

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan implementasi algoritma *Firefly* dalam optimasi produksi sepatu melalui sebuah program berbasis website, dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian ini, yaitu :

1. Dari implementasi algoritma *Firefly*, dapat dihasilkan jumlah produk yang sesuai dengan batasan persediaan bahan yang ada. Hal tersebut berasal dari proses perhitungan program linear yang telah dilakukan sebelum melakukan proses perhitungan algoritma *Firefly*, untuk menentukan batasan solusi yang diberikan.
2. Pada saat dilakukan beberapa percobaan, didapatkan hasil yang diberikan pada setiap proses optimasi berbeda-beda. Hal ini dikarenakan penentuan solusi awal secara acak. Namun hasil tetap sesuai dengan batasan/ kendala yang ada, yakni persediaan bahan.
3. Hasil dari optimasi produksi tersebut dapat menunjukkan jumlah produk, keuntungan, modal, dan waktu pembuatan. Sehingga pemilik industri dapat mengetahui secara rinci nilai-nilai yang ada pada kegiatan produksi.
4. Dari hasil uji coba variasi parameter yang dilakukan untuk menghasilkan nilai yang paling mendekati optimal berdasarkan intensitas cahaya sebagai fungsi tujuan, didapatkan parameter terbaik yang digunakan pada permasalahan optimasi produksi ini yaitu $\alpha=0,8$; $\beta=0,25$; $\gamma=0,001$.
5. Setelah dilakukan perbandingan jumlah keuntungan, didapatkan presentase kenaikan nilai keuntungan yang diperoleh jika dihitung dengan

menggunakan algoritma *Firefly* yaitu sebesar 0,16% dibandingkan produksi industri biasanya.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya pada bidang optimasi produksi menggunakan algoritma *Firefly* adalah sebagai berikut :

1. Hasil yang diberikan belum memiliki konsistensi, sehingga dalam penelitian selanjutnya dapat ditambahkan metode yang dapat membuat solusi yang dihasilkan menjadi konsisten.
2. Pada penelitian ini, dilakukan perhitungan untuk optimasi produksi sepatu dengan menggunakan 2 fungsi tujuan, sehingga pada penelitian selanjutnya dapat digunakan lebih dari 2 fungsi tujuan agar perhitungan dapat lebih kompleks dan dapat lebih dipertimbangkan dari beberapa segi tujuan yang ingin dicapai.
3. Diketahui bahwa pada penelitian ini jumlah produk yang dioptimasi sebanyak 2 produk. Untuk penelitian selanjutnya dapat dibuat sistem yang bisa memproses optimasi sejumlah produk secara dinamis, sehingga *user* dapat dengan mudah langsung mengoptimalkan beberapa produk.