

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai permasalahan yang terdapat pada PT. XYZ, yaitu perusahaan yang memproduksi produk militer dan produk komersial. Salah satu produk komersial yang diproduksi yakni *air brake system* untuk kereta api. Pada *air brake system* tersebut terdapat *brake coupling*, yang memiliki salah satu komponen bernama *nozzle*. Dalam proses produksi komponen *nozzle* eksisting di PT. XYZ, *nozzle* tersebut tidak dilakukan pengujian kebocoran terlebih dahulu sebelum dirakit menjadi *brake coupling*. Sehingga menyebabkan pada saat pengujian *brake coupling*, ditemukan persentase *reject* bocor tertinggi yaitu pada komponen *nozzle* sebesar 1,27%. Dengan demikian, pada penelitian ini akan dilakukan pengujian kebocoran *nozzle* dengan merancang alat bantu usulan yang berdasarkan kebutuhan pengguna. Untuk mendukung penelitian ini, digunakan metode perancangan produk rasional Nigel Cross. Pada metode rasional tersebut, terdapat 6 tahapan yaitu *clarifying objectives*, *establishing functions*, *setting requirements*, *determining characteristics*, *generating alternatives*, dan *evaluating alternatives*. Dengan perancangan menggunakan metode rasional, diharapkan alat bantu dapat bekerja dengan baik dalam melakukan pengujian kebocoran *nozzle* sehingga dapat meminimasi adanya *reject nozzle* yang ditemukan pada saat pengujian *brake coupling*.

Kata kunci: *nozzle*, alat bantu, pengujian kebocoran, metode rasional