

SIMULATOR PERTUMBUHAN WIRAUSAHA BERBASIS CELLULAR AUTOMATA

VANESSA SUKAMTO—2014730010

1 Deskripsi

Pada jaman sekarang, sudah banyak sekali orang yang lebih memilih untuk berwirausaha daripada bekerja di kantor atau di sebuah perusahaan. Alasan mengapa banyak orang lebih memilih berwirausaha pun bervariasi salah satu contohnya yaitu orang tersebut tidak terlalu menyukai waktu kerjanya diatur oleh orang lain melainkan ia lebih menyukai waktu kerjanya diatur oleh dirinya sendiri. Wirausaha merupakan kemampuan seseorang untuk membuat suatu usaha yang dimulai dari 0 atau dimulai dari bawah yang dirintis hingga usaha tersebut benar-benar sukses. Proses dalam berwirausaha tentunya tidak akan berjalan dengan mulus, pasti ada beberapa faktor baik faktor dari luar maupun dalam yang mempengaruhi keberlangsungan wirausaha.

Kewirausahaan sangat diperlukan guna mendorong perekonomian suatu negara karena dapat mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia. Ideal besarnya populasi wirausaha dalam suatu negara adalah 2% dari total penduduk suatu negara. Saat ini Indonesia baru mencapai 1,5% pengusaha dari total penduduk. Maka dari itu, kondisi wirausaha ini perlu dipantau terus-menerus perkembangannya agar dapat memajukan perekonomian di Indonesia. Pemantauan ini dilakukan oleh pemerintah dan lembaga-lembaga swasta yang berkepentingan. Salah satu lembaga yang memantau adalah GEM (Global Entrepreneurship Monitor). GEM merupakan konsorsium yang bertujuan untuk mengukur dan memantau kegiatan kewirausahaan.

Selain pemantauan terhadap kondisi riil, salah satu kegiatan yang mendukung pemantauan adalah pengamatan secara tidak langsung. Salah satu pengamatan tidak langsung adalah dengan membuat model matematika dari pertumbuhan wirausaha dan kemudian melakukan simulasi terhadap model tersebut. Salah satu model matematika yang dapat digunakan untuk memodelkan pertumbuhan wirausaha adalah Entrepreneurial Cellular Automata (ECA) yang diusulkan oleh Nugraheni dan Natali¹. ECA adalah pengembangan dari Cellular Automata standar dari Ulam dan New Neuman. Pada¹ dijelaskan bagaimana struktur dari ECA dan diberikan ilustrasi bagaimana menggunakan ECA untuk memprediksi pertumbuhan wirausaha berdasarkan parameter wirausaha dari GEM.

Skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan ECA dengan memperhitungkan beberapa parameter yang belum diperhatikan pada ECA dan mengembangkan perangkat lunak simulator yang dapat menampilkan visualisasi dari simulasi. Selain menambahkan parameter yang berhubungan dengan pertumbuhan wirausaha, pengembangan ini juga akan memperhatikan pertumbuhan penduduk. Di samping itu, simulasi pada data nyata juga perlu dilakukan untuk membuktikan kebenaran dari model yang dibuat.

2 Rumusan Masalah

- Faktor apa saja yang mempengaruhi keberlangsungan wirausaha?
- Bagaimana memodelkan pertumbuhan wirausaha dengan *cellular automata*?
- Bagaimana mengembangkan model keberlangsungan wirausaha dengan *cellular automata*?

¹Cecilia E. Nugraheni dan Vania Natali. Pengembangan Model Keberlangsungan Wirausaha Dengan Cellular Automata. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNPAR. 2017.

3 Tujuan

- Mempelajari faktor yang berpengaruh pada keberlangsungan wirausaha.
- Memodelkan pertumbuhan wirausaha dengan *cellular automata*.
- Mengembangkan model keberlangsungan wirausaha dengan *cellular automata*.

4 Deskripsi Perangkat Lunak

Perangkat lunak akhir yang akan dibuat memiliki fitur minimal sebagai berikut:

- Pengguna dapat memasukkan masukan (*input*) berupa parameter yang digunakan untuk mensimulasikan pertumbuhan wirausaha.
- Pengguna dapat melihat hasil keluaran (*output*) yang dihasilkan setelah memasukkan (*input*) masukan.

5 Detail Pengerjaan Skripsi

Bagian-bagian pekerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari kewirausahaan secara umum khususnya GEM.
2. Mempelajari teori tentang *Cellular Automata* yang khususnya *Entrepreneur Cellular Automata* (ECA).
3. Melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak.
4. Merancang perangkat lunak.
5. Mengimplementasikan perangkat lunak.
6. Menguji dan mensimulasikan perangkat lunak dengan parameter yang digunakan untuk mensimulasikan pertumbuhan wirausaha.
7. Mengambil kesimpulan tentang model yang telah dikembangkan.
8. Menulis dokumen skripsi.

6 Rencana Kerja

Rincian capaian yang direncanakan di Skripsi 1 adalah sebagai berikut:

1. Melakukan studi literatur tentang GEM (Global Entrepreneurship Monitor) dan ECA (Entrepreneur Cellular Automata).
2. Melakukan analisis model pertumbuhan wirausaha dengan *cellular automata*.
3. Menulis dokumen skripsi sampai bab 2.

Sedangkan yang akan diselesaikan di Skripsi 2 adalah sebagai berikut:

1. Merancang perangkat lunak.
2. Mengimplementasikan perangkat lunak.
3. Menguji dan mensimulasikan perangkat lunak dengan parameter yang digunakan untuk mensimulasikan pertumbuhan wirausaha.
4. Mengambil kesimpulan tentang model yang telah dikembangkan.
5. Melanjutkan menulis dokumen skripsi sampai bab 6.

Bandung, 14/02/2018

Vanessa Sukamto

Menyetujui,

Nama: _____
Pembimbing Tunggal