

# Stigmergy sebagai Metode Merancang Arsitektur untuk Insect = Stigmergy as Methods of Designing Architecture for Insects

Nur Hadiyatun Nabawi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525019&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tulisan ini akan menjelaskan pemahaman akan ruang arsitektur yang didasarkan pada pengetahuan akan cara hewan berkomunikasi dengan memodifikasi lingkungan tempat mereka tinggal. Cara hewan berkomunikasi dengan memodifikasi lingkungan membentuk interaksi tersebut disebut sebagai stigmergy, yang merupakan bentuk interaksi hewan-hewan yang dimediasi. Pembahasan akan diawali dengan penjelasan akan fenomena stigmergy yang terkait dengan proses interaksi hewan dan lingkungan bertinggalnya yang meninggalkan berbagai bentuk jejak. Tulisan ini berargumen bahwa proses terjadinya stigmergy dapat menjadi basis pengembangan suatu program ruang arsitektur. Proses penulisan ini membahas scenario proses stigmergy pada beberapa koloni hewan serangga yang berbasis tiga komponen utama dari stigmergy, yaitu Agent, Medium dan Traces. Penulisan yang dilakukan berfokus pada bagaimana stigmergy yang merupakan proses alam memperlihatkan suatu interaksi antara agent pada suatu medium yang akhirnya akan meninggalkan traces. Temuan akan mekanisme interaksi ini diharapkan dapat memberikan pemahaman akan programming arsitektur berbasis interaksi antara manusia, hewan dan lingkungan dalam suatu sistem ekologi. Pengembangan desain dengan menggunakan metode stigmergy ini ditujukan untuk hewan yakni insect dan memanfaatkan mekanisme sosial dari Insect dalam menyusun programming dan spasialnya. Dimana metode stigmergy ini menghasilkan mekanisme atau sistem-sistem yang dapat dikembangkan dalam perancangan arsitektur insect dalam menyuburkan tanah.

.....This paper explores the understanding of architectural spaces driven by the knowledge that animals communicate by modifying the environment in which they live. The way animals communicate by modifying the environment forms an interaction is referred to as stigmergy, a mediated form of animals interaction. The paper elaborates the process of stigmergy, in which animal colonies communicate with their living environment and leave different kinds of spatial traces. The paper argues that the stigmergy process can be potentially used as the basis of architectural programming. This writing explores multiple scenarios of the process of stigmergy in several insect colonies, highlighting the mechanism of stigmergy that is driven by three main components of stigmergy, namely Agent, Medium, and Traces. The writing focuses on how in stigmergy the agent interacts within a particular medium and creates traces in spaces. Findings on such mechanism of interaction are expected to inform architectural programming that is based on the interaction between humans, animals, and the environment as integrated ecological systems. The development of design using the stigmergy method is used for animals, namely insects, and utilizes the social mechanisms of insects in composing programming and spatial. This stigmergy method produces mechanisms or systems that can be developed in the design of insect architecture in fertilizing the soil.