

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 3.1 ilustrasi oleh Redmon et al.....   | 22 |
| Gambar 3.2 rumus confidence.....  | 22 |
| Gambar 3.3 rumus Intersection of Union.....   | 23 |
| Gambar 3.4 arsitektur YOLOv7.....   | 23 |
| Gambar 3.5 arsitektur YOLOv7.....   | 24 |
| Gambar 3.6 ilustrasi monaserver.....  | 34 |
| Gambar 3.7 ilustrasi Fungsi sistem.....   | 35 |
| Gambar 3.8 Use Case Diagram.....  | 35 |
| Gambar 3.9 Diagram blok sistem.....   | 38 |
| Gambar 3.10 Flowchart solusi sistem.....  | 40 |
| Gambar 3.11 Diagram blok keseluruhan sistem.....  | 41 |
| Gambar 3.12 Activity Diagram.....   | 42 |
| Gambar 3.13 Sequence Diagram.....   | 43 |
| Gambar 3.14 Car Detection Test.....   | 44 |
| Gambar 3.15 Car Identification.....   | 44 |
| Gambar 3.16 Tampilan UI sederhana pada website.....                                     | 47 |
| Gambar 3.17 Tampilan UI indikasi pelanggaran.....                                       | 47 |
| Gambar 4.1 Diagram block.....   | 49 |
| Gambar 4.2 proses anotasi gambar yang akan di training.....                             | 49 |
| Gambar 4.3 Diagram alur pendeteksi.....   | 51 |
| Gambar 4.4 source code untuk mendeteksi pelanggaran.....                                | 52 |
| Gambar 4.5 alur kerja sub-sistem.....   | 53 |
| Gambar 4.6 Diagram Alur Sistem.....   | 54 |
| Gambar 4.7 Foto awal mobil dengan plat nomor.....                                       | 55 |
| Gambar 4.8 Foto mobil dengan plat nomor yang sudah dipotong.....                        | 55 |
| Gambar 4.9 Foto mobil dengan plat nomor yang sudah di invert color.....                 | 55 |
| Gambar 4.10 Foto halaman landing page dari website.....                                 | 57 |
| Gambar 4.11 Foto halaman main page dari website.....                                    | 57 |
| Gambar 4.12 Foto halaman landing page dari website.....                                 | 58 |
| Gambar 5.1 nilai rata-rata pada rasio data 58% : 42%.....                               | 61 |
| Gambar 5.2 grafik nilai rata-rata pada rasio data 58% : 42%.....                        | 61 |
| Gambar 5.3 nilai rata-rata pada rasio data 68% : 32%.....                               | 62 |
| Gambar 5.4 grafik nilai rata-rata pada rasio data 68% : 32%.....                        | 62 |
| Gambar 5.5 nilai rata-rata pada rasio data 78% : 22%.....                               | 63 |
| Gambar 5.6 grafik nilai rata-rata pada rasio data 78% : 22%.....                        | 63 |
| Gambar 5.7 nilai rata-rata pada rasio data 88% : 12%.....                               | 64 |
| Gambar 5.8 grafik nilai rata-rata pada rasio data 88% : 12%.....                        | 64 |
| Gambar 5.9 nilai rata-rata pada rasio data 98% : 2%.....                                | 65 |
| Gambar 5.10 grafik nilai rata-rata pada rasio data 98% : 2%.....                        | 65 |
| Gambar 5.11 nilai rata-rata pada pengujian learning rate dengan nilai 0,001.....        | 66 |
| Gambar 5.12 grafik nilai rata-rata pada pengujian learning rate dengan nilai 0,001..... | 66 |
| Gambar 5.13 nilai rata-rata pada pengujian learning rate dengan nilai 0,0001.....       | 67 |

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 5.14 grafik nilai rata-rata pada pengujian learning rate dengan nilai 0,0001.....    | 67  |
| Gambar 5.15 nilai rata-rata pada pengujian learning rate dengan nilai 0,00001.....          | 68  |
| Gambar 5.16 grafik nilai rata-rata pada pengujian learning rate dengan nilai 0,00001.....   | 68  |
| Gambar 5.17 nilai rata-rata pada pengujian learning rate dengan nilai 0,00001.....          | 69  |
| Gambar 5.18 grafik nilai rata-rata pada pengujian learning rate dengan nilai 0,00001.....   | 69  |
| Gambar 5.19 nilai rata-rata pada pengujian batch size dengan nilai batch size 2.....        | 70  |
| Gambar 5.20 grafik nilai rata-rata pada pengujian batch size dengan nilai batch size 2..... | 70  |
| Gambar 5.21 nilai rata-rata pada pengujian batch size dengan nilai batch size 4.....        | 71  |
| Gambar 5.22 grafik nilai rata-rata pada pengujian batch size dengan nilai batch size 4..... | 71  |
| Gambar 5.23 nilai rata-rata pada pengujian batch size dengan nilai batch size 8.....        | 72  |
| Gambar 5.24 grafik nilai rata-rata pada pengujian batch size dengan nilai batch size 8..... | 72  |
| Gambar 5.25 nilai rata-rata pada pengujian epoch dengan nilai epoch 100.....                | 73  |
| Gambar 5.26 grafik nilai rata-rata pada pengujian epoch dengan nilai epoch 100.....         | 73  |
| Gambar 5.27 nilai rata-rata pada pengujian epoch dengan nilai epoch 200.....                | 74  |
| Gambar 5.28 grafik nilai rata-rata pada pengujian epoch dengan nilai epoch 200.....         | 74  |
| Gambar 5.29 nilai rata-rata pada pengujian epoch dengan nilai epoch 300.....                | 75  |
| Gambar 5.30 nilai rata-rata pada pengujian epoch dengan nilai epoch 300.....                | 75  |
| Gambar 5.31 Full code easyocr.....  | 76  |
| Gambar 5.32 sample foto pertama.....  | 77  |
| Gambar 5.33 hasil foto kedua.....   | 77  |
| Gambar 5.34 sample foto kedua.....  | 77  |
| Gambar 5.35 hasil foto kedua.....   | 78  |
| Gambar 5.36 sample foto ketiga.....   | 78  |
| Gambar 5.37 hasil foto ketiga.....  | 79  |
| Gambar 5.38 full code pytesseract.....  | 80  |
| Gambar 5.39 sample foto pertama.....  | 81  |
| Gambar 5.40 hasil foto pertama.....   | 81  |
| Gambar 5.41 sample foto kedua.....  | 81  |
| Gambar 5.42 hasil foto kedua.....   | 82  |
| Gambar 5.43 sample foto ketiga.....   | 82  |
| Gambar 5.44 hasil sample foto ketiga.....   | 82  |
| Gambar 5.30 diagram batang pada pengujian rasio data.....                                   | 90  |
| Gambar 5.45 diagram batang pada pengujian learning rate.....                                | 91  |
| Gambar 5.46 diagram batang pada pengujian batch size.....                                   | 91  |
| Gambar 5.47 diagram batang pada pengujian epoch.....  | 92  |
| Gambar 6.1 manual book DJI mavic pro.....   | 112 |
| Gambar 6.2 DJI mavic pro aircraft profile.....  | 113 |
| Gambar 6.3 DJI mavic pro controller specification.....                                      | 114 |
| Gambar 6.4 DJI mavic pro camera profile.....  | 115 |
| Gambar 6.5 DJI mavic pro gimbal profile.....  | 116 |
| Gambar 6.6 DJI mavic pro appendix specification.....  | 117 |
| Gambar 6.7 DJI mavic pro appendix specification.....  | 118 |
| Gambar 6.8 google collab receipt.....   | 118 |
| Gambar 6.9 google drive receipt.....  | 119 |