

USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI KOMPRE DAN PELET IKAN DENGAN METODE SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING DAN BLOCPLAN

STUDI KASUS PT BIOTEK CIPTA KREASI

Dea Rista Utami dan Widya Setiafindari

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: dearista03@gmail.com; widyasetia@uty.ac.id,

ABSTRAK

PT Biotek Cipta Kreasi merupakan perusahaan dalam di bidang bioteknologi di berbagai macam jenis pupuk yang berlokasi di Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. PT Biotek Cipta Kreasi berencana untuk membangun pabrik baru untuk produksi produk barunya yaitu kompre (kompos premium) dan pelet ikan, karena permintaan produk kompre (kompos premium) mencapai 7 ton setiap minggu dan permintaan produk pelet ikan mencapai 45 ton setiap bulan. Saat ini lahan yang tersedia untuk membangun pabrik baru seluas 350 m². Oleh sebab itu, hal ini bertujuan dalam mengusulkan tata letak yang menjadi alternatif untuk produksi PT Biotek Cipta Kreasi dapat berjalan dengan optimal. Pendekatan yang dipergunakan ialah Sytematic Layout Planning dan Blocplan. Pendekatan Sytematic Layout Planning bisa membuat pertimbangan kolerasi antar kedekatan terkait stasiun kerja, hingga dapat meminimalkan terikat material serta jarak pindahnya hubungan kedekatan yang tergambarkan dengan ARC dan ARD. Untuk penggambaran layout alternatif akan dipergunakan software Blocplan. Hasil perhitungan identifikasi kebutuhan luas dengan total luas keseluruhan yaitu 161 m² dan hasil dari pengolahan dengan pendekatan Sytematic Layout Planning dan Blocplan didapatkan 20 layout yang jadi alternatif. Terdapat 3 layout yang jadi alternatif pada produk kompre (kompos premium) dengan nilai terbaik yaitu layout 3 karena indeks Adjacency Score 1, R Score 0.99, dan Rel-dist Score 100 dan 2 alternatif layout pada produk pelet ikan dengan nilai terbaik yaitu layout 10 karena nilai Adjacency Score 1, R Score 0.86, dan Rel-dist Score 141. Hitungan untuk jarak terkait pendekatan rectilinear pada setiap fasilitas produk kompre (kompos premium) 22.59 m, sedangkan untuk layout produk pelet ikan 29.35 m.

Kata kunci: Tata Letak Fasilitas, Systematic Layout Planning, Blocplan

PROPOSED LAYOUT DESIGN FOR FISH COMPRESS AND PELLET PRODUCTION FACILITIES USING SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING AND BLOCPLAN METHODS

CASE STUDY OF PT BIOTEK CIPTA KREASI

ABSTRACT

PT Biotek Cipta Kreasi is a company in the field of biotechnology in various types of fertilizers located in Donoharjo, Ngaglik, Sleman, and Yogyakarta. PT Biotek Cipta Kreasi plans to build a new factory to produce its new products, mainly compressed (premium compost) and fish pellets. It is because the demand for compressed products (premium compost) reaches 7 tons per week, and the demand for fish pellet products reaches 45 tons per month. Currently, the available land to build a new factory is 350 m². Therefore, it aims to propose an alternative layout for the production of PT Biotek Cipta Kreasi to run optimally. The approach used is Systematic Layout Planning and Blockplan. The Systematic Layout Planning approach can consider the correlation between proximity to work stations to minimize the material bound and the distance to move the close relationship described by ARC and ARD. For the depiction of alternative layouts, Blocplan software will be used. The calculation of the identification of area requirements with a total area of 161 m² and the results of processing with the Systematic Layout Planning and Blocplan approach obtained 20 alternative layouts. Three layouts are alternatives to compressed (premium compost) products with the best value, namely layout three because of the Adjacency Score index 1, R Score 0.99, and Rail-dist Score 100, and 2 alternative layouts for fish pellet products with the best value, namely layout ten because Adjacency Score 1, R Score 0.86, and Rail-dist Score 141. The calculation for the distance related to the rectilinear approach at each facility for compressed products (premium compost) is 22.59 m, while the fish pellet product layout is 29.35 m.

Keywords: Facility Layout, Systematic Layout Planning, Blocplan

DAFTAR PUSTAKA

- Adiasa, Iksan, Ryan Suarantalla, Muhammad Sayyid Rafi, and Koko Hermanto. 2020. "Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV . Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP)." 19(2):151–58. doi: 10.20961/performa.19.2.43467.
- Daya, Moch Adhi, Farida Djumiati Sitania, and Anggriani Profita. 2019. "Perancangan Ulang (Re-Layout) Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Metode Blocplan (Studi Kasus: Ukm Roti Rizki, Bontang)." *PERFORMA Media Ilmiah Teknik Industri* 17(2):140–45. doi: 10.20961/performa.17.2.29664.
- Fajri, Ahmad. 2021. "Perancangan Tata Letak Gudang Dengan Metode Systematic Layout Planning Warehouse Layout Design Using Systematic Layout Planning Method." 7(1):27–36.
- Industri, Teknik. 2021. *Metode Systematic Layout Planning Dan Blocplan*.
- J Haekal, DA Prasetio. 2020. "Planning Of Production Facilities Layouts In Home Industry With The Systematic Layout Planning Method." *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology* 7(10):147–53.
- Maina, E. C., P. N. Muchiri, and J. N. Keraita. 2018. "Improvement of Facility Layout Using Systematic Layout Planning." 08(5):33–43.
- Mangkei, S. E. I., and Industrial Zone. 2016. "Aplikasi Metode Systematic Layout Planning (Slp) Dalam Penataan Klaster Industri Kelapa Sawit (Studi Kasus Kawasan Industri Sei Mangkei)." 10(1):41–49.
- Micheli, Guido J. L., Annamaria Rampoldi, and Fabrizio Baccanti. 2021. "A Revised Systematic Layout Planning to Fit Disabled Workers Contexts." *Sustainability (Switzerland)* 13(12). doi: 10.3390/su13126850.
- Moengin, Parwadi, Rahmatika Renanda Riyadina, and Kemala Sari. 2019. "Perbaikan Tata Letak Lantai Produksi Menggunakan Metode Simulasi Dan Systematic Layout Planning Untuk Meminimasi Waktu Produksi Di PT . Lestari Teknik Plastikatama." 9(3):136–44.
- Oktarianingrum, Della Dias, and Ratna Purwaningsih. 2019. "Kebutuhan Mesin Pada Produksi Final Assy Box Speaker Type Pas 68 (B)." *Journal of Industrial Engineering* 7(4).
- Oktavia, Debora. n.d. "Usulan Perbaikan Tata Letak Area Produksi Pre Assembly Process (PAP) Dengan Metode Systematic Layout Planning Pada PT . XYZ." 55–60.
- Prasetyo, Agustinus Andrie, Widya Setiafindari, and Alex Alfandianto. 2018. "Perancangan Tata Letak Bahan Baku Dengan Metode Gravity Location Model (GLM) Di PT Pertani (Persero) Cabang D.I. Yogyakarta." *Disprotek* 9:1–6.
- Shekhar Tak, Chandra. 2012. "Improvement in Layout Design Using SLP of a Small Size Manufacturing Unit: A Case Study." *IOSR Journal of Engineering* 02(10):01–07. doi:

10.9790/3021-021030107.

Suhardi, Bambang, Eldiana Juwita, and Rahmadiyah Dwi Astuti. 2019. "Facility Layout Improvement in Sewing Department with Systematic Layout Planning and Ergonomics Approach." *Cogent Engineering* 6(1). doi: 10.1080/23311916.2019.1597412.

Tarigan, Ukurta, Uni Pratama P. Tarigan, and Akbar Rizky Rifangi. 2018. "Application of Lean Manufacturing Method and BLOCPLAN Algorithm for Productivity Improvement of a Laundry Soap Bar Production." *MATEC Web of Conferences* 197. doi: 10.1051/mateconf/201819714004.