Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan zaman, semakin banyak usaha yang berkembang di Indonesia, terutama usaha dalam bidang kuliner. Kontrol persediaan bahan baku sangat penting untuk dilakukan dalam bisnis kuliner (Axsater, 2006). Alasan dibutuhkan pengendalian persediaan bahan baku adalah untuk merencanakan produksi, mengontrol biaya, mengoptimalkan keseimbangan antara permintaan dan penawaran, serta mengantisipasi terjadinya kekurangan bahan baku (Muller, 2011).

Menurut Axsater (2006), kemajuan teknologi informasi dapat membantu mengontrol pengendalian persediaan bahan baku secara lebih efisien. Sistem persediaan bahan baku dapat diterapkan sehingga tidak terjadi pemborosan akibat pembelian bahan baku yang berlebihan maupun kekurangan persediaan bahan baku untuk memenuhi permintaan pelanggan (Pawitan, dkk., 2008). Permasalahan pengendalian bahan baku makanan dan minuman juga sering terjadi pada restoran karena sistem pencatatan transaksi yang berhubungan dengan pemesanan tidak memadai sehingga kurangnya informasi yang mendukung pengambilan keputusan (Budiarto, dkk., 2016).

Dalam menentukan persediaan bahan baku dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti perkiraan penggunaan, harga bahan, biaya modal dan biaya persediaan (Ahyari, 1995). Maka dari itu, diperlukan sistem yang dapat mengoptimalkan

Rancang Bangun Sistem..., Michaela Irene, FTI, 2017

persediaan bahan baku agar tidak terjadi *oversupply* ataupun *overdemand* serta mendapatkan keuntungan yang optimal. Sehingga pemilihan persediaan bahan baku merupakan suatu permasalahan *knapsack* dimana dapat diilustrasikan sebagai tas yang tidak mungkin dapat memuat semua barang sehingga perlu membuat pembobotan pada setiap barang untuk menentukan barang yang harus diprioritaskan (Rachmawati, dkk., 2013). Dalam pemilihan persediaan bahan baku juga perlu dilakukan pembobotan untuk menentukan bahan baku yang memiliki prioritas tertinggi agar memperoleh solusi yang optimal.

H Gourmet & Vibes merupakan salah satu restoran yang berada di Jl. Gunawarman No. 41, Senopati, Jakarta. Berdasarkan data yang dimiliki H Gourmet & Vibes, permintaan pelanggan terhadap makanan dan minuman seperti *popcorn chicken*, *philly cheese*, *rice & shine*, *nutellish milkshake*, dan *mexican bulldog* relatif besar. Dalam pembuatan makanan dan minuman diperlukan beberapa bahan baku yaitu ayam, sapi, udang, babi, rhum, vodka, tequilla, dan bahan lainnya. Maka dari itu diperlukan sistem optimasi persediaan bahan baku di H Gourmet & Vibes untuk membantu menentukan bahan baku yang perlu dipesan kembali sehingga dapat memenuhi permintaan pelanggan dan menghasilkan keuntungan yang optimal.

Berdasarkan penjabaran yang diuraikan oleh Humaira (2007) terdapat beberapa metode yang dapat digunakan pada sistem optimasi salah satunya adalah Dynamic Programming. Pada tahun 1953, Dynamic Programming yang ditemukan oleh Richard Bellman, merupakan suatu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang saling berkaitan sehingga dapat menghasilkan solusi yang optimal (Humaira, 2007). Dalam Dynamic Programming,

permasalahan akan dibagi menjadi beberapa tahap dan keputusan yang ditentukan dipengaruhi oleh tahapan sebelumnya (Bellman, 2003). Sehingga, metode Dynamic Programming dapat digunakan untuk membantu menemukan solusi yang optimal berdasarkan kendala yang dialami.

Berdasarkan hasil penelitian perbandingan Algoritma Greedy dan Dynamic Programming pada permasalahan *integer knapsack* yang dilakukan oleh (Arista, 2013), Algoritma Dynamic Programming lebih baik daripada Algoritma Greedy karena dapat menghasilkan keuntungan yang lebih besar. Penelitian yang dilakukan oleh (Prasetya, 2015) mengenai penyelesaian masalah *integer knapsack* dengan Algoritma Dynamic Programming dan Algoritma Branch and Bound menyimpulkan bahwa Algoritma Dynamic Programming menghasilkan keuntungan yang lebih besar daripada Algoritma Branch and Bound. Selain itu, (Rianata, dkk., 2013) juga melakukan penelitian optimasi produksi dan berhasil menghasilkan penghematan biaya menggunakan Dynamic Programming.

Berdasarkan pada penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, sistem optimasi persediaan bahan baku dapat diteliti lebih lanjut. Algoritma Dynamic Programming akan diterapkan pada sistem optimasi persediaan bahan baku untuk mendapatkan solusi yang optimal. Sehingga dapat mempermudah karyawan H Gourmet & Vibes dalam melakukan optimasi persediaan bahan baku.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem optimasi persediaan bahan baku dengan Algoritma Dynamic Programming di H Gourmet & Vibes?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kendala yang berkaitan dalam menentukan persediaan bahan baku di H Gourmet & Vibes adalah kapasitas penyimpanan bahan baku, permintaan pelanggan berdasarkan data penjualan, komposisi dari setiap menu, dan anggaran biaya.
2. Data mengenai penjualan, kapasitas penyimpaan bahan baku, komposisi, dan anggaran biaya yang digunakan pada penelitian ini merupakan data yang dimiliki oleh H Gourmet & Vibes selama periode Januari 2017.
3. Bahan baku yang digunakan berdasarkan komposisi yang terdapat pada menu makanan dan minuman.
4. Sistem dirancang dan dibangun menggunakan tampilan *desktop* berbasis Java**.**

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem optimasi persediaan bahan baku dengan menggunakan Algoritma Dynamic Programming di H Gourmet & Vibes.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari perancangan dan pembangunan sistem optimasi persediaan bahan baku di H Gourmet & Vibes adalah sebagai berikut.

1. Mengoptimalkan kapasitas bahan baku.
2. Mengoptimalkan anggaran biaya.
3. Membantu menentukan pemesanan bahan baku.
4. Memperoleh keuntungan yang optimal.
5. Mempermudah dalam pengelolaan dan dokumentasi data persediaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang terdapat pada skripsi ini terdiri dari beberapa bagian utama adalah sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

   Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dalam penelitian ini.

2. BAB II LANDASAN TEORI

   Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini. Teori tersebut antara lain *knapsack problem*, *multiple constraint knapsack problem*, optimasi, manajemen persediaan, dan Dynamic Programming.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

   Bab ini menjelaskan tentang perancangan yang digunakan dalam melakukan penelitian meliputi *flowchart*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, struktur tabel dan rancangan antarmuka.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

   Bab ini menjelaskan tentang implementasi yang dilakukan dengan menggunakan Algoritma Dynamic Programming dan pengujian sebanyak dua skenario dengan membandingkan keakuratan hasil perhitungan manual dengan perhitungan sistem dalam menentukan persediaan bahan baku yang optimal pada H Gourmet & Vibes. Hasil yang diperoleh sistem berupa nama dan jumlah menu makanan atau minuman serta rincian nama dan jumlah bahan baku makanan atau minuman.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

   Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian penelitian serta saran untuk mengembangkan hasil penelitian.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA