

Batik Fraktal

Rumus Matematika untuk Mendesain Batik

BAGAIMANA jadinya jika rumus matematika diterapkan dalam batik? Hal itu tidak akan pernah terpikirkan oleh kita 10 tahun yang lalu. Tidak perlu sejauh itu, bahkan 2 atau 3 tahun yang lalu pun hal seperti itu tidak pernah terbayangkan. Namun sejak tahun 2007, komunitas yang menamakan diri People Pixel Project menggagas terobosan baru berupa batik Fraktal.

Fraktal merupakan teknologi berbasis matematika yang membedah kondisi keteraturan dari keadaan tidak teratur. Dengan kata lain, batik Fraktal menggabungkan antara seni membatik yang bersifat tradisional dan sains, khususnya matematika. Dengan perkembangan teknologi komputer cara menghitung kesamaan pola pada skala yang berbeda-beda makin tepat. Fraktal atau kesamaan pola pada skala yang berbeda-beda menjadi begitu penting karena Fraktal merupakan tanda keteraturan dalam ketidakteraturan (*chaos*) dalam suatu sistem yang bersifat *chaos*.

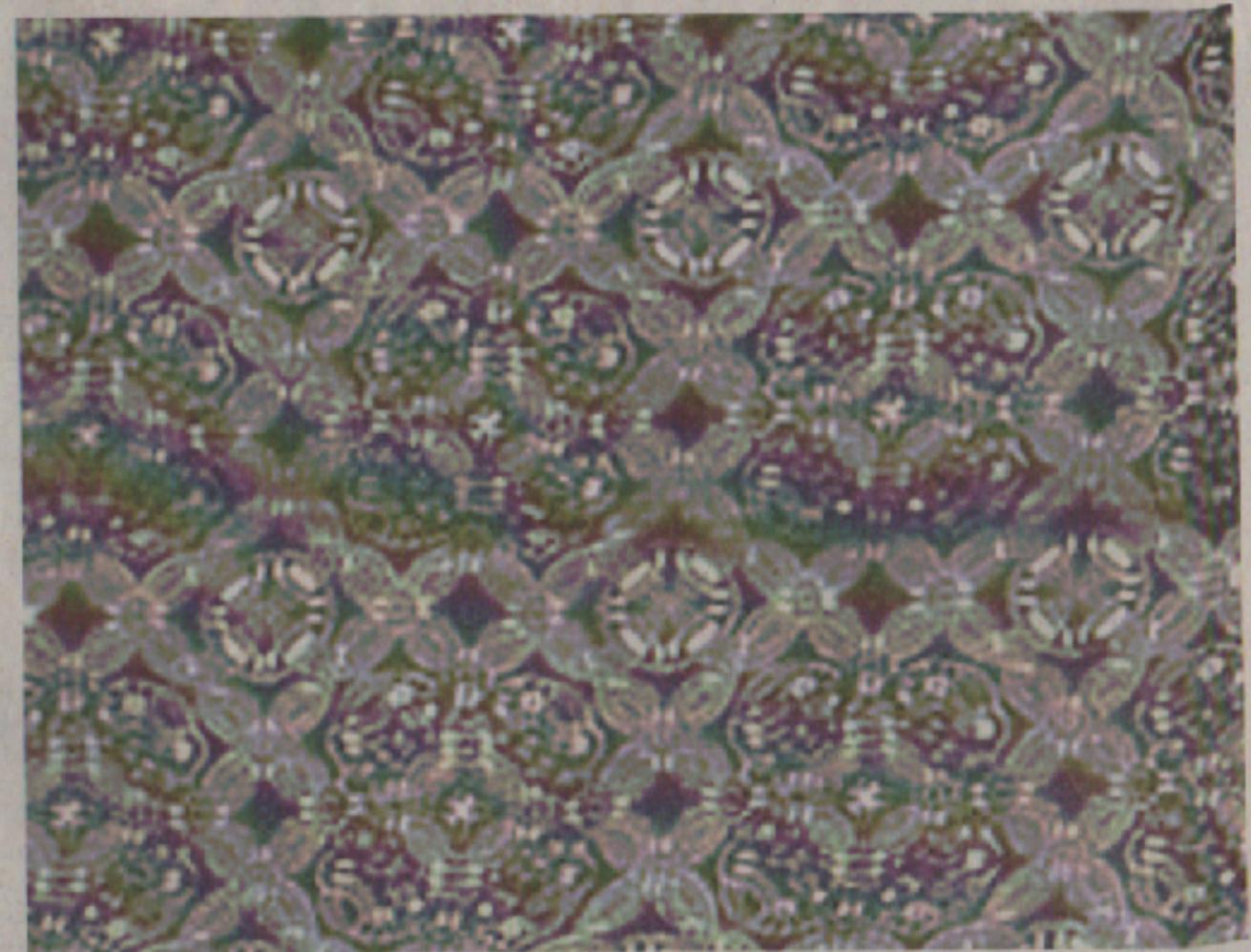
Pixel People Project digagas oleh tiga orang yaitu M. Lukman alias Luki bertanggung jawab pada desain, Yun Hariadi fokus di bidang riset, dan Nancy Margried bertindak selaku pengelola

bisnis dan bidang manajerial. Ide tersebut muncul saat mereka menyadari bahwa desain batik pada dasarnya hasil perulangan bentuk tertentu yang sesuai dengan teori Fraktal dalam matematika. *Software* buatan sekelompok anak muda dari Bandung itu diberi nama iBatik. Dengan *software* tersebut, ribuan motif batik dapat dibuat dalam sekejap dengan pola dasar yang sama dengan batik-batik khas Indonesia.

Teknologi Fraktal tidak hanya bisa diterapkan pada batik, tetapi juga pada kain tradisional Tribal dari Irian dan Candi Prambanan di Yogyakarta. Bagusnya, teknologi Fraktal tidak akan mematikan atau menggusur orisinalitas motif tradisional. Dan yang terpenting, teknologi Fraktal yang dikembangkan bersama IGOS Center Bandung bersifat *open source* sehingga bisa terus dikembangkan atau di-*download* dengan bebas bagi mereka yang membutuhkan.

Sebuah batik harus dibuktikan terlebih dulu apakah bisa di-Fraktalkan melalui suatu proses, yaitu transformasi *fourier*. Proses tersebut akan menghitung dimensi fraktalnya. Untuk mengukur tingkat fraktal, salah satunya menggunakan penggaris dimensi fraktal. Dimensi fraktal adalah sebuah dimensi yang membutuhkan geometri baru yang berbeda dengan geometri Euclidean. Geometri ini mampu menerima benda dengan dimensi pecahan. Sedangkan geometri Euclidean hanya mampu mengelompokkan benda-benda ke dalam dimensi bilangan bulat, bukan pecahan.

Beberapa benda yang masuk ke geometri Euclidean adalah garis lurus yang merupakan benda berdimensi satu (hanya terdiri atas panjang), bola sambar merupakan benda berdimensi



tik dari berbagai daerah di Indonesia menunjukkan, batik memiliki dimensi fraktal 1,5 yang berbeda dengan benda-benda lain di alam. Sebagai pembandingan, lukisan kubisme Picasso memiliki dimensi fraktal 3.

Sebelum membuat batik, hal pertama yang harus dilakukan adalah mengukur DNA batik tersebut. Mereka mengukur keteraturan motif dan ciri khas batik dengan menggunakan alat yang disebut Dimensi Fractal. Hasil pengukuran tersebut selanjutnya disebut DNA batik. Ambil contoh motif parang rusak dari

Rumus ini akan menghasilkan gambar motif batik yang berbeda dari motif asli. Desainer dapat terus mengubah parameter rumusnya sehingga gambar yang dihasilkan sesuai dengan estetika desainer. Setelah desainer mendapatkan motif yang diharapkan, motif tersebut kemudian diberikan kepada pembatik tradisional untuk dicanting di atas kain.

Teknologi batik fraktal ini mendapat apresiasi yang sangat bagus hingga ke Milan, Italia. Salah seorang anggota Pixel Project, Luki, mengikuti "10 Generative Art International Conference" yang diselenggarakan oleh Politecnico

