

BAB I RINGKASAN EKSEKUTIF

1.1 *Extended Abstract*

Penulisan dan publikasi artikel ilmiah merupakan bagian inti dari penyusunan Tugas Akhir Jalur Publikasi. Pada jalur ini, mahasiswa diwajibkan untuk menghasilkan sebuah karya ilmiah dalam bentuk artikel yang dipublikasikan melalui konferensi atau jurnal ilmiah bereputasi. Artikel berjudul "*Revolutionizing Waste Management with an IoT Smart Bin Featuring App and Sensor Fusion for Waste Segregation*" berhasil di terima dan akan di publikasikan pada Bulan Agustus pada tanggal 26-28 melalui konferensi internasional 2025 *International Conference on Networking, Intelligent Systems, and IoT (ICONS-IoT)*.

Proses publikasi dimulai dengan penyesuaian naskah menggunakan ketentuan yang disediakan oleh penyelenggara konferensi ICONS-IoT 2025. Penyesuaian ini mencakup format penulisan, struktur artikel, gaya referensi (*IEEE Style*), hingga penempatan gambar dan tabel. Setelah penyusunan artikel selesai, naskah dikirimkan melalui website resmi ICONS-IoT 2025 dan ditindaklanjuti dengan proses ulasan oleh para pakar yang ditunjuk.

Artikel yang dikirimkan telah menerima hasil ulasan berupa masukan teknis yang harus diperbaiki. Setelah proses revisi dilakukan sesuai arahan Peninjau, artikel tersebut mendapatkan *Letter of Acceptance (LoA)* sebagai bukti penerimaan. Selanjutnya, proses registrasi konferensi diselesaikan, termasuk pembayaran biaya partisipasi dan penyerahan versi final artikel (*camera-ready paper*).

Publikasi ini disertai dengan presentasi ilmiah yang akan dilaksanakan secara *hybrid* pada tanggal 26-28 Agustus 2025. Kegiatan ini tidak hanya menjadi sarana validasi ilmiah atas penelitian yang dilakukan, tetapi juga melatih keterampilan komunikasi akademik di forum internasional. Proses ini juga didokumentasikan dengan bukti pengumpulan, ulasan, LoA, bukti pembayaran, sebagai bagian dari kelengkapan dokumen tugas akhir jalur publikasi

1.2 **Penjadwalan Kerja**

Pengerjaan Jurnal ini membutuhkan waktu sekitar delapan bulan dengan tahapan sebagai berikut :

Table 1.1 Tabel Pelaksanaan Kerja

no	Tahapan kerja	2024			2025							
		oct	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	jun	jul	agu
1	Studi Litelatur											
2	Menentukan Alat & Bahan											
3	Merakit Alat IoT											
4	Pembuatan Aplikasi Android											
5	Menentukan Website Publisher											
6	Pembuatan Introduction											
7	Pembuatan Related Work											
8	Pembuatan Research Method											
9	Pembuatan Data Collection And Analysis											
10	Pembuatan Conclusion											
11	Pengumpulan Paper											
12	Menunggu Hasil Review dan LOA											
13	Revisi berdasarkan Catatan											
14	Pembayaran Sumbit Jurnal											
15	Presentasi											
16	Pembuatan Buku PA											

Penjelasan dari setiap tahapan-tahapan kerja pengerjaan jurnal ini sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Riset awal untuk pembuatan proyek akhir berupa jurnal dan aplikasi. Pada tahap ini dilakukan pencarian topik yang menarik untuk dijadikan judul jurnal, pemilihan metode yang memungkinkan digunakan, serta analisis urgensi topik tersebut.
2. Menentukan Alat & Bahan
Pemilihan dan pengadaan komponen perangkat keras, seperti ESP32, sensor proximity (induktif, kapasitif, inframerah), sensor ultrasonik, servo motor, dan komponen pendukung lainnya yang diperlukan untuk sistem.
3. Merakit Alat IoT
Perakitan fisik sistem meliputi penyambungan komponen sesuai diagram skematik, instalasi sensor pada prototipe tempat sampah, dan pengujian awal koneksi perangkat keras.
4. Pembuatan Aplikasi Android
Pengembangan aplikasi mobile menggunakan Android Studio untuk interface monitoring *real-time*, integrasi dengan *Firebase*, dan implementasi fitur notifikasi untuk *alert* ketika tempat sampah penuh.
5. Menentukan Website Publisher
Pada tahap ini penulis menentukan *website* untuk menerbitkan artikel yang ditulis oleh penulis dengan nama *website* <https://icons-iot.org> 2025 *International Conference on Networking, Intelligent Systems, and IoT (ICONS-IoT)*.
6. Pembuatan Introduction
Penulisan bagian pendahuluan *paper* yang menjelaskan latar belakang masalah pemilahan sampah *di Indonesia* dan kontribusi yang diharapkan dari sistem *IoT smart bin*.
7. Pembuatan Related Work
Analisis dan penulisan tinjauan pustaka mengenai penelitian terkait sistem IoT untuk Pemilahan sampah organik dan anorganik, perbandingan metode existing, dan identifikasi keunggulan pendekatan multi-sensor fusion.
8. Pembuatan Research Method
Dokumentasi metodologi penelitian meliputi *system design*, *flowchart*, *architecture diagram*, dan penjelasan algoritma klasifikasi pemilahan sampah yang digunakan.
9. Pembuatan Data Collection And Analysis
Pengujian sistem dengan 30 sampel sampah untuk evaluasi akurasi klasifikasi. Analisis performa meliputi perbandingan efisiensi dengan metode manual dan

response time evaluation (2 detik per item). Dokumentasi hasil sensor readings dan statistical analysis untuk validasi sistem performance.

10. Pembuatan Conclusion

Penyusunan kesimpulan penelitian yang merangkum achievement sistem IoT smart bin dengan akurasi 90%. Dokumentasi kontribusi *multi-sensor*, dan saran untuk pengembangan lebih lanjut sebagai peningkatan system dengan penambahan sensor tambahan seperti sensor kelembaban.

11. Pengumpulan Paper

Pengumpulan artikel untuk dilakukan proses penilaian oleh pengulas ICONS-IoT 2025 dan menunggu hasil ulasan serta terbitnya Letter of Acceptance (LoA).

12. Menunggu Hasil Review dan LOA

Menunggu hasil ulasan dari pihak ICONS-IoT 2025 berupa catatan revisi yang diperlukan.

13. Revisi berdasarkan Catatan

Pelaksanaan revisi artikel sesuai dengan masukan yang diberikan oleh pengulas ICONS-IoT 2025.

14. Pembayaran Sumbit Jurnal

Proses administrasi untuk pengumpulan ke jurnal target, termasuk pembayaran *publication fee* dan persiapan dokumen pendukung.

15. Presentasi

Presentasi ilmiah akan dilakukan secara hybrid melalui Zoom pada tanggal 26–28 Agustus 2025.

16. Pembuatan Buku PA

Pada tahap ini penulis membuat laporan secara lengkap tahapan dalam pembuatan jurnal dari awal sampai akhir.