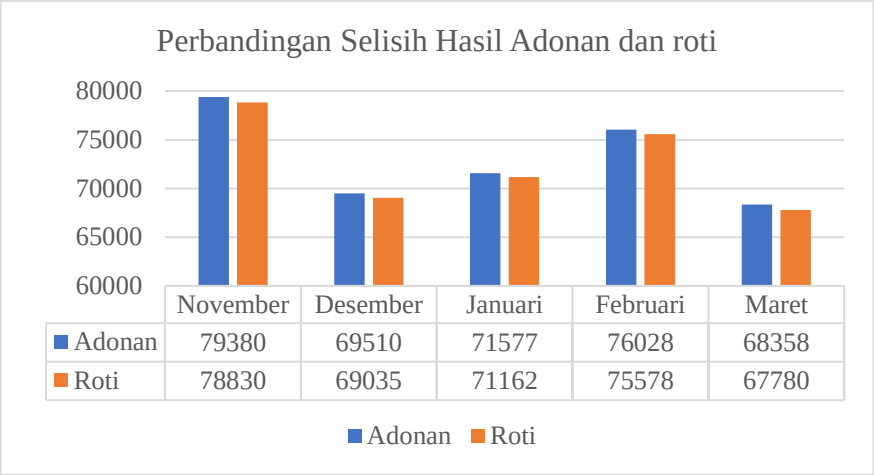
BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Revolusi kemajuan dan perkembangan zaman terafiliasi dalam berbagai sektor kehidupan, salah satunya pada bidang industri. Perkembangan bidang industri yang pesat dapat dilihat pada peningkatan aktivitas produksi yang semakin kompleks, baik pada industri besar (*mass production*) ataupun industri rumah tangga (*home production*), (Priska dkk., 2020). Kompleksitas aktivitas produksi ini sampai pada tingkat kegiatan aktivitas industri rumah tangga, yang berkompetensi dalam berbagai titik persaingan, salah satunya menghasilkan *output* produk yang banyak dengan mengoptimalkan *station* kerja yang ada. Proses kegiatan produksi pada industri rumah tangga secara umum dilaksanakan di rumah, dan biasanya tergabung dengan rumah pribadi, salah satu contoh nyata dari kegiatan industri rumah tangga adalah Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) (Permanas, 2017). Kegiatan industri rumah tangga mengalami tingkat amplifikasi yang sangat tinggi, seiring dengan kompleksnya tingkat kebutuhan manusia. Hal ini tercermin dari beragamnya jenis kegiatan industri rumah tangga yang membangun produk dalam berbagai sektor. Mulai dari makanan, kerajianan hingga barang kebutuhan lainnya. Salah satu kegiatan industri rumah tangga yang banyak dilakukan yaitu proses produksi roti kemasan.

UMKM Vidi *Bakery* merupakan salah satu industri rumah tangga yang bergerak pada sektor produksi olahan makanan yaitu roti kemasan, yang berlokasi di Desa Cikarang Kecamatan Cilamaya Wetan Kabupaten Karawang. UMKM Vidi *Bakery* setiap harinya menghasilkan *output* produksi sebanyak 3500 - 4000 *pcs* roti kemasan dan memiliki 5 jenis varian roti yaitu jenis roti sobek, roti selai, roti isi, roti moka dan roti spiral dengan hari kerja dalam 1 minggu selama 6 hari kerja.

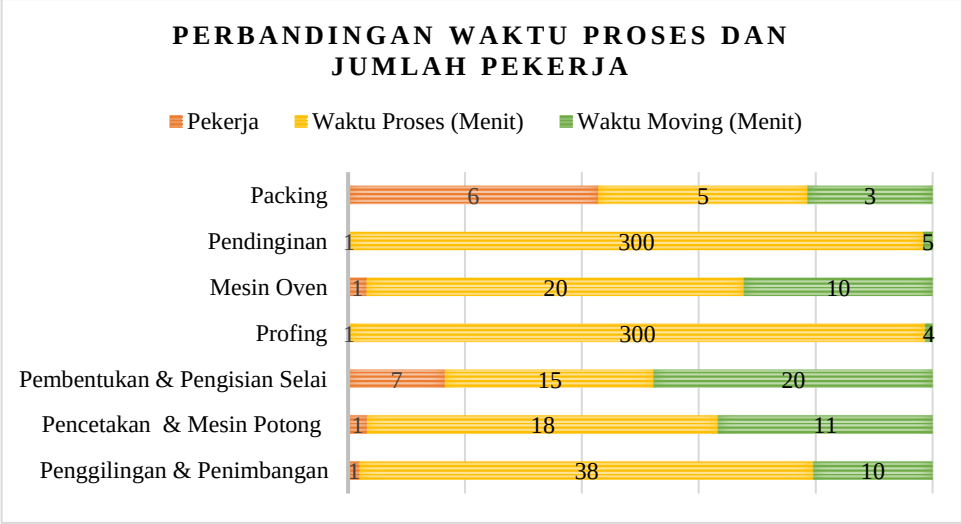
Pada UMKM Vidi *Bakery* terdapat suatu masalah pada *output* produksi yang kurang optimal, terlihat dari sisi *finish good* roti yang dihasilkan dibandingkan dengan *planning* berupa adonan roti yang telah direncanakan memiliki selisih kekurangan yang cukup signifikan akibat dari hasil yang kurang baik, hal ini dapat diketahui berdasarkan grafik berikut ini.



Gambar 1. 1 Selisih *Output* dan *Planning* Produksi Selama 5 Bulan dari UMKM Vidi *Bakery*

(Sumber: Data dioleh penulis, 2023)

Grafik di atas menunjukkan perbedaan yang signifikan dari hasil adonan roti dengan *finish good* roti dari bulan November 2022 sampai dengan Maret 2023, selisih perbedaan yang ada berkisar antara 500 – 1000 *pcs* roti. Penyebab utama dari selisih *output* produksi yang signifikan adalah terdapat proses yang kurang efektif pada beberapa lini produksi yang ada, salah satunya pada bagian *profing* atau proses pengembangan adonan roti yang cukup memakan waktu proses yang tinggi yaitu 300 menit atau 5 jam. Hal ini terlihat dari grafik berikut ini.



Gambar 1. 2 Perbandingan Waktu Proses Dan Jumlah Pekerja

(Sumber: Data dioleh penulis, 2023)

Dari grafik tersebut, lini produksi pada UMKM Vidi *Bakery* yang waktu proses pekerjaannya paling tinggi berada pada bagian *profing*, pada lini produksi ini penyebab utama kurang optimalnya *output* produksi yang dihasilkan yang menyebabkan terdapat selisih yang signifikan antara adonan dengan f*inish good* roti. Bagian *profing* merupakan proses menunggu adonan roti hingga mengembang sebelum dilakukan proses oven. *Profing* dipengaruhi oleh efektivitas bagian penggilingan yang harus baik, jika proses penggilingan terlalu cepat dan komposisi adukan tidak seimbang antara air dengan bahan (tepung) maka adonan akan sulit mengembang, sebaliknya jika proses pengadukan terlalu lama serta komposisi air dan tepung tidak seimbang maka adonan roti akan cepat kering hingga menyebabkan adonan menjadi gagal.

Pada sisi lain penyebab kurang optimalnya *output* produksi dipengaruhi juga oleh proses pembentukan adoanan dan pengisian selai, pada bagian ini jika proses pembentukan terlalu lama dan ukurannya tidak sesuai akan berdampak pada pengembangan adonan yang kurang baik.sehingga hasil *finish good* roti tidak baik. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya pengaturan proses kerja pada masing-masing lini produksi yang memiliki waktu proses tinggi dan perlu di dahulukan untuk dikerjakan agar *output* produksi menjadi optimal dan selisih roti gagal menjadi berkurang, yaitu mengutamakan proses pengadukan, pencetakan dan pengisian selai, serta menentukan intensitas waktu prosesnya agar kualitas roti pada saat di *profing* baik, sehingga tidak banyak selisih roti yang gagal pada akhir proses.

Perbaikan efektivitas *station* kerja pada UMKM Vidi *Bakery* ini menggunakan pendekatan simulasi kejadian diskrit, Simulasi merupakan bentuk pemecahan alamiah dari suatu masalah yang akan dipecahkan yang diimplementasikan jika terdapat suatau pemahaman yang tidak dapat diselesaikan dengan pendekatan analitis (Sudaningtyas, 2012). Pada kasus ini proses simulasi yang digunakan adalah simulasi kejadian diskrit. Simulasi diskrit adalah pendekatan pemodelan sebuah sistem yang berwujud representasi dimana variabel status berubah secara tiba-tiba pada waktu yang terpisah/diskrit, yang mencakup atas suatu waktu (Kusnadar & Perdana, 2014). Alat bantu pada penelitian ini menggunakan *software* ProModel untuk proses pembuatan kontruksi model simulasi sistem.

Penelitian sebelumnya yang menggunakan pendekatan simulasi dengan simulasi kejadian diskrit, penelitian Mellania Fitri Ariyanti yang meneliti tentang *station* kerja yang efektif dalam proses produksi hijab dengan model simulasi kejadian diskrit pada UMKM Az Hijab, Gresik. Mendapatkan hasil bahwa pembangunan model dengan simulasi dapat menhasilkan perbaikan dalam mengurangi waktu tunggu dan waktu proses pekerjaan dengan membuat skenario pengaturan *station* kerja dalam masing-masing bagian lini produksi yaitu dengan menambahkan 3 pekerja pada bagian penjahitan. Sehingga dengan mengacu pada penelitian sebelumnya penggunaan metode simulasi kejadian diskit ini layak digunakan untuk penanganan masalah efektivitas *station* kerja seperti pada penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan di atas, tugas akhir ini bertujuan untuk mengurangi *idle time* dan menentukan *station* kerja yang efektif pada proses produksi di UMKM Vidi *Bakery* agar mengurangi selisih roti gagal dengan menerapkan skenario simulasi menggunakan simulasi kejadian diskrit dengan *software* ProModel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pertimbangan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menurunkan *idle time* pada proses produksi di UMKM Vidi *Bakery* dengan membuat skenario simulasi menggunakan pendekatan simulasi kejadian diskrit dengan *software* ProModel?
2. Bagaimana menentukan efektivitas *station* kerja pada proses produksi di UMKM Vidi *Bakery* dengan membuat skenario simulasi menggunakan pendekatan simulasi kejadian diskrit dengan *software* ProModel?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menurunkan *idle time* untuk optimasi *output* produksi di UMKM Vidi *Bakery* dengan membuat skenario simulasi menggunakan pendekatan simulasi kejadian diskrit dengan *software* ProModel.

2. Menentukan efektivitas *station* kerja untuk optimasi *output* produksi di UMKM Vidi *Bakery* dengan membuat skenario simulasi menggunakan pendekatan simulasi kejadian diskrit dengan *software* ProModel.

1.4 Manfaat Penelitian

Penyusunan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terlibat, khsusunya kepada penulis, umumnya bagi perguruan tinggi dan UMKM yang bergerak pada sektor produksi roti yang terdapat di Kabupaten Karawang. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Bagi Penulis

Manfaat yang didapatkan oleh penulis dari penelitian ini adalah:

a) Proses melakukan pemecahan dan mengatasi permasalahan secara nyata di masyarakat khususnya bidang industri dengan menerapkan teori yang telah didapatkan dari perguruan tinggi,

b) Mengembangkan daya imajinasi yang tinggi baik dari inovasi dan kreativitas dalam melakukan proses pemecahan masalah dengan penerapan keimluan yang telah didapatkan dari perguruan tinggi

c) Mengimplementsikan teori keimluan secara nyata

2. Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

Manfaat dari penelitian ini bagi perguruan tinggi adalah:

a) Sebagai wujud dari pengimplementasian Tri Darma perguruan tinggi

b) Sebagai referensi dan bahan pertimbangan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan proses simulasi.

c) Sebagai bahan integrasi perluasan dan pengembangan keilmuan kepada publik.

3. Manfaat Bagi Pelaku UMKM Roti

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini bagi pelaku UMKM Roti adalah:

a) Dapat mengetahui informasi tentang apa yang harus diperbaiki dan ditingkatkan dalam melakukan proses produksi, terutama terkait dengan efektivitas sumber daya kerja yang ada.

b) Memberi usulan terkait bagaimana mengoptimalkan *station* kerja pada proses produksi agar bisa lebih efektif dalam memeuhi kebutuhan *output* produksi.

c) Meningkatkan dan memperluas jaringan pemasaran produk pada toko dan pasar-pasar.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini diharapkan terlaksana dengan baik dan efektif, sehingga untuk menghindari penafsiran yang terlalu kompleks terhadap permasalahan dan kasus yang ada dalam penelitian ini, maka penulis menentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada membuat skenario simulasi menggunakan simulasi kejadian diskrit dengan *software* ProModel untuk mengoptimalkan *output* produksi pada UMKM Vidi *Bakery*.
2. Skenario simulasi yang dibuat tujuannya adalah untuk menurunkan *idle time* dan membuat efektivitas *station* kerja pada proses produksi yang ada pada UMKM Vidi *Bakery*.