

# MODEL DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFISIENSI PRODUKSI AAC PADA PERUSAHAAN KALLA BLOCK

**Suradi**

Dosen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Makassar  
Jl. Perintis Kemerdekaan KM 9 NO 29 Kampus UIM, Tlpm 0411-588-167

Email : [suradi.dpk@uim-makassar.ac.id](mailto:suradi.dpk@uim-makassar.ac.id)

## Abstrak

Penelitian dilakukan bertujuan : pemodel dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi AAC pada perusahaan Kalla Block tanpa menambah atau mengurangi jumlah tenaga kerja. Hasil penelitian pengembangan model proses produksi AAC yang dianalisis dari Analisis beban kerja yang diinginkan adalah seberapa besar beban yang harus ditanggung oleh pekerja, apakah terjadi kelebihan tenaga kerja atau sebaliknya. Dari hasil analisis diperoleh bahwa pengukuran beban kerja metode WLA pada proses/section 1 diperoleh nilai beban kerja sebesar 101,2% (> 100%) ini berarti jumlah dan beban kerja operator di atas normal, atau terjadi kekurangan tenaga kerja. Sedangkan pengukuran beban kerja metode TW pada proses/section 1 diperoleh nilai beban kerja sebesar 94,35% (<100%) ini berarti jumlah beban kerja di bawah normal atau terjadi kelebihan tenaga kerja. Perbedaan hasil perhitungan beban kerja metode *Work Load Analysis* (WLA) dan Teori Wakui (TW) terletak pada faktor penyesuaian dimana metode WLA menggunakan faktor penyesuaian dengan menggunakan faktor penyesuaian Westinghouse dan faktor kelonggaran, faktor tersebut berdasarkan kondisi kerja seperti kondisi pencahayaan, suhu dan kebisingan ruangan. Sedangkan metode TW menggunakan faktor penyesuaian dengan berpendapat bahwa operator bekerja dengan wajar maka harga penyesuaian sama dengan 1 ( $p = 1$ ).

**Kata Kunci:** *Proses Produksi, Beban Kerja.*

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan gedung maupun bangunan lainnya akhir-akhir ini mengalami lonjakan yang sangat signifikan dan membutuhkan material yang tidak sedikit utamanya bata. Namun, ketersediaan bata merah yang tidak sebanding dengan laju pembangunan memaksa pihak pengembang mencari material lain pengganti bata yang tentu saja memiliki keunggulan lebih dibanding bata merah. Bila dibandingkan dengan bata, harga satu balok beton ringan sedikit lebih mahal.

Menurut Moeljadi (1992:93), perencanaan tenaga kerja dalam jangka panjang ditentukan oleh sisi permintaan perusahaan, yaitu perkiraan kebutuhan tenaga kerja dan sisi penawaran yaitu ketersediaan tenaga kerja di pasar. Perkiraan kebutuhan tenaga kerja perusahaan ditentukan oleh

perkiraan tersedianya tenaga kerja di perusahaan dan rencana-rencana perusahaan. Sedangkan perkiraan tersedianya tenaga kerja itu sendiri, ditentukan dari analisis beban kerja, analisis perpindahan tenaga kerja dan analisis kelebihan atau kekurangan tenaga kerja. Analisis kelebihan atau kekurangan tenaga kerja perusahaan, berkaitan dengan besarnya jumlah tenaga kerja yang ada pada perusahaan tersebut berada pada kondisi berlebih atau kurang jika dikaitkan dengan beban kerja. Analisis tersebut dapat dilaksanakan jika sudah diketahui beban kerjanya. Dan analisis beban kerja sendiri memberikan arahan tentang produktivitas. Produktivitas kerja dapat digambarkan dalam efisiensi penggunaan tenaga kerja. Di mana tenaga kerja tersebut dapat digunakan secara efisien jika jumlah tenaga kerja yang ada seimbang dengan beban kerjanya.

Setiap beban kerja yang diterima seseorang harus sesuai dan seimbang terhadap kemampuan fisik maupun mental pekerja yang menerima beban kerja tersebut agar tidak terjadi kelelahan (**Hart, 1990**).

Oleh karena itu dalam mengoptimasi tenaga kerja perlu dilakukan pengukuran beban kerja pada proses produksi pada Kalla Block untuk mendapatkan jumlah operator dengan beban kerja yang optimal, akan berdampak pada efisiensi proses produksi dan capaian produksi yang diinginkan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana model dalam meningkatkan efisiensi produksi AAC tanpa menambah atau mengurangi jumlah tenaga kerja?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab beberapa masalah berikut mengasesmen model dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi AAC pada perusahaan Kalla Block tanpa menambah atau mengurangi jumlah tenaga kerja.

## METODE PENELITIAN

### 2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengoptimalkan model tenaga kerja dengan melakukan pengukuran beban kerja pada aktivitas kerja yang terstruktur dan hasil analisis akan memberikan suatu model yang akan mampu mengoptimalkan tenaga kerja dengan tujuan meningkatkan produktivitas perusahaan.

### 2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dengan pengamatan langsung pada industri bata ringan yakni PT. Bumi Sarana Beton (Kalla Block) alamat Jl. Kima 17 No. 17 Makassar dengan pengambilan/pencatatan data terhadap durasi aktivitas proses produksi.

### 2.3 Populasi dan Teknik Sampel

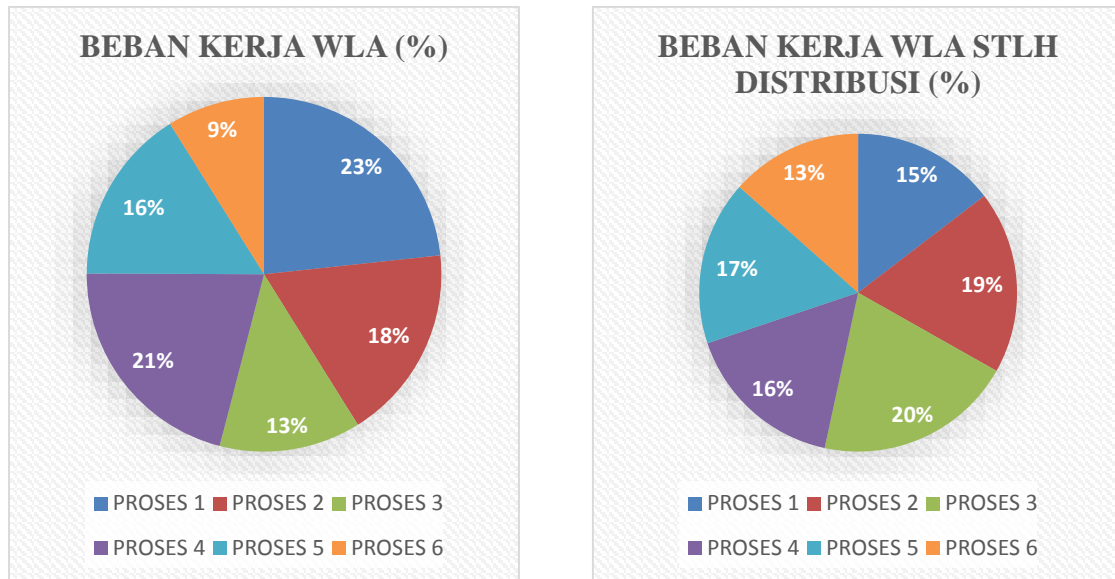
Penelitian ini dirancang sebagai suatu penelitian observasional, yang populasinya adalah para pekerja salah satu industri bata

ringan di Kota Makassar. Adapun pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik pengukuran waktu dan prinsip-prinsip dalam studi gerakan melebur menjadi satu sebagai *methods engineering*, diantaranya sampling pekerjaan dengan pengukuran waktu di setiap stasiun kerja. Sampel data ini adalah data primer yang didapat dari pencatatan langsung dan merupakan data mentah yang kemudian diolah menjadi tabel pengamatan di lapangan. Di samping itu diperoleh berbagai informasi tentang produktivitas dan hal-hal yang terkait dari berbagai literatur/jurnal.

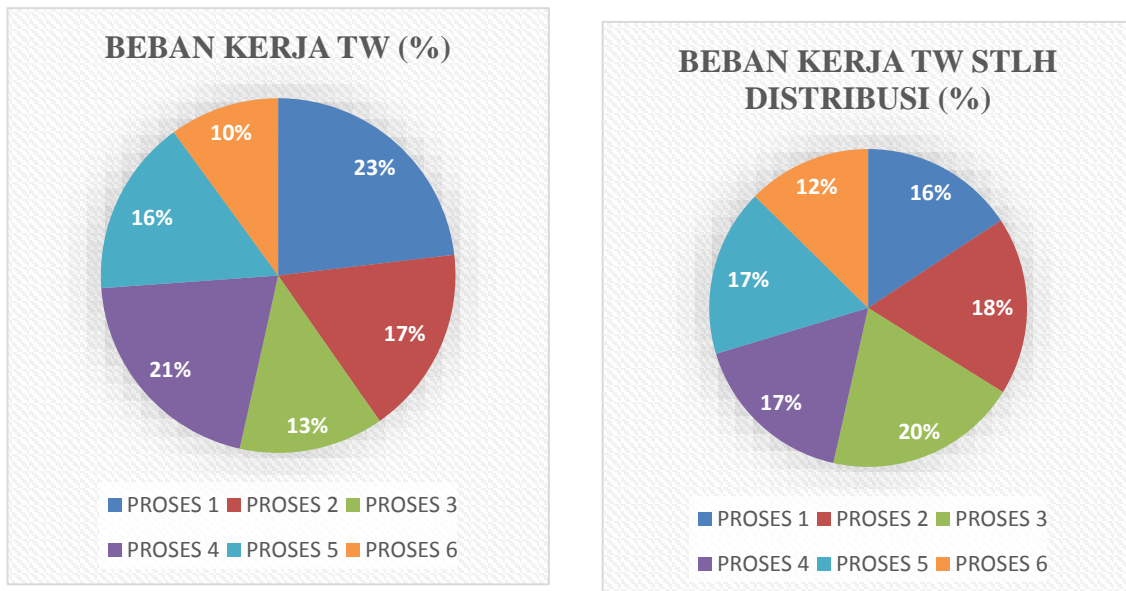
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil simulasi perhitungan bahwa tenaga kerja dapat di distribusi ke proses/section yang mempunyai beban kerja yang cukup besar. Seperti pada proses 3 yang memiliki beban kerja sebesar 53,79% dengan tenaga kerja berjumlah 3 (tiga) orang dapat dioptimalkan menjadi 2 (dua) orang sehingga efisiensi kerja akan meningkat menjadi sekitar 84,08%. Demikian juga halnya dengan proses 6 yang memiliki beban kerja 40,80% dengan tenaga kerja berjumlah 10 (sepuluh) orang dapat dioptimalkan menjadi 8 (delapan) orang sehingga efisiensi kerja akan meningkat menjadi sekitar 55,86%. Jumlah tenaga kerja yang dioptimalkan akan di distribusi ke proses/section yang memiliki beban kerja yang besar dari perhitungan proses 1 dan proses 4 memiliki beban kerja yang cukup besar. Sehingga disimulasikan bahwa proses/section yang mendapatkan optimalisasi tenaga kerja didistribusikan ke proses 1 dengan jumlah penambahan tenaga kerja sebanyak 2 orang dengan beban kerja dari 94,35% menurun menjadi 60,73 % dan proses 4 sebanyak 1 orang dengan beban kerja dari 83,13% menurun menjadi 68,55% seperti yang ditampilkan pada gambar 4 dan 5.

Oleh karena itu dengan adanya usulan distribusi tenaga kerja, untuk menjaga agar proses berjalan dengan baik maka dilakukan standarisasi kerja mengenai diagram aliran proses dan urutan kerja, *takt time*, maupun *cycle time* dan *job description*. *Cycle time* harus ditetapkan setelah usulan perbaikan ini diimplementasikan.



Gambar.15. Proporsi beban kerja sebelum dan sesudah distribusi model 1



Gambar.16. Proporsi beban kerja sebelum dan sesudah distribusi model 2

Pada gambar diatas memperlihatkan proporsi beban kerja dengan memberikan perbandingan 2 metode pengukuran, yang secara signifikan menunjukkan jumlah beban kerja yang hampir sama antara metode satu dengan yang lain. Dari gambaran di atas, maka model pengukuran beban kerja dapat digunakan 2 metode analisis beban kerja yakni metode Work Load Analysis dan metode Teori Wakui.

Distribusi tenaga kerja perlu dilakukan untuk perbaikan kinerja produksi dan dengan

adanya distribusi tenaga kerja maka standarisasi kerja perlu diperbaiki. Standarisasi kerja adalah peraturan pada saat produksi barang di tempat kerja, yaitu cara melakukan produksi yang paling efektif dengan urutan tanpa menunggu, mengumpulkan pekerjaan, dan memfokuskan gerakan manusia. Terdapat tiga unsur penting dalam standarisasi kerja: (1) *takt time*, yaitu waktu yang menentukan satu buah bagian harus dibuat dalam waktu berapa menit dan *cycle time* adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan dengan urutan

kerja yang telah ditentukan; (2) urutan kerja; (3) *standard in process stock*, yaitu barang dengan supply minimum yang dimiliki di dalam proses agar pekerjaan dapat dilakukan dengan urutan dan gerakan yang sama berulang-ulang.

## PENUTUP

### 3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa data-data hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap produksi bata ringan pada perusahaan PT. BSB Kalla Block dapat ditarik beberapa kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengasesmen model dalam upaya meningkatkan efisiensi produksi AAC pada perusahaan Kalla Block tanpa menambah atau mengurangi jumlah tenaga kerja ditinjau dari segi waktu diukur dengan perhitungan waktu baku. Waktu baku terbesar adalah waktu penyelesaian pada proses/section 1 yaitu proses *Ball mill and raw material*. Dari hasil perhitungan waktu baku dapat diketahui bahwa waktu penyelesaian produksi adalah selama 1 shift sebesar 404,87 menit dari waktu tersedia (480 menit/shift atau sekitar 84% dari waktu tersedia).

### 3.2 Saran

1. Hasil penelitian ini memberikan model pengukuran beban kerja dengan menggunakan 2 metode sebagai alat analisis beban kerja, dan metode ini dapat diterapkan di perusahaan guna perbaikan manajemen dan kinerja suatu perusahaan.
2. Untuk mencapai hasil yang lebih baik dari sebelumnya maka perusahaan sebaiknya melakukan pendistribusian tenaga kerja dari section yang memiliki beban kerja rendah ke proses/section yang memiliki beban kerja tinggi sehingga kinerja tenaga kerja dapat optimal dan target perusahaan dapat tercapai.

3. Perlu dilakukan kembali standarisasi kerja guna mendapatkan gambaran sesungguhnya setelah dilakukan distribusi tenaga kerja terutama terhadap pola penggunaan waktu kegiatan, *job description*, dan tenaga kerja sehingga faktor – faktor penyebab rendahnya efisiensi kerja dapat diketahui.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahuja, Hira N. (1983).** *Techniques in planning and controlling construction project*. New York: John Wiley And Sons.
- Limanto, S., Kusuma, Y.H., Sumito, P.N., Antonioes P.G., 2009,** Studi Awal Produktivitas Alat Pancang *Jack-In Pile*: Tugas Akhir Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Nunnaly, S. W. (2000).** *Managing construction equipment* (2nd edition). New Jersey: Simon & Schuster/A Viacom Company.
- Olomolaiye, Paul O., et all (1998).** *Construction productivity management*. Edinburgh: Addison Wesley Longman.
- Pilcher, Roy (1992).** *Principles of construction manajement 3rd* . England: McGraw-Hill Book Company Europe.
- Sugiyono (2008).** *Statistik nonparametris untuk penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Wignjosobroto, Sritomo (1996).** *Ergonomi studi gerak dan waktu*. Surabaya: Guna Widya.
- Wikipedia the free encyclopedia. (2008).** Kolmogorov. 6 Desember 2008.
- Berkley B. J, (1992).** A review of the Kanban production control research literature, *Production and Operation Management*, Vol. 1, No. 4, pp. 392-411.
- N. G. Nia1, Sh. K. Badrievish, (2011).** Optimizing of a Production System Using Search Method, *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*
- Tarek M. Zayed and Daniel W. Halpin, (2005).** Pile Construction Productivity Assessment, *Journal Of Construction Engineering And Management*
- Moselhi, O., Hegazy, T., and Fazio, P. (1991).** "Neural networks as tools in construction." *J. Constr. Eng. Manage.*, 117~4!, 606–625.

- Peurifoy, R. L., Ledbetter, W. L., and Schexnayder, C. J. (1996).** *Construction, planning, equipment, and methods*, 5th Ed., McGraw-Hill, New York
- Portas, J. B. (1996).** “Estimating concrete formwork productivity.” MSc thesis, Construction Engineering & Management, Dept. of Civil Engineering, Univ. of Alberta, Alberta, Canada.
- Zayed, T. M. (2001).** “Assessment of productivity for concrete bored pile construction.” PhD thesis, School of Civil Engineering, Purdue Univ., West Lafayette, Ind.
- Halpin, D. W., and Riggs, L. S. (1992).** *Planning and analysis of construction operations*, Wiley, New York.
- Mahoney, W. D. (2000).** *Means construction cost data*, R. S. Means Company, Inc., Kingston, Mass.
- Reese, L. C., and O’Neill, M. W. (1988).** “Drilled shafts: Construction procedures and design methods.” *Publication No. FHWA.HI-88-042 and ADSC-TL-4*.
- Zayed, T. M., and Halpin, D. W. (2002).** “Concrete bored pile construction productivity index.” *1st Int. Conf. on Construction in the 21<sup>st</sup> Century (CITC2002)*, Miami.