

MAKSIMASI KEUNTUNGAN DI UKM MIE TELOR JAYA DENGAN PENDEKATAN FUZZY LOGIC

Muhammad Shinwan Nahari Mustofa, Yohanes Anton Nugroho
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Teknologi Yogyakarta

ABSTRAK

Abstrak—Karya tulis ini akan menyampaikan tentang penelitian yang dilakukan dalam mencari nilai optimal produksi dari mie basah di UKM Mie Telor Jaya menggunakan pendekatan *fuzzy logic* sehingga diharapkan akan berdampak pada peningkatan keuntungan dan meminimalisir adanya kelebihan produksi. Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilaksanakan untuk mencari nilai optimal dari model *fuzzy linear programming* yang sudah dihitung terlihat nilai Z nya lebih tinggi yaitu 158,839.55 daripada nilai Z dari model *linear programming* biasa yaitu 69,445 ini berarti keuntungan dari produksi Mie Basah naik menjadi Rp 158,839.55 per jenis mie basah yang dibuat dalam sekali produksi. Dari produksi mie basah di UKM Mie Telor Jaya adalah dengan memberikan solusi produksi Mie Basah secara optimal dengan catatan sebagai berikut menambah porsi tepung sebanyak 0.4 kg sehingga menjadi 1.3 kg tepung, baking soda sebanyak 0.0041 kg sehingga menjadi 0.0141 kg baking soda, garam sebanyak 0.0062 kg garam sehingga menjadi 0.0212 kg garam, dan untuk solusi waktu kerja untuk setiap karyawan per 20 hari adalah 165.085 jam kerja atau penambahan 165 jam waktu kerja karyawan per 20 hari kerja. Penambahan ini diberikan untuk mengatasi masalah keterlambatan produksi, kelebihan produksi, serta masalah waktu produksi dan waktu kerja karyawan agar hasil produksi dan keuntungan produksi menjadi optimal.

Kata Kunci: Fuzzy Logic, Linier Programing, Fuzzy Linier Programing, Berfluktuasi

MAXIMIZING PROFIT IN UKM MIE TELOR JAYA USING FUZZY LOGIC APPROACH

Muhammad Shinwan Nahari Mustofa, Yohanes Anton Nugroho
Department of Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta

ABSTRACT

Abstract—this writing paper will deliver the research conducted in finding optimum production value of noodle in UKM Mie Telor Jaya using fuzzy logic approach, so it is expected in affecting the benefit increase and minimizing over production. Based on research result conducted to find optimum value from fuzzy linear programming which is already calculated, it is seen Z value is higher 158,839.55 than Z value of common linear programming model i.e: 69,445. It means benefit of noodle production increase up to Rp 158,839.55 per type of noodle made in one time production. From noodle production in UKM Mie Telor Jaya, it is given solution to optimize noodle production with some conditions, such as adding flour portion as much as 0.4 kg, so it becomes 1.3 kg of flour, baking soda as much as 0.0041 kg, so it becomes 0.0141 kg of baking soda, salt as much as 0.0062 kg garam, so it becomes 0.0212 kg of salt, and working hour for every employee per 20 days is 165.085 working hour or adding 165 hour of working hour in every employee per 20 work days. This is to overcome production problem, over production, as well as production time and employee working hour for production and benefit become optimum.

Keywords: *Fuzzy Logic, Linier Programing, Fuzzy Linier Programing, Fluctuation*

DAFTAR PUSTAKA

- Ebrahimnejad, A. (2016). Fuzzy linear programming approach for solving transportation problems with interval-valued trapezoidal fuzzy numbers. Department of Mathematics, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran. *Sādhanā*, 41(3), 299-316
- Sianturi, Sahata. (2016). Penerapan Metode Cutting Plane Pada Pembulatan Hasil Program Linier Fuzzy [Skripsi]. Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Villacorta, P. J., Dkk. (2017). FuzzyLP: an R package for solving fuzzy linear programming problems. Springer, Cham.. Department of Computer Science and Artificial Intelligence University of Granada. Spain. *Granular, Soft and Fuzzy Approaches for Intelligent Systems* (pp. 209-230).
- Suseno, Ari Z. A. (2014). Aplikasi Fuzzy Linear Programming (Flp) Dan Simulasi Arena 10.0 Untuk Mengoptimalkan Production Planning. Staf Pengajar Jurusan Teknik Industri Universitas Teknologi Yogyakarta
- Pulukadang, M. I; dkk. (2018). Optimasi Perencanaan Produksi Pada CV. Meubel Karya Nyata Gorontalo Menggunakan Model Program Linear Fuzzy. Program Studi Matematika–Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia. *Jurnal Matematika dan Aplikasi deCartesiaN*, Vol.7, No.2 (September 2018): 78 – 83
- Mansur, I. A. (2018). Perencanaan Produksi Agregat Kubah Masjid Stainless Steel Di Pt Mustaka Multi Tehnik Pati Dengan Metode Program Linear Samar (Fuzzy Linear Programming) [Master-Thesis]. Program Pasca Sarjana, Magister Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- Devani, Vera. (2019). Optimasi Komposisi Kandungan Nutrisi Pakan Ikan Buatan dengan Menggunakan Fuzzy Linear Programming [Skripsi]. Prodi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN SUSKA. Riau
- Kusumadewi, Sri., & Hari, Purnomo. (2004). Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Graha Ilmu