

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN NOMER PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II	7
LANDASAN TEORI	7
2.1 Perawatan (<i>Maintenance</i>).....	7
2.1.1 Pengertian Perawatan (<i>Maintenance</i>)	7
2.1.2 Tujuan Perawatan (<i>Maintenance</i>)	7
2.2 Jenis Perawatan (<i>Maintenance</i>).....	8
2.2.1 <i>Preventive Maintenance</i>.....	9
2.2.2 <i>Corrective Maintenance</i>	11
2.3 Penjadwalan Perawatan (<i>Maintenance</i>).....	12

2.3.1 Pengertian Penjadwalan Perawatan	12
2.3.2 Tujuan Penjadwalan Perawatan	13
2.4 <i>Periodic Service Maintenance</i>	14
2.4.1 Pengertian <i>Periodic Service Maintenance</i>	14
2.4.2 Keuntungan Program <i>Periodic Service Maintenance</i>	14
2.5 Konsep Hubungan waktu dengan <i>Periodic Service Maintenance</i>	15
2.5.1 <i>Uptime</i>	15
2.5.2 <i>Downtime</i>	16
2.5.3 Pengaruh <i>Uptime</i> dan <i>Downtime</i> untuk <i>Availability</i>	16
2.6 Strategi Perawatan dengan P-F Interval Diagram <i>Maintenance</i>	16
2.7 Penggunaan <i>IoT</i> sebagai Pengembangan Model Penjadwalan <i>Maintenance</i> ..	19
2.8 Penelitian Relevan Pengembangan Model Penjadwalan <i>Maintenance</i>	23
2.8.1 Pengaplikasian Sistem Monitoring <i>Maintenance Contrainer Crane</i>	23
2.8.2 Pengaplikasian <i>Fleet Management System Maintenance</i> di PT BUMA.....	26
2.8.3 Perancangan Aplikasi Sistem Pelaporan <i>Hourmeter</i> Alat Berat di PT Belawan Indah.....	28
BAB III.....	29
METODE PENELITIAN	29
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.1.1 Waktu Penelitian	29
3.1.2 Tempat Penelitian	29
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	29
3.2.1 Alat Penelitian	29
3.2.2 Bahan Penelitian	30
3.3 Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	31
3.3.1 Tahap Observasi Lapangan	32
3.3.2 Tahap Pengumpulan Data dan Informasi	32
3.3.3 Tahap Analisis dan Pemecahan Permasalahan di Lapangan	32
3.4 Perancangan Alat dan Sistem <i>Monitoring</i>	35
3.4.1 Diagram Scada Alat dan Sistem <i>Monitoring</i>	35
3.4.2 Konseptual Jaringan Alat dan Sistem <i>Monitoring</i>	36
3.4.3 Alur Kerja Alat dan Sistem <i>Monitoring</i>	37
3.4.4 Perancangan Konektivitas Alat dan Sistem <i>Monitoring</i>	38

3.5 Perancangan <i>Hardware</i>	42
3.5.1 Perancangan Blok Diagram <i>Hardware</i>	43
3.5.2 Rangkaian Modul ESP32 dengan Lampu Led Hijau sebagai notifikasi <i>Engine ON</i>	44
3.5.3 Rangkaian Modul ESP32 dengan Lampu Led Merah sebagai notifikasi <i>Engine OFF</i>	45
3.5.4 Rangkaian Modul ESP32 dengan RTC DS 1307 dan LCD 4x20	46
3.5.5 Rangkaian Modul ESP32 dengan GPS Neo M8N dan LCD 4x20	47
3.5.6 Rangkaian Modul ESP32 dengan Alarm Buzzer	48
3.5.7 Rangkaian Keseluruhan Alat <i>Monitoring</i>	49
3.5.8 Perancangan <i>Cover Hardware</i>	50
3.6 Perancangan <i>Software</i>	51
3.6.1 Perancangan Pemrograman Arduino IDE Alat <i>Monitoring</i>	52
3.6.2 Perancangan <i>Website Monitoring</i>	53
3.7 Metode Pengujian Alat dan <i>Website Monitoring</i>	54
3.8 Metode Pemasangan dan Pengujian Alat <i>Monitoring</i>	55
BAB IV	57
HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Uji Fungsional Alat dan Sistem <i>Monitoring</i>	57
4.1.1 Hasil Pengujian Konektivitas Arduino IDE Pada Alat <i>Monitoring</i>	58
4.1.2 Hasil Pengimplementasian Tampilan <i>Website Sistem Monitoring</i>	65
4.1.3 Hasil Pengujian Mandiri Alat <i>Monitoring</i> dengan Adaptor 12 V	70
4.2 Hasil Pengujian pada unit Kendaraan	73
4.2.1 Tahap Pemasangan Alat <i>Monitoring</i> pada Kendaraan	74
4.2.2 Hasil Pengujian Konfigurasi Alat <i>Monitoring</i> pada Kendaraan	76
4.2.3 Analisis Hasil Pengujian Alat & Sistem <i>Monitoring</i> pada Kendaraan	80
4.2.4 Analisis Hasil Prediksi Jarak Tempuh dan Kecepatan Rata-Rata dari Data Latitude Longitude GPS unit Isuzu Panther	85
4.2.5 Laporan Hasil Pengujian pertama sampai keempat Alat <i>Monitoring</i> pada Isuzu Panther	90
4.3 Hasil Pengujian pada unit Alat Berat	90
4.3.1 Tahap Pemasangan Alat <i>Monitoring</i> pada unit Alat Berat	91
4.3.2 Hasil Pengujian Konfigurasi Alat <i>monitoring</i> pada Alat Berat	93
4.3.3 Analisis Hasil Pengujian Alat & Sistem <i>monitoring</i> pada Alat Berat	98

4.3.4 Analisis Hasil Prediksi Jarak Tempuh dan Kecepatan Rata-Rata dari Data Latitude Longitude GPS unit Mobile Crane Kato KR 10 H	103
4.3.5 Laporan Hasil Pengujian pertama sampai keempat Alat <i>monitoring</i> pada Mobile Crane Kato KR 10H.....	107
BAB V	108
PENUTUP.....	108
5.1 Kesimpulan.....	108
5.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA.....	110
LAMPIRAN.....	112