasyarakatan berbasis teknologi.

Secara kelembagaan, Lembaga Pemasyarakatan (Lapas) Kelas I Bandar Lampung berada di bawah naungan Direktorat Jenderal Pemasyarakatan, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia (Kemenkumham). Namun, dalam pelaksanaannya lapas ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kelebihan kapasitas warga binaan dan proses administrasi yang belum tertata dengan baik. Ini termasuk pendataan dan pemantauan aktivitas yang masih dilakukan secara manual, seringkali menyebabkan kesalahan data dan risiko hilangnya berkas penting.

Jumlah warga binaan di Lapas ini tercatat sebanyak 1.055 Narapidana pada saat observasi yang dilakukan pada tanggal 7 Juli 2025. Tabel 9.1 menyajikan data hasil observasi.

Tabel 9.1 Sebaran Data Warga Binaan Lapas Kelas 1 Bandar Lampung pada Tanggal 7 Juli 2025

No	Register	Pidana Umum	Narkotika Psikotropika	Korupsi	Traficking	Teroris	IT	Jumlah
A	NARAPIDANA							
1	BI	436	514	28	2	4	-	984
2	B IIA	1	-	-	-	-	-	1
3	B IIB	-	-	-	-	-	-	-
4	B III	5	10	19	-	-	-	34
5	SEUMUR HIDUP	13	24	-	-	-	-	37
6	PIDANA MATI	2	2	-	-	-	-	4
	JUMLAH NARAPIDANA	457	550	47	2	4	-	1055
B	TAHANAN							
1	A I	-	-	-	-	-	-	-
2	A II	-	-	-	-	-	-	-
3	A III	-	-	-	-	-	-	-
4	A IV	-	-	-	-	-	-	-
5	A V	-	-	-	-	-	-	-



Smart Surveillance & Lighting System: Inovasi IoT untuk Rumah Susun yang Aman dan Nyaman

Oleh:

Ihsan Abdillah, Nicy Putra Pratama, Arum Putri Wicaksana,
Nurul Baeti, Nurul Qomariyah

A. Profil Lokasi Observasi

Rumah susun yang menjadi lokasi observasi terletak di wilayah administratif Kelurahan Ketapang, Kecamatan Telukbetung Selatan, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, dengan kode pos 35227. Secara geografis, rumah susun ini berada pada koordinat -5.437361° LS dan 105.2998105° BT. Letak rumah susun ini cukup strategis untuk penerapan teknologi pemantauan lingkungan dan keamanan berbasis *Internet of Things* (IoT).

Rumah Susun Ketapang dibangun pada tahun 2015 sebagai bagian dari program penyediaan hunian yang terjangkau bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Rumah susun ini terdiri dari 2 blok bangunan utama, masing-masing memiliki 95 unit hunian, sehingga total terdapat 190 unit yang siap huni (Gambar 11.1.1). Setiap unit dirancang dengan luas sekitar 24–36 meter persegi, cukup untuk menampung sekitar 4 orang per keluarga. Berdasarkan data pengelola, jumlah penghuni saat ini mencapai sekitar 185 jiwa yang tersebar di sebagian unit.



Gambar 10.1 Tampilan rumah susun

Fasilitas umum di rumah susun ini meliputi area parkir terbuka, pos keamanan, taman minimalis, mushola, akses jalan internal, serta ruang terbuka untuk kegiatan bersama (Gambar 11.1.2). Di sisi lain, sistem keamanan di rumah susun ini masih sangat terbatas. Penjagaan hanya dilakukan pada malam hari, biasanya dimulai sekitar pukul 21.00 atau 22.00 hingga dini hari, sementara pada siang hingga malam hari tidak terdapat petugas yang berjaga. Minimnya kehadiran petugas, ditambah dengan ketiadaan sistem keamanan otomatis seperti CCTV aktif, sensor gerak, atau identifikasi penghuni, menjadikan kawasan ini rentan terhadap pencurian kendaraan dan gangguan



11

Menjaga Kesehatan Ternak dengan Sensor Pintar: Integrasi IoT dalam Sistem Pakan dan Suhu Otomatis

Oleh:

Laika Apriyadi, Naufal Alfathan Alhafiz, Ragil Afda Tripradana,
Wahyu Tirta Wardana, Shumaruddin

A. Profil Lokasi Observasi

Kelompok Wanita Tani (KWT) Mentari Trimurjo merupakan komunitas aktif yang terletak di Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah. Secara geografis tempat ini terletak di kordinat GPS -5.1349266° LS, 105.2231652° BT. Komunitas ini tidak hanya bergerak di bidang pertanian, tetapi juga mengembangkan sektor peternakan sebagai salah satu aktivitas utama mereka. Selain memelihara hewan ternak, anggota KWT juga mengolah hasil peternakan menjadi

produk kuliner, menjadikannya sebagai unit usaha yang produktif dan multifungsi di wilayah tersebut.

Dalam menjalankan aktivitasnya, KWT Mentari menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam pengelolaan kandang ternak yang masih dilakukan secara konvensional. Masalah umum yang muncul antara lain adalah fluktuasi suhu dan kelembapan dalam kandang yang tidak terpantau secara optimal, serta pemborosan pakan dan air akibat distribusi yang tidak terkontrol.



Gambar 11.1 Dokumentasi

Melalui Kunjungan lapangan yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Internet Polinela, potensi penerapan Internet of Things (IoT) teridentifikasi sebagai solusi utama terhadap permasalahan tersebut. Dengan mengintegrasikan sensor suhu dan sensor berta berbasis IoT, KWT Mentari berpeluang besar untuk meningkatkan efisiensi operasional sekaligus membangun system monitoring ternak yang lebih cerdas, terukur, dan berkelanjutan.

Biografi Penulis



Dr. Ir. Septafiansyah Dwi Putra, IPM, ASEAN Eng. meraih gelar Sarjana Teknik (S.T.) di bidang Teknik Elektro dari Universitas Lampung. Ia kemudian melanjutkan pendidikannya dan memperoleh gelar Magister Teknik (*cum laude*) di bidang Teknik Komputer serta gelar Doktor Teknik (*cum laude*) di bidang Teknik Elektro dan Informatika dari Institut Teknologi Bandung (ITB).

Saat ini, ia menjabat sebagai Dosen dan Peneliti pada Program Studi Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Lampung, Indonesia. Selain itu, ia memiliki berbagai publikasi pada bidang cyber physical system dan sertifikasi profesional di bidang keamanan siber dan keamanan sistem komputer. Bidang minat observasinya meliputi kecerdasan buatan kognitif (*cognitive artificial intelligence*) dan keamanan siber (*cybersecurity*). Penulis dapat dihubungi melalui email: septa@polinela.ac.id.



Ir. Imam Asrowardi, S.Kom., M.Kom. IPM., ASEAN Eng. meraih gelar S1 dari Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta pada tahun 2003. Pada tahun 2011, menyelesaikan Pendidikan S2 pada Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Saat ini aktif mengajar pada Program Sarjana Terapan Program Studi

Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Lampung. Penulis dapat dihubungi melalui email: imam@polinela.ac.id.



Nurul Qomariyah, S.Kom., M.Kom. meraih gelar S1 dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia pada tahun 2011. Pada tahun 2014, menyelesaikan Pendidikan S2 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.

Saat ini aktif mengajar pada Program Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Lampung. Penulis dapat dihubungi melalui email: nqomariyah@polinela.ac.id.



Zuriati, S.Kom., M.Kom. meraih gelar S1 dari Departemen Teknik Komputer Universitas Gunadarma pada tahun 1994. Pada tahun 2012, menyelesaikan Pendidikan S2 pada Departemen Ilmu Komputer Institut Pertanian Bogor. Saat ini aktif mengajar pada Program Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Lampung. Penulis dapat dihubungi melalui email: zuriati_mi@polinela.ac.id.



Eko Subyantoro, S.Kom., M.Kom. meraih gelar S1 dari Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta pada tahun 2004. Pada tahun 2012, menyelesaikan Pendidikan S2 pada Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Saat ini aktif mengajar pada Program Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi

Informasi, Politeknik Negeri Lampung. Penulis dapat dihubungi melalui email: eko@polinela.ac.id.



Agiska Ria Supriyatna, S.Si, M.T.I., menyelesaikan pendidikan S1 dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran dengan bidang minat Matematika Komputer pada tahun 2009. Pada tahun 2012, menyelesaikan pendidikan S2 pada program magister Teknologi Informasi Universitas Indonesia. Saat ini aktif sebagai dosen pada program studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi Informasi, dapat dihubungi melalui email: agiskaria@polinela.ac.id



Agus Ambarwari, S.Pd., M.Kom., meraih gelar Sarjana Pendidikan Teknik Informatika (S.Pd.) dari Universitas Negeri Malang pada tahun 2014. Gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom.) diperoleh dari Institut Pertanian Bogor pada tahun 2017. Saat ini, penulis berprofesi sebagai Dosen dan Peneliti pada Program Studi Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Lampung. Berbagai karya ilmiah telah penulis publikasikan, seperti buku referensi, artikel pada jurnal/prosiding nasional dan internasional bereputasi. Bidang minat observasi yang ditekuni adalah Image Processing, *Internet of Things*, dan Machine Learning.



Dian Ayu Afifah, S.Si., M.Sc, menyelesaikan pendidikan S1 dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung dengan bidang Matematika dengan minat Statistika pada tahun 2010. Pada tahun 2014, menyelesaikan pendidikan S2 pada program magister Matematika Universitas Gadjah Mada.

Saat ini aktif sebagai dosen pada program studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi Informasi, dapat dihubungi melalui email: dianayu@polinela.ac.id.



Ismail Puji Saputra, S.Kom., M.Kom, menyelesaikan pendidikan D3 Manajemen Informatika Universitas Muhammadiyah Metro, S1 Teknik Informatika pada STMIK Dharma Wacana Metro dan S2 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Saat ini aktif sebagai dosen pada program studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Internet, Jurusan Teknologi Informasi, dapat dihubungi melalui email: ismail@polinela.ac.id.



Transformasi Digital

Berbasis *Internet of Things*

Inovasi Sosial dan Ekonomi
untuk Masyarakat Indonesia



Perkembangan Internet of Things (IoT) kini semakin pesat dan membawa dampak nyata bagi kehidupan masyarakat modern. IoT merupakan konsep di mana berbagai perangkat fisik seperti sensor, kamera, kendaraan, hingga alat rumah tangga saling terhubung melalui internet dan dapat berkomunikasi secara otomatis tanpa campur tangan manusia secara langsung. Teknologi ini memungkinkan pertukaran data secara cepat dan efisien antarperangkat, sehingga berbagai aktivitas manusia menjadi lebih mudah, praktis, dan efisien. IoT tidak lagi sekadar konsep masa depan, melainkan sudah menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari masyarakat global, termasuk di Indonesia.

Dalam kehidupan rumah tangga, penerapan IoT terlihat jelas melalui konsep smart home atau rumah pintar. Dengan sistem ini, masyarakat dapat mengendalikan berbagai perangkat seperti lampu, pendingin ruangan, pintu, dan sistem keamanan hanya melalui smartphone atau perintah suara menggunakan perangkat seperti Google Home atau Alexa. Tidak hanya memberikan kenyamanan, IoT juga membantu efisiensi energi dengan mengatur penggunaan listrik sesuai kebutuhan. Misalnya, lampu dapat otomatis mati ketika ruangan kosong atau AC menyesuaikan suhu berdasarkan kondisi cuaca.



literasinusantaraofficial@gmail.com
www.penerbitlitnus.co.id
@litnuspenerbit
literasinusantara
085755971589

Pendidikan

+17

ISBN 978-634-234-939-7



9 786342 349397