

Intelejensia Swarm

Tim Katalis

03/12/2010

Bagaimana aksi individual berpengaruh pada perilaku yang kompleks dari sebuah kelompok? Bagaimana raturan lebah madu membuat keputusan tentang sarang mereka apabila sebagian dari mereka tak sepakat? Apa yang membuat sekelompok besar ikan herring mengoordinasikan gerakan mereka dengan tepat sehingga mampu mendadak bersamaan berkelok hanya dalam waktu sepersekian detik, seakan kelompok tersebut hanyalah sebuah organisme tunggal? Kemampuan kolektif beberapa binatang–tampak menakjubkan bahkan bagi para ahli biologi yang lebih dekat mengenal mereka.

Perilaku individu yang bergerak bersamaan dalam jumlah banyak tapi tanpa koordinasi terpusat (swarm) adalah sebuah topik yang sedang menjadi hip saat para pengamat berusaha untuk memahami gerakan para perusuh di Perancis dalam dekade terakhir ini. Penggunaan SMS misalnya, salah satu inovasi teknologi yang mengarah pada berkembangnya "gerombolan yang pintar" yang diaplikasikan oleh para perusuh.

Tetapi intelijensi swarm¹, tidak hanya sebuah cara untuk mengoordinasikan pertempuran jalanan, adalah sebuah topik penelitian yang kaya yang sebaiknya dialami oleh para anarkis. Poin pentingnya, adalah karena gerak yang terdiri dari beberapa atau banyak proyek yang begitu kompleks dapat berkoordinasi tanpa memerlukan otoritas sentral. Hal tersebut juga merupakan sesuatu yang didambakan oleh para anarkis. Peter Kropotkin, seorang anarkis jaman lalu, telah memulai penelitian mengenai perilaku tersebut tentang peran mutual-aid dalam proses evolusi.

Kini, para ahli biologi dan ilmuwan komputer (termasuk militer) juga tertarik pada intelijensi swarm ini, dan riset mereka membantu menjelaskan bagaimana keputusan-keputusan penting yang dibuat oleh sekelompok binatang yang berjumlah ribuan, bahkan saat beberapa dari mereka tak sepakat. Itulah keindahan intelijensi swarm. Baik kita berbicara mengenai semut, lebah, bebek, manusia, komposisi perilaku kelompok yang cerdas–kontrol desentral, respon terhadap informasi lokal, aturan simpel–berperan penting dalam penentuan strategi untuk berurusan dengan sesuatu yang teramat kompleks.

Riset-riset yang ada, kini mengarah pada kesimpulan lain: kerumunan cenderung menjadi bijak hanya apabila individu-individu di dalamnya beraksi dengan responsif dan mampu membuat keputusannya sendiri. Sebuah kelompok tidak akan pernah menjadi kuat dan pintar apabila tiap anggota kelompoknya hanya saling mengimitasi, hanya mampu mentaati perintah, atau menunggu seseorang menyuruh mereka melakukan sesuatu. Saat sebuah kelompok menjadi kuat dan cerdas, entah itu kelompok semut ataupun kelompok manusia, kelompok tersebut bergantung pada tiap-tiap anggotanya untuk mampu melakukan bagiannya dengan tepat. Dengan demikian jelas bahwa kesimpulan tersebut tidak hanya dapat diaplikasikan dalam momen kerusuhan. Apabila kita terbiasa bergerak sebagai sebuah kelompok yang terdiri dari individu-individu dan bukan sekedar massa, maka kekuatan itulah yang juga akan mendefinisikan kelompok kita.

Sebuah kelompok binatang, mampu melakukan hal-hal menakjubkan, dari membangun tempat tinggal yang kompleks, hingga menghindari predator yang dapat bergerak cepat dalam momen-momen yang tepat. Mereka melakukannya dengan bergantung pada sensitivitas masing-masingnya atas informasi lokal, pola komunikasi langsung yang dapat diandalkan dan kemampuan individu-individu di dalamnya dalam merespon secara simultan terhadap apapun yang berpengaruh pada kepentingan kelompoknya tapi dengan tetap menjaga perilaku universal kelompoknya tersebut. Beberapa strategi tampaknya memang sederhana dan jelas (hingga tak pelak lagi beberapa individu akan berkata, "Memang ini yang selama ini kami lakukan kok!"), tapi hasilnya jelas kompleks dan sangat efektif. Intelijensi swarm tidak membutuhkan semua individu untuk berpikir serupa atau bahkan sama, intelijensi ini justru merupakan sebuah fakta tentang pola pengambilan keputusan yang memang tak biasa kita kenal. Mengadopsi strategi tersebut jelas akan sangat menguntungkan bagi sebuah kelompok desentral, baik bagi binatang, atau bahkan apabila mampu, bagi kita manusia.

Referensi:

1. Anti-Massa: Metoda-Metoda Berorganisasi Bagi Kolektif-Kolektif
2. Penelitian yang dilaporkan oleh New York (<http://www.nytimes.com/2007/11/13/science/13traff.html?pagewanted=all>)
3. Tentang penelitian yang dilakukan oleh Kropotkin (<http://info.interactivist.net/node/1121>)

¹ *Swarm*: (bahasa Inggris) gerakan sekelompok besar individu (baik itu binatang ataupun manusia), bergerak dengan cepat dan dalam jumlah besar.

Anti-Copyright



**SOUTHEAST ASIAN
ANARCHIST LIBRARY**

Tim Katalis
Intelejensia Swarm
03/12/2010

<http://timkatalis.blogspot.com/2010/12/intelejensia-swarm.html>

sea.theanarchistlibrary.org