

# Penerapan *Value Engineering* pada Mesin *Mill Grinder* di PT. MJTU

Oleh:

Harna,

Pembimbing: Boy Isma Putra

Progam Studi Teknik Industri

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2024

# Pendahuluan

Kebutuhan untuk terus mengurangi beban biaya yang tidak diperlukan adalah perhatian PT. MJTU. Saat ini dengan mengeliminasi beban biaya yang tidak diperlukan, maka perusahaan akan meraup keuntungan lebih tanpa adanya peningkatan harga jual. Diperlukan sebuah solusi agar dapat mengoptimalkan fungsi mesin sehingga dapat meningkatkan jumlah produksi per jam tanpa menambah biaya produksi

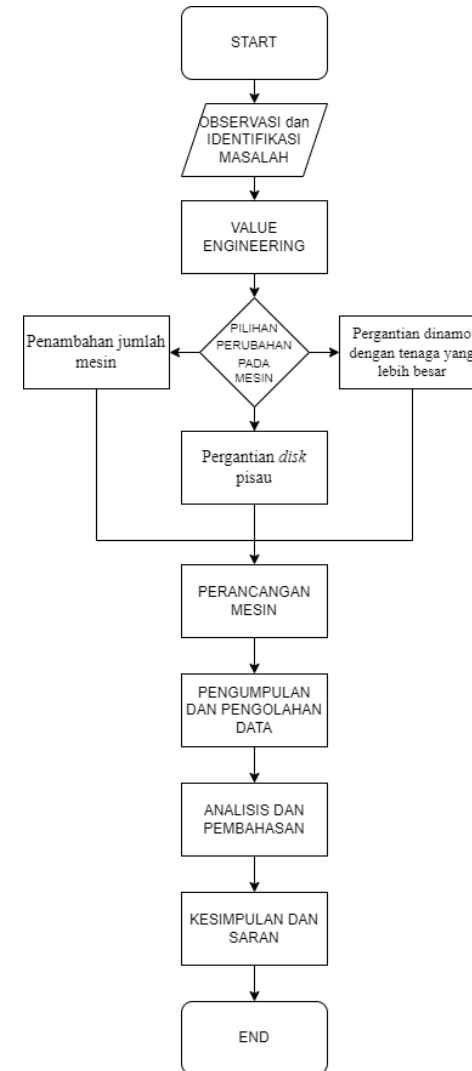
# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Berdasarkan latar belakang dan mengacu pada referensi yang telah diperoleh, dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang terdapat pada mesin *disk mill grinding* adalah dampak dari adanya *unnecessary cost*. Bagaimana dan apa saja penyebab *unnecessary cost* serta bagaimana solusi yang tepat akan dibahas dan ditelusuri lebih lanjut dalam penelitian ini. Sehingga permasalahan tersebut dapat kami rumuskan berdasarkan pertanyaan dibawah ini.

1. Apa penyebab terjadinya *unnecessary cost*?
2. Apa cara efektif untuk mereduksi *unnecessary cost* pada mesin *disk mill grinding*?

# Metode

Alur penelitian ini dirancang untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai tahapan-tahapan yang akan dilalui selama proses penelitian



# Hasil

$$\text{Kenaikan (\%)} = \frac{\text{Selisih nilai produksi sekarang dan sebelumnya}}{\text{nilai produksi sebelumnya}} \times 100\%$$

$$\text{Kenaikan (\%)} = \frac{71,45 - 59,05}{59,05} \times 100\%$$

$$\text{Kenaikan} = 20,9\%$$

pisau disk yang telah dimodifikasi dapat meningkatkan kapasitas produksi sebesar 20,9%, menurut peneliti kenaikan kapasitas produksi disebabkan oleh desain pisau disk yang baru memiliki bidang tajam yang lebih banyak serta penambahan splitter yang berguna untuk memisahkan dan mempercepat bahan agar terkena gesekan.

# Pembahasan

<b>Keuntungan</b>	<b>Kerugian</b>
Menambah kapasitas produksi	Lebih cepat aus
Peremajaan part	Dibutuhkan biaya dalam pembuatannya
Plug and Play	Lebih berat

Analisa keuntungan dan kerugian pisau disk yang baru dapat diketahui bahwa kebutuhan primer telah terlaksana yaitu mempercepat kapasitas produksi, namun untuk kebutuhan sekunder yaitu berat pisau disk tidak dapat dicegah dikarenakan pisau disk yang baru menggunakan bahan yang lebih bagus dan memiliki kekerasan yang tinggi sehingga bobot bertambah namun kerugian ini tidak berdampak banyak.

# Temuan Penting Penelitian

NO	TINDAKAN	KELEBIHAN	KEKURANGAN
1	Pergantian dinamo dengan tenaga yang lebih besar	Menambah kecepatan putar, sehingga mempercepat proses produksi	Bertambahnya daya yang dibutuhkan untuk menjalankan mesin
2	Penambahan jumlah mesin	Menambah mesin maka dapat menambah jumlah produksi	Menambah mesin juga menambah operator sehingga biaya produksi bertambah
3	Pergantian disk pisau	Dengan spesifikasi yang sama dapat mempercepat proses produksi	Harus dengan desain yang tepat guna menghindari crash mesin

# Referensi

- [1] O. Rafajac and D. Saftić, “How to Reduce Costs? - Discussion About a Need for a New Economic Paradigm,” *Econ. Res. Istraživanja*, vol. 26, no. sup2, pp. 179–192, 2013, doi: 10.1080/1331677x.2013.11517673.
- [2] M. I. Maksud and M. S. Yusof, “Cost reduction through value engineering practices in manufacturing assembly,” *Appl. Mech. Mater.*, vol. 315, no. October, pp. 503–506, 2013, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.315.503.
- [3] M. A. CHOUGULE and D. K. S. PANDITRAO, “Application of Value Engineering for Cost Reduction of Household Furniture Product - A Case Study,” *Int. J. Innov. Res. Sci. Eng. Technol.*, vol. 03, no. 10, pp. 16577–16583, 2014, doi: 10.15680/ijirset.2014.0310024.
- [4] B. Donald, *Manajemen Konstruksi Profesional*, Vol 2. Jakarta, Indonesia: Erlangga, 1990.
- [5] L. Yusuf, *Materi Kuliah Dasar Manajemen Konstruksi Value Engineering*. Jakarta, Indonesia, 2002.
- [6] L. W. Zimmerman and G. D. Hard, *Value Engineering*. Van Nostrand Reinhold Company, 1982.
- [7] O. Rafajac *et al.*, “SD-24 Value Engineering : A Guidebook of Best Practices and Tools Office of Deputy Assistant Secretary of Defense Systems Engineering,” *Int. J. Innov. Res. Sci. Eng. Technol.*, vol. 49, no. October, pp. 503–506, 2020, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.315.503.
- [8] A. Stdz, “Value Engineering : A Guidebook of Best Practices and Tools Office of Deputy Assistant Secretary of Defense Systems Engineering,” in *Office of Deputy Assistant Secretary of Defense Systems Engineering*, 2011.
- [9] A. Dell’isola, *Value Engineering: Practical Applications - for Design Construction, Maintenance & Operations*.
- [10] L. D. Miles, “Techniques of Value Analysis and Engineering 3rd Edition,” *United States Am.*, 1989.
- [11] M. I. Thurmudhi and B. I. Putra, “Analysis of the Costs of Manufacturing Tempe Packaging Equipment Using the Value Engineering Method [ Analisa Biaya Pembuatan Alat Pengemasan Tempe dengan Metode Value Engineering ],” pp. 1–8.
- [12] D. Budihamsyah and B. I. Putra, “Perbaikan Desain Alat Pemotong Tahu Dengan Pendekatan Rekayasa Nilai,” *PROZIMA (Productivity, Optim. Manuf. Syst. Eng.)*, vol. 1, no. 2, pp. 123–135, 2017, doi: 10.21070/prozima.v1i2.1341.
- [13] S. Afli and B. I. Putra, “Design of Appropriate Technology Based on Waste Treatment Equipment Using Value Engineering Method in Kedung Turi,” *J. Appl. Eng. Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 149–157, 2022, doi: 10.37385/jaets.v4i1.965.
- [14] A. B. D. Nandiyanto, R. Ragadhita, A. Sukmafutri, M. R. Bilad, M. Aziz, and J. Yunas, “Mechanical impact in disk mill for producing controlled rice husk particle size by changing impactor shapes and disk rotation speeds,” *Sains Malaysiana*, vol. 49, no. 12, pp. 2927–2940, 2020, doi: 10.17576/jsm-2020-4912-05.
- [15] A. M. A. Zeina, “The role of value engineering in reducing the costs of constructing governmental housing,” pp. 111–119.



