

ABSTRAK

Simulasi kejadian diskrit dengan *software* ProModel merupakan metode yang tepat untuk digunakan dalam menganalisa proses produksi yang mengalami ketidakseimbangan proses seperti *waiting process*, *idle time*, dan *blocked*. Penelitian ini bertujuan mengurangi *idle time* dan menentukan *station* kerja yang efektif pada proses produksi di UMKM Vidi Bakery dengan menerapkan skenario simulasi optimal menggunakan *software* ProModel. Proses perbaikan optimasi produksi dengan ProModel ini dilakukan dengan membangun terlebih dahulu model simulasi sesuai dengan sistem nyata kemudian dianalisa proses permasalahannya dan dibuatkan beberapa skenario perbaikannya, skenario perbaikan yang dilakukan dalam penelitian ini dibuat dalam dua fase yaitu skenario perbaikan fase 1 dan skenario perbaikan fase 2. Hasil kontruksi model sesuai dengan sistem nyata didapatkan hasil akhir yaitu % *empty* sebesar 31,38%, % *part occupied* sebesar 27,79%, % *full* sebesar 63%, waktu *idle* tenaga kerja yang melakukan proses *moving* entitas sebesar 75,93%, menghasilkan *output* produksi sebanyak 5453 pcs *finish good* roti. Setelah pembuatan skenario perbaikan, skenario akhir yang dipakai memiliki hasil %*empty* sebesar 24,34%, % *part occupied* sebesar 33,86%, % *full* sebesar 62%, waktu *idle* tenaga kerja yang bertugas melakukan proses *moving* entitas sebesar 72,46% dan menghasilkan *output* produksi sebanyak 8351 pcs *finish good* roti. Sehingga dari hasil sistem nyata dan skenario perbaikan yang telah dibuat untuk mengotimalkan *output* produksi dengan perluasan pada area *profing* menjadi 2 bagian dan memindahkan 1 pekerja bagian pembentukan pengisian selai untuk menjadi operator pada bagian *profing* 2. Penerapan skenario fase 2 ini menurunkan *idle time* sebesar 3,47% dan meningkatkan *output* produksi 2898 pcs lebih banyak.

Kata Kunci: optimasi *output* produksi, *station* kerja, simulasi kejadian diskrit, ProModel

ABSTRACT

Discrete event simulation with ProModel software is an appropriate method to be used in analyzing production processes that experience process imbalances such as waiting processes, idle time, and blocking. This research aims to reduce idle time and determine effective workstations in the production process at Vidi Bakery MSMEs by applying optimal simulation scenarios using ProModel software. The process of improving production optimization with ProModel is carried out by first building a simulation model of the real system, then analyzing the problem process and making several scenarios. The improvement scenario carried out in this study was made in two phases, namely the phase 1 improvement scenario and the phase 2 repair scenario. The results of model construction by the real system obtained the final result, namely %empty by 31.38%, % part occupied by 27.79%, %full by 63%, and idle time of labor. Moving the entity process by 75.93%, resulting in a production output of 5453 pieces of finished good bread. After the creation of the repair scenario, the final scenario used had an empty result of 24.34%, a part-occupied result of 33.86%, a full result of 62%, and an idle time of power of the work in charge of moving the entity process amounted to 72.46% and produced a production output of 8351 pieces of finished good bread. So from the results of the real system and improvement scenarios that have been made to optimize production output by expanding the proofing area into 2 parts and moving 1 Worker from the formation section of jam filling to become an operator in the proofing section 2, The implementation of this phase 2 scenario decreased idle time by 3.47% and increased production output by 2898 pcs.

Keywords: production output optimization, workstation, discrete event simulation, ProModel

KARAWANG