



DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------|------|
| Sampul | i |
| Halaman Judul..... | ii |
| Lembar Nomor Persoalan | iii |
| Halaman Pengesahan | iv |
| Pernyataan..... | v |
| Motto..... | vi |
| Persembahan | vii |
| Kata Pengantar | viii |
| <i>Abstract</i> | x |
| Intisari | xi |
| Daftar Isi..... | xii |
| Daftar Gambar..... | xv |
| Daftar Tabel | xvi |
| Daftar Lampiran | xvii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Magang | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Metode Pengumpulan Data | 2 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 3 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|--|----|
| 2.1 <i>Water Tube Boiler</i> | 4 |
| 2.1.1 Bagian Bagian Utama <i>Water Tube Boiler</i> | 4 |
| 2.1.2 Klasifikasi <i>Water Tube Boiler</i> Berdasarkan Konstruksinya | 6 |
| 2.2 Air Umpan <i>Boiler</i> | 8 |
| 2.2.1 Pengolahan Air Umpan <i>Boiler</i> | 8 |
| 2.2.2 Permasalahan Pada Pipa <i>Boiler</i> | 10 |



| | |
|--|----|
| 2.3 Bahan Bakar <i>Water Tube Boiler</i> | 11 |
| 2.3.1 Bahan Bakar Cair | 11 |
| 2.3.2 Bahan Bakar Gas | 12 |
| 2.3.3 Bahan Bakar Padat | 12 |
| 2.4 Perpindahan Kalor Pada <i>Boiler</i> | 13 |
| 2.4.1 Konduksi | 14 |
| 2.4.2 Konveksi | 14 |
| 2.4.3 Radiasi | 15 |
| 2.5 Efisiensi Termal <i>Boiler</i> | 16 |
| 2.6 Standar Operasional <i>Boiler</i> | 16 |
| 2.7 <i>Safety Boiler</i> | 17 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| 3.1 Diagram Alir Analisa | 19 |
| 3.2 Objek Penelitian | 20 |
| 3.3 Sistem Pembakaran Dalam <i>Boiler</i> | 21 |
| 3.4 Data <i>Boiler</i> | 22 |
| 3.4.1 Data Pipa <i>Boiler</i> | 22 |
| 3.4.2 Data Operasional dan Bahan Bakar <i>Boiler</i> | 23 |
| 3.4.3 Data Kerak <i>Boiler</i> | 24 |

BAB IV PERHITUNGAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| 4.1 Perhitungan Perpindahan Kalor | 26 |
| 4.1.1 Perpindahan Kalor Pada Pipa Ruang Bakar | 26 |
| 4.1.2 Perpindahan Kalor Pada Pipa Konveksi | 30 |
| 4.2 Perhitungan Bahan Bakar dan Uap Yang Dihasilkan <i>Boiler</i> | 32 |
| 4.3 Efisiensi Termal <i>Boiler</i> | 33 |
| 4.3.1 Sebelum Terbentuk Kerak | 33 |
| 4.3.2 Setelah Terbentuk Kerak | 34 |
| 4.4 Pembahasan | 34 |



BAB V PENUTUP

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 35 |
| 5.2 Saran..... | 35 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN