

ABSTRAK

Judul : Penentuan Jadwal Pemeliharaan Dan Nilai Keandalan Mesin ARC Robotic Welding Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) II di PT. XYZ.

Nama : Kresna Bayu Bimantoro

Program Studi : Teknik Industri

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jadwal pemeliharaan dan nilai keandalan pada mesin *ARC Robotic Welding* yang memiliki waktu kerusakan tertinggi yaitu sebesar 51 jam dalam 2 tahun terakhir. Pada penelitian ini digunakan metode *Reliability Centered Maintenance II* (RCM II) yang terdiri dari pembuatan *Functional Block Diagram* (FBD), pengisian lembar kerja *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Logic Tree Analysis* (LTA), dan *Decision Worksheet*, kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji distribusi data kerusakan untuk menghitung nilai keandalan MTTF dan MTTR dari komponen kritis hingga dihasilkan interval waktu perawatan. Penelitian ini diakhiri dengan pembuatan jadwal dan estimasi biaya perawatan. Dari hasil penelitian diperoleh interval waktu pemeriksaan untuk komponen *Motor Axis* dilakukan setiap 0,986 kali per bulan atau 1 kali per bulan dengan interval waktu 194 jam setelah pemeriksaan terakhir dengan nilai MTTF 249,20 jam dan MTTR 29,67 menit dan estimasi biaya sebesar Rp.580.906.- dengan rata-rata perawatan selama 30 menit, untuk komponen *Limit Switch* dilakukan setiap 1,051 kali per bulan atau 1 kali per bulan dengan interval waktu 182 jam setelah pemeriksaan terakhir dengan nilai MTTF 224,30 jam dan MTTR 33,25 menit dan estimasi biaya sebesar Rp.284.740.- dengan rata-rata perawatan selama 33 menit, untuk komponen *Nozzle* dilakukan setiap 0,962 kali per bulan atau 1 kali per bulan dengan interval waktu 199 jam setelah pemeriksaan terakhir dengan nilai MTTF 260,30 jam dan MTTR 23,40 menit dan estimasi biaya sebesar Rp.174.375.- dengan rata-rata perawatan selama 23 menit, dan untuk komponen *Relay* dilakukan setiap 0,831 kali per bulan atau 1 kali per 2 bulan dengan interval waktu 231 jam setelah pemeriksaan terakhir dengan nilai MTTF 246,97 jam dan MTTR 24,10 menit dan estimasi biaya sebesar Rp.105.104.- dengan rata-rata perawatan selama 24 menit.

Kata Kunci : Pemeliharaan, Keandalan, RCM II, FBD, FMEA, LTA, *Decision Worksheet*, MTTF, MTTR.