

Perbaikan Proses Perakitan pada Line Assembly untuk Meningkatkan Produktifitas dengan Metode Line Balancing = Improvement of the Assembly Process on Line Assembly to Increase Productivity with the Line Balancing Method

Andy Kresna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537370&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan industri otomotif khususnya roda empat di Indonesia dalam dua dekade terakhir membuat industri ini menjadi salah satu andalan bagi negara dalam hal pendapatan dan investasi negara oleh para pemegang saham di dunia. Data menunjukkan bahwa jumlah produksi kendaraan roda empat dalam lima tahun terakhir menunjukkan prospek yang membaik dari sekitar 1 juta pada tahun 2015 menjadi 1,2 juta pada tahun 2019, walaupun tahun 2020 menunjukkan penurunan dan hal ini dialami oleh semua negara dan hampir semua sektor industri. Fenomena saat ini menunjukkan bahwa persaingan di otomotif membuat pabrikan dan aliansi untuk bersaing dalam produktifitas sistem produksinya, salah satunya dengan mengukur line efisiensi, untuk itu dalam penelitian ini akan dilakukan pengukuran line efisiensi dengan cara melakukan line balancing, tahap awal pengumpulan data dimulai dengan melakukan observasi dan pengambilan waktu aktual di line perakitan, hasil menunjukkan bahwa saat ini terdapat 185 stasiun dengan line efisiensi 80%. Selanjutnya dibuatkan grafik setiap stasiun kerja dengan diagram batang model Yamazumi chart untuk mempermudah proses analisis, setelah itu dilakukan line balancing dengan metode Moodie Young dan Helgeson Birnie, hasil menunjukkan bahwa metode Helgeson-Birnie lebih baik dibandingkan dengan metode Moodie Young dengan line efisiensi sebesar 89%, balance delay 11% dan smoothly index 92 dibandingkan dengan dengan line efisiensi 88%, balance delay 13% dan smoothly index 90. Analisis penelitian menunjukkan bahwa untuk meningkatkan line efisiensi dapat dilakukan dengan peningkatan sistem otomasi untuk beberapa stasiun kerja dan melakukan relay layout dan re-routing untuk mendapatkan perbaikan yang lebih baik dengan membandingkan kelayakan investasi juga memberikan kontribusi bagi para praktisi sebagai pedoman dalam melakukan penerapan metode di industri terkait, untuk penelitian selanjutnya dari penelitian ini dapat dilakukan dengan membandingkan metode lain line balancing seperti Hoffmann–Moodie Young atau Hoffmann–Helgeson Birnie

.....The growth of the automotive industry, especially four-wheelers in Indonesia in the last two decades, has made this industry one of the mainstays for the country in terms of income and state investment by shareholders in the world. Data shows that the total production of four-wheeled vehicles in the last five years shows an improving prospect from around 1 million in 2015 to 1.2 million in 2019, although in 2020 it showed a decline and this was experienced by all countries and almost all industrial sectors. The current phenomenon shows that competition in automotive makes manufacturers and alliances compete in the productivity of their production systems, one of which is by measuring line efficiency, for this reason, in this study, line efficiency measurements will be carried out by doing line balancing, the initial stage of data collection begins with observing and taking the actual time on the assembly line, the results show that currently there are 185 stations with line 80%, next, a graph of each workstation was made with a bar chart of the Yamazumi chart to facilitate the analysis process, after that line balancing with the Moodie Young and Helgeson Birnie methods, the results showed that the Helgeson-Birnie method was better than the

Moodie Young method with line efficiency of 89% , balance delay is 11% and smoothly index is 92 compared to line efficiency 88%, balance delay 13% and smoothly index is 90. Research analysis shows that to improve line efficiency can be done by increasing the automation system for several work stations and layout to get improvements better way to compare the feasibility of investment also contributes to practitioners as a guide in implementing the method in related industries, for further research from this research can be done by comparing other line balancing as Hoffmann–Moodie Young or Hoffmann - Helgeson Birnie.