

INTISARI

PT. Sari Husada merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai jenis susu bubuk baik untuk bayi, anak-anak, ibu hamil maupun ibu menyusui, material yang digunakan juga dari berbagai jenis sehingga dalam penanganannya memerlukan penanganan secara khusus. Sari Husada menggunakan alat transportasi dan juga pengaturan sedemikian rupa sehingga produksi dapat berjalan optimal. Didalam pemindahan material terdapatnya kerandoman waktu dan juga dalam pemrosesan fumigasi bin.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan model simulasi pada bagian *storage* PT. Sari Husada Unit I Yogyakarta yang mendekati sistem nyata, menguji seberapa efisienkah *forklift* yang digunakan sekarang dalam penanganan material, dan mendapatkan jumlah *forklift* optimal dalam penanganan material sehingga tidak menghambat baik produksi maupun pengiriman produk ke konsumen. Setelah model dinyatakan *valid*, kemudian dilakukan analisa optimasi dengan menggunakan *software SimRunner*, yang merupakan *software* tambahan dari Promodel.

Pada model simulasi awal dapat diketahui utilitas dari *forklift* PR04 cukup tinggi dengan rata-rata 70,29% dan *forklift* PR05 sebesar 69,33%. Hal ini menimbulkan masalah yaitu beban kerja *forklift* yang *overload* sehingga tidak memiliki waktu untuk perawatan secara berkala dan adanya waktu entitas dalam sistem yang besar yaitu 710,57 menit untuk *Local Material*, 1665,27 menit untuk *NIS Material*, 20240,70 menit untuk *Local Bin* dan 18984,48 menit untuk *NIS Bin*. *SimRunner* menghasilkan tiga alternatif dengan penambahan satu sampai dua buah *forklift* yang sesuai dengan batasan.

Hasil analisa *SimRunner* dapat dijadikan acuan untuk melakukan pembuatan model alternatif. Model alternatif 1 tidak layak dijadikan pertimbangan karena utilitas *forklift* kurang dari batasan yang ada yaitu sebesar 40-55%, dan yang memiliki nilai *objective function* tertinggi yaitu model alternatif 2. Pada model ini dilakukan penambahan jumlah *forklift* sebanyak satu buah untuk jenis *forklift* PR04. Hasil *report* model alternatif 2 didapatkan utilitas *forklift* PR04 menjadi 49,37% dan *forklift* PR05 menjadi 43,03%. Waktu entitas di dalam sistem mengalami perubahan positif menjadi lebih rendah, rinciannya sebagai berikut; 199,47 menit untuk *Local Material*, 1297,89 menit untuk *NIS Material*, 11194,93 menit untuk *Local Bin*, dan 6070,65 menit untuk *NIS Bin*.

Kata kunci: simulasi, *forklift*, utilitas *forklift*