**PROPOSAL SWARM KECERDASAN BUATAN**

**“ANT SIMULATION”**

1. **Judul**

Swarm Artificial Life yang akan kami buat dalam proyek Kecerdasan Buatan kali ini mengenai perilaku semut dalam mencari makanan.

1. **Penjelasan**

Pada dunia nyata, semut berkeliling secara acak, dan ketika menemukan makanan mereka kembali ke koloninya sambil memberikan tanda dengan jejak [feromon](https://id.wikipedia.org/wiki/Feromon). Jika semut-semut lain menemukan jalur tersebut, mereka tidak akan bepergian dengan acak lagi, melainkan akan mengikuti jejak tersebut, kembali dan menguatkannya jika pada akhirnya merekapun menemukan makanan. Seiring waktu, bagaimanapun juga jejak feromon akan menguap dan akan mengurangi kekuatan daya tariknya. Lebih lama seekor semut pulang pergi melalui jalur tersebut, lebih lama jugalah feromon menguap. Sebagai perbandingan, sebuah jalur yang pendek akan berbaris lebih cepat, dan dengan demikian kerapatan feromon akan tetap tinggi karena terletak pada jalur secepat penguapannya. Penguapan feromon juga mempunyai keuntungan untuk mencegah konvergensi pada penyelesaian optimal secara lokal. Jika tidak ada penguapan sama sekali, jalur yang dipilih semut pertama akan cenderung menarik secara berlebihan terhadap semut-semut yang mengikutinya. Pada kasus yang demikian, eksplorasi ruang penyelesaian akan terbatasi. Oleh karena itu, ketika seekor semut menemukan jalur yang bagus (jalur yang pendek) dari koloni ke sumber makanan, semut lainnya akan mengikuti jalur tersebut, dan akhirnya semua semut akan mengikuti sebuah jalur tunggal. Ide algoritma koloni semut adalah untuk meniru perilaku ini melalui 'semut tiruan' berjalan seputar grafik yang menunjukkan masalah yang harus diselesaikan.

.

Pada program ini kami akan menirukan proses mencari makan pada semut seperti yang telah dijelaskan diatas. Dengan menggunakan algoritma kecerdasan buatan, maka dengan sendirinya sebuah koloni semut dapat mencari makanan mulai dari yang terdekat hingga yang terjauh. Inputan user berupa makanan yang dapat diletakkan di tempat yang diinginkan *user*.

**Nama Kelompok** :

Sanitya Purnomo 26415005

Albert Pratomo 26415175

Stephanie Liem 26415183