

**PENERAPAN ALGORITMA *BEE COLONY OPTIMIZATION*  
PADA APLIKASI PENCARIAN LOKASI PESANTREN  
TERDEKAT DI WILAYAH BANDUNG RAYA  
BERBASIS *MOBILE***

**ABSTRAK**

Pencarian rute terpendek merupakan suatu permasalahan optimasi yang sering dijadikan studi kasus bagi penelitian. Jarak merupakan faktor yang paling menentukan dalam melakukan penelusuran jalur-jalur yang akan dilalui. Jalur dengan jarak terpendek akan dipilih sebagai jalur pilihan. Algoritma *bee colony optimization* digunakan dalam penelitian ini untuk menyelesaikan permasalahan pencarian rute terpendek. Terdapat dua proses utama pada saat penelusuran jalur yaitu *forward* dan *backward*. Algoritma *bee colony optimization* bekerja pada proses *forward*. Nilai probabilitas suatu jalur dijadikan dasar pada proses transisi jalur kemudian durasi *waggle dance* dari tiap lebah yang berhasil menemukan posisi tujuan akan dijadikan rute pilihan. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah algoritma *bee colony optimization* dapat digunakan untuk menemukan rute terpendek. Jumlah lebah yang dilepas sangat mempengaruhi dalam menemukan rute-rute yang bisa dilalui. Semakin banyak jumlah lebah yang dilepas semakin besar peluang ditemukannya rute terpendek.

**Kata kunci:** Rute Terpendek, Algoritma *Bee Colony Optimization* .

UIN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG