**Tugas 1**

**Kecerdasan Buatan 2018**

**“Simulated Annealing”**

**Oleh**

**1301160063**

* **Deskripsi masalah**

dibawah ini merupaka fungsi untuk mencari nilai minimum dari fungsi dua variable yang diberikan:

Dengan batasan dan . Nilai minimum yang ingin dicari merupakan nilai minimum secara global. Fungsi yang tertera diatas jika dikerjakan secara manual akan sangat membutuhkan waktu yang cukup lama, dan juga dari hasil yang dicobakan belum tentu merupakan nilai yang paling optimal, menjadikan user menjadi dilema mengenai nilai optimum lokal bukan global. Oleh karena itu, fungsi ini membutuhkan suatu cara dimana untuk memecahkan masalah yang dihadapi diatas dan untuk mencari minimum lokal yang memungkinkan dari fungsi diatas.

* **Rancangan metode yang digunakan**

untuk menjawab nilai minimum ynag ada, maka dirancanglah metode yang menggunakan *Simulated Annealing,* Simulated annealing merupakan siatu konsep yang digunakna untuk proses pendinginan besi. Namun akan membutuhkan energy yang seminimal mungkin untuk mendapatkan nilai minimum global. Berbeda dengan beberapa konsep lain yang terkadang terjebak pada minimum global.

Dalam pembangunan program ini, menggunakan algoritma simulated annealing dengan Bahasa Java. Berikut ini tahapannya dalam proses simulated annealing:

1. Inisialisasi untuk nilai x1 dan x2 pada fungsi ini dilakukan dengan cara random. Untuk menentukan nilai pada current state (curEval)
2. Selanjutnya di cek terlebih dahulu temperaturenya.
3. Selanjutnya memasukkan kembali nilai x1 dan nilai x2 secara random, dan di masukkan untuk mencari nilai pada new state (newEval)
   1. Kemudian dibandingkan Antara newstate dengan curren state ketika benar maka akan curEval akan di replace menjadi nilai yang ada pada di newEval.
   2. Kemudian juga nilai newEval dimasukkan pada nilai bsf.
   3. Selanjutnya untuk nilai bsfx1 di isi dengan x1 yang didapat pada nilai newEval tadi untuk statex1nya. Begitupula dengan bfsx2nya.
   4. Jika nilai newEval nya ternyata lebih besar dari pada nilai curEvalnya maka yang terjadi adalah dikalikan dengan deltaEval

* **Screenshot output program**

