

## RINGKASAN

Tahu merupakan makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tahu terbuat dari biji kedelai yang telah di proses mulai dari perendaman hingga menjadi tahu. Proses pembuatan tahu membutuhkan desain yang terstruktur sesuai dengan urutan materialnya dikarenakan proses pembuatan tahu cukup kompleks. Proses pembuatan tahu yang terstruktur membuat *layout* pabrik harus sesuai dengan alur pembuatan sehingga meminimalisir terjadinya pemborosan seperti terbuangnya waktu yang sia-sia dan kerugian dari pemanfaatan biaya perpindahan material. Melihat potensi perancangan *layout* tersebut maka dilakukanlah penelitian untuk mengetahui perbandingan antara *layout* awal pabrik dengan *layout* usulan dari peneliti untuk mencari nilai efisiensi dan perbandingan *material handling*. Peneliti juga menambahkan metode disiplin *kaizen 5S* untuk mengetahui perubahan apa yang terjadi dengan menerapkan metode *kaizen 5S*.

Penelitian dilaksanakan di pabrik XY, Kota Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan selama lima bulan mulai dari Januari 2024-Mei 2024. Penelitian terdiri dari mengukur luas pabrik beserta dengan stasiun kerjanya, dilanjutkan dengan membuat perancangan *layout* nya. Membuat perancangan *layout* dimulai dari pembuatan peta operasi proses, dilanjutkan dengan pembuatan *Activity Relationship Chart* (ARC), lalu analisis *BLOCPLAN* dengan menggunakan *software BLOCPLAN90*. Hasil dari analisis *BLOCPLAN* tersebut menghasilkan 20 iterasi dengan 2 iterasi terbaik yang akan diambil dan di analisis. Iterasi yang diambil adalah iterasi 5 dengan nilai *Adj-Score* 0,69 sebagai *layout* usulan 1 dan iterasi 13 dengan nilai *Adj-Score* 0,64 sebagai usulan 2, lalu setelah itu di *relayout* menggunakan *software Visio 2019*, dan dihitung variabelnya yaitu waktu, jarak, dan *material handling*.

Hasil perhitungan jarak, waktu, dan *material handling* pada setiap *layout* menghasilkan beberapa keunggulan pada setiap *layout*. *Layout* terbaik dari hasil perhitungan adalah *layout* 2 dengan peningkatan efisiensi sebesar 39 %, lalu untuk selisih waktunya berkurang sekitar 73 detik jika dibandingkan dengan *layout* awalnya, dan biaya *material handling* berkurang sebesar Rp. 68.136/hari. *Layout* usulan 1 memiliki hasil terbaik dari segi jarak yaitu berkurang sebesar 35,72 meter. *Layout kaizen* sendiri mengalami pengurangan, akan tetapi *layout kaizen* menghasilkan *income* lebih dari penjualan ampas tahu. Hasil penjualan ampas tahu dalam 1 bulan bisa mencapai Rp. 9.635.625.

## SUMMARY

*Tofu is a food commonly consumed by the Indonesian people. It is made from soybeans that have been processed, starting from soaking the beans until they become tofu. The tofu production process requires a well-structured design that follows the sequence of materials, as the process itself is quite complex. A structured production process means that the factory layout must align with the production flow to minimize waste, such as wasted time and losses from material handling costs. Given the potential for layout design optimization, a study was conducted to compare the initial factory layout with a proposed layout by the researcher in order to assess efficiency and material handling performance. The researcher also incorporated the kaizen 5S methodology to observe the changes that occur when this methodology is applied.*

*The research was conducted at XY Factory, East Jakarta. This study took place over a period of five months, from January 2024 to May 2024. The research process involved measuring the factory's floor area along with its workstations, followed by the design of the factory layout. The layout design process began with creating an operation process map, followed by the development of an Activity Relationship Chart (ARC), and then a BLOCPLAN analysis using the BLOCPLAN90 software. The results of the BLOCPLAN analysis produced 20 iterations, with the 2 best iterations selected for further analysis. The chosen iterations were Iteration 5 with an Adj-Score of 0.69, which became the first proposed layout, and Iteration 13 with an Adj-Score of 0.64, which became the second proposal. Afterward, the layouts were redesigned using Visio 2019 software, and key variables such as time, distance, and material handling were calculated.*

*The calculations for distance, time, and material handling for each layout showed several advantages for each layout. The best layout based on the calculations was layout 2, which demonstrated a 39% improvement in efficiency. Additionally, the time difference was reduced by approximately 73 seconds compared to the initial layout, and the material handling costs decreased by IDR 68.136 per day. layout proposal 1, on the other hand, showed the best result in terms of distance, with a reduction of 35,72 meters. The kaizen layout itself also experienced a reduction, but it resulted in increased income from the sale of tofu pulp. The income from the sale of tofu pulp in one month could reach IDR 9.635.625.*