

## DAFTAR ISI

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                            | ii        |
| LEMBAR ORISINALITAS .....                          | iii       |
| ABSTRAK .....                                      | iv        |
| <i>ABSTRACT</i> .....                              | v         |
| KATA PENGANTAR .....                               | vi        |
| UCAPAN TERIMA KASIH .....                          | vii       |
| DAFTAR ISI .....                                   | ix        |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | xi        |
| DAFTAR TABEL .....                                 | xii       |
| <b>BAB 1    PENDAHULUAN .....</b>                  | <b>1</b>  |
| 1.1.    Latar Belakang .....                       | 1         |
| 1.2.    Rumusan Masalah .....                      | 3         |
| 1.3.    Tujuan dan Manfaat .....                   | 4         |
| 1.4.    Batasan Masalah .....                      | 5         |
| 1.5.    Jadwal Pelaksanaan .....                   | 6         |
| <b>BAB 2    TINJAUAN PUSTAKA .....</b>             | <b>10</b> |
| 2.1.    Penelitian Terkait .....                   | 10        |
| 2.2.    YOLOv8 .....                               | 12        |
| 2.3. <i>Long Short-Term Memory (LSTM)</i> .....    | 14        |
| <b>BAB 3    PERANCANGAN SISTEM .....</b>           | <b>16</b> |
| 3.1.    Desain Perancangan Sistem .....            | 16        |
| 3.3.    Anotasi Data .....                         | 18        |
| 3.4.    Pra-Pemrosesan Data .....                  | 19        |
| 3.5.    Deteksi YOLOv8 .....                       | 21        |
| 3.6.    Ekstraksi <i>Bounding box</i> .....        | 21        |
| 3.7.    Preparasi Data Sekuensial .....            | 24        |
| 3.8. <i>Training Model</i> .....                   | 25        |
| 3.9.    Evaluasi Metrik .....                      | 26        |
| 3.10. <i>Pipeline Inference</i> .....              | 29        |
| <b>BAB 4    HASIL PERCOBAAN DAN ANALISIS .....</b> | <b>31</b> |
| 4.1.    Skenario Percobaan .....                   | 31        |
| 4.1.1.    Skenario Pengujian Model YOLOv8 .....    | 31        |
| 4.1.2.    Skenario Pengujian Model LSTM .....      | 32        |

|              |                                         |           |
|--------------|-----------------------------------------|-----------|
| 4.2.         | Hasil Percobaan.....                    | 33        |
| 4.2.1.       | Hasil Pengujian YOLOv8.....             | 34        |
| 4.2.2.       | Hasil Pengujian LSTM.....               | 38        |
| 4.3.         | Analisis .....                          | 49        |
| 4.3.1.       | Analisis Performa Deteksi Objek.....    | 49        |
| 4.3.2.       | Analisis Klasifikasi <i>Event</i> ..... | 52        |
| <b>BAB 5</b> | <b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>        | <b>54</b> |
| 5.1.         | Kesimpulan.....                         | 54        |
| 5.2.         | Saran.....                              | 55        |
|              | <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>              | <b>57</b> |
|              | <b>LAMPIRAN.....</b>                    | <b>60</b> |