UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Elektroda Las Pada Fabrikasi Baja Kanopi Proyek Satrio Tower Jakarta Selatan
GINA FAIRUZ, Dr. Ir. Syaukat Ali, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
INTISARI xvii
ABSTRACT xviii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Batasan Masalah 2
1.4. Tujuan 3
1.5. Metodologi Penyusunan Laporan 3
1.6. Manfaat Penelitian 3
1.7. Sistematika Penulisan Laporan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 5
2.1. Tinjauan Pustaka 5
2.1.1. Definisi Perencanaan Struktur 5
2.1.2. Konstruksi Struktur Baja 5
2.1.3. Sambungan Las dan Variabel yang berkaitan dengan Pekerjaan Las 7
2.2. Landasan Teori 9
2.2.1. Pengertian Las 9
2.2.2. Metode Pengelasan 10
2.2.3. Terminologi Pengelasan 11
2.2.3.1 Bahan Tambah (*Filler Metals*) 11

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Elektroda Las Pada Fabrikasi Baja Kanopi Proyek Satrio Tower Jakarta Selatan
GINA FAIRUZ, Dr. Ir. Syaukat Ali, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.3.2 Sambungan Las 12
2.2.3.3 Bagian-bagian Sambungan Las 14
2.2.3.4 Tipe-tipe Sambungan Las 15
2.2.3.5 Bagian-bagian Pengelasan 19
2.2.3.6 Desain Sambungan Las 21
2.2.4. Kawat Las (*Welding* Elektroda) 29
2.2.4.1 Standar Kawat Las 30
2.2.5. Pengertian WPS (*Welding Procedure Specification*) dan PQR (*Procedure Qualification Record*) 31
2.2.5.1 Hubungan WPS dan PQR 31
2.2.6. Faktor untuk Perhitungan Analisis Biaya Kebutuhan Elektroda dengan Pendekatan ESAB 32
2.2.6.1 Tenaga dan *Overhead* 32
2.2.6.2 Deposition Rate 33
2.2.6.3 *Operating* Faktor 33
2.2.6.4 Efisiensi 34
2.2.6.5 Konsumsi Listrik 34
2.2.7. Diagram Alur Perhitungsn Total Biaya Pengelasan 34
BAB III MANAJEMEN PROYEK 36
3.1. Profil Perusahaan 36
3.1.1 Latar Belakang 36
3.1.2 Strategi, Visi dan Misi 37
3.1.3 Sertifikasi dan Penghargaan 38
3.2. Struktur Organisasi 39
3.2.1 Manajer Proyek (Project Manager) 39
3.2.2 *Cost Control* 40
3.2.3 QHSE (*Quality Health Safety Environment*) 40
3.2.4 Supervisor HSE 40
3.2.5 CDO/ Sekretariat Proyek 40
3.2.6 Keuangan 40
3.2.7 *Chief Engineering* 40

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Elektroda Las Pada Fabrikasi Baja Kanopi Proyek Satrio Tower Jakarta Selatan
GINA FAIRUZ, Dr. Ir. Syaukat Ali, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2.8 Struktur *Engineering* 41
3.2.9 Mekanikal Elektrikal *Engineering* 41
3.3.0 QS (*Quantity Surveyor*) 41
3.3.1 BBS (*Bar Bending Schedule*) 41
3.3.2 *Scheduler* 41
3.3.3 QC (*Quality Control*) 41
3.3.4 *Chief Drawing* 42
3.3.5 *Drafter* 42
3.3.6 SM (*Site Manager*) 42
3.3.7 Pelaksana 42
3.3.8 MEP *Control* 42
3.3.9 *Chief Surveyor* 42
3.4.0 *Surveyor* 42
3.4.1 GA (*General Affair*) 43
3.4.2 Keamanan 43
3.4.3 Logistik 43
3.4.4 Gudang 43
3.4.5 Mekanik 43
3.4.6 Operator 43
3.4.7 *Office Boy* 44
3.3. Pengendalian Proyek 44
3.3.1 Latar Belakang Proyek 44
3.3.2 Lingkup Pekerjaan 45
3.3.2.1 Persiapan 45
3.3.2.2 Pekerjaan Struktur 45
3.3.2.3 Pekerjaan Arsitektur 46
3.3.2.4 Pekerjaan Plumbing 46
3.3.3 Manajemen Mutu, Biaya dan Waktu 46
BAB IV PEMBAHASAN 49
4.1 Pengumpulan Data 49
4.2 Data Bahan 50

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Elektroda Las Pada Fabrikasi Baja Kanopi Proyek Satrio Tower Jakarta Selatan
GINA FAIRUZ, Dr. Ir. Syaukat Ali, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.3 Data Hasil Pengamatan 50
4.3.1 Tes Visual 51
4.3.2 Pemeriksaan Sebelum Pengelasan 51
4.3.3 Pemeriksaan Pada Waktu Pengelasan 51
4.3.4 Pemeriksaan Setelah Pengelasan 52
4.3.5 Perhitungan Nilai Ekonomis dengan Pendekatan ESAB 52
4.4 Perhitungan Analisis Harga Satuan dengan Pendekatan ESAB 54
4.4.1 Baja ASTM A 36 54
4.4.1.1 Menghitung Panjang Pengelasan 56
4.4.1.2 Menentukan nilai *Deposition Rate*, Efisiensi dan Faktor *Operating* 56
4.4.1.3 Menghitung Biaya Pekerja, Elektroda dan Konsumsi Listrik 58
4.4.1.4 Menghitung Berat Sambungan Las Yang Digunakan 58
4.4.1.5 Menghitung Kg Kebutuhan Elektroda Yang Digunakan 63
4.4.1.6 Menghitung Biaya Deposit Elektroda Pada Sambungan 65
4.4.2 Baja SS (*Structural Steel*) 66
4.4.2.1 Menghitung Panjang Pengelasan 67
4.4.2.2 Menentukan nilai *Deposition Rate*, Efisiensi dan Faktor *Operating* 69
4.4.2.3 Menghitung Biaya Pekerja, Elektroda dan Konsumsi Listrik 70
4.4.2.4 Menghitung Berat Sambungan Las Yang Digunakan 71
4.4.2.5 Menghitung Kg Kebutuhan Elektroda Yang Digunakan 75
4.4.2.6 Menghitung Biaya Deposit Elektroda Pada Sambungan 76

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Elektroda Las Pada Fabrikasi Baja Kanopi Proyek Satrio Tower Jakarta Selatan
GINA FAIRUZ, Dr. Ir. Syaukat Ali, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.5 Perhitungan Analisis Harga Satuan dengan Pendekatan SNI 79
4.5.1 Baja ASTM A 36 80
4.5.2 Baja SS (*Structural Steel*) 81
4.6 Perbandingan Pendekatan ESAB dengan AHS SNI 83
4.6.1 Baja ASTM A 36 83
4.6.2 Baja SS (*Structural Steel*) 85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 88
5.1 Kesimpulan 88
5.2 Saran 88
DAFTAR PUSTAKA 89
LAMPIRAN
1 Master Chart Pengelasan 91
2 Berat Sambungan Las 92
3 Efisiensi dan Deposition Rate E 7016 dan E 7018 95
4 Struktur Organisasi Proyek Satrio Tower Jakarta Selatan 97
5 Kebijakan Mutu, Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan 98
6 Denah Kanopi dan Gambar Potongan 99
7 WPS (*Welding Procedure Specification*) dan PQR (*Procedure Qualification Record*) 103
8 Spesifikasi Teknis Baja Struktur 106
9 Metode Kerja Pekerjaan Kanopi 130
10 Lembar Konsultasi Magang 151
11 Absensi dan Laporan Harian Magang 152