

ABSTRAK

PT XYZ di bagian divisi alat berat memproduksi motor listrik BLDC 5 kW. Pada lini perakitan motor listrik BLDC 5 kW terdapat permasalahan yaitu tidak tercapainya target produksi dan adanya peningkatan permintaan motor listrik BLDC 5 kW pada tahun 2020 sebesar 20%. Sehingga perlu dilakukannya sebuah penelitian perancangan suatu lini perakitan motor listrik BLDC 5 kW dengan tujuan meningkatkan efisiensi lini dengan meminimasi jumlah stasiun kerja menggunakan metode moodie young, dan untuk memvalidasi hasil perhitungan dengan metode tersebut digunakan software Arena Simulation. Proses perakitan motor listrik BLDC 5 kW dilakukan secara manual sehingga waktu mengalami berfluktuasi dan dibutuhkan observasi. Dari hasil perbandingan antara lini perakitan aktual dan lini perakitan usulan dengan melakukan pengalokasian elemen kerja dengan waktu dari hasil observasi maka diperoleh peningkatan efisiensi lini menjadi 84,55%, jumlah stasiun kerja dapat di-minimasi menjadi 4 stasiun kerja dan berdasarkan hasil simulasi untuk memproduksi 30 unit produk dibutuhkan waktu selama 7,97 jam. Sedangkan untuk lini perakitan usulan dengan kenaikan permintaan sebesar 20% diperoleh efisiensi lini sebesar 79,85%, dengan jumlah stasiun sebanyak 8 stasiun kerja dan berdasarkan hasil simulasi untuk memproduksi 36 unit produk dibutuhkan waktu selama 8,5 jam.

Kata kunci: Penyeimbangan Lini Perakitan, *Moodie Young*, Simulasi.