



PERBAIKAN TATA LETAK DAN PENANGANAN BAHAN UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PROSES PRODUKSI BATU WARNA DI PT TATALOGAM LESTARI

FAJAR WISNU NUGRAHA



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Perbaikan Tata Letak dan Penanganan Bahan Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi Pewarnaan Batu Warna di PT Tatalogam Lestari” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 30 April 2026

Fajar Wisnu Nugraha
(J0411221009)



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

FAJAR WISNU NUGRAHA. Perbaikan Tata Letak dan Penanganan Bahan untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi Batu Warna di PT Tatalogam Lestari. Dibimbing oleh SESAR HUSEN SANTOSA dan DESSY DAMAYANTHY.

Penelitian ini dilaksanakan di PT Tatalogam Lestari. PT Tatalogam Lestari bergerak di bidang infrastruktur dengan fokus pada produksi genteng metal dan baja ringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui upaya dalam meningkatkan efisiensi tata letak dan biaya penanganan bahan dengan menggunakan metode *Activity Relationship Chart* (ARC), *Total Closeness Rating* (TCR) dengan dibantu perangkat lunak berupa *Blocplan* dan *AutoCad* serta *One Point Lesson* untuk meningkatkan efektivitas pada proses pembuatan batu warna. Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan penurunan total jarak perpindahan material dari 30.019,18 meter menjadi 27.057,64 meter atau lebih efisien sebesar 9,87%. Selain itu, mengurangi biaya perpindahan material yang sebelumnya Rp1.395.846,49 menjadi Rp1.155.276,42 atau lebih efisien sebesar 17,23%. Hal ini menunjukkan tata letak usulan mampu menurunkan jarak pemindahan material dan menurunkan biaya penanganan material.

Kata Kunci: *Activity Relationship Chart* (ARC), *Autocad*, *Blocplan*, *Ongkos Material Handling* (OMH), *Rectilinear Total Closeness Rating* (TCR).

ABSTRACT

FAJAR WISNU NUGRAH. Improvement of Layout and Material Handling to Increase the Efficiency of the Colored Stone Production Process at PT Tatalogam Lestari. Supervised by SESAR HUSEN SANTOSA and DESSY DAMAYANTHY.

This research was carried out at PT Tatalogam Lestari. PT Tatalogam Lestari is engaged in infrastructure with a focus on the production of metal and light steel tiles. This study aims to determine efforts to improve the efficiency of the layout and material handling costs by using the *Activity Relationship Chart* (ARC) method, *Total Closeness Rating* (TCR) with the assistance of software in the form of *Blocplan* and *AutoCad* as well as *One Point Lesson* to increase the effectiveness of the color stone manufacturing process. The results of the analysis showed a decrease in the total material displacement distance from 30.019,18 meters to 27.057,64 meters or more efficiently by 9.87%. In addition, reducing the cost of moving materials from IDR 1.395.846,49 to IDR 1.155.276,42 or more efficient by 17.23%. This shows that the proposed layout is able to reduce the distance of material transfer and reduce material handling costs.

Keywords: *Activity Relationship Chart* (ARC), *Autocad*, *Blocplan*, *Ongkos Material Handling* (OMH), *Rectilinear Total Closeness Rating* (TCR).



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2025
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PERBAIKAN TATA LETAK DAN PENANGANAN BAHAN UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PROSES PRODUKSI BATU WARNA DI PT TATALOGAM LESTARI

FAJAR WISNU NUGRAHA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
— Bogor Indonesia —



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir : Fattah Jati Pangestu, S.Tr.T., M.MT.



Judul Proyek Akhir : Perbaikan Tata Letak dan Penanganan Bahan untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi Batu Warna di PT Tatalogam Lestari
Nama : Fajar Wisnu Nugraha
NIM : J0411221009

Disetujui Oleh:

Pembimbing I:
Sesar Husen Santosa, S.T.P., M.M.
NPI. 201811198402231029

Pembimbing II:
Dessy Damayanthi, S.T.P., M.Si.
NIP. 3201016210790011

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi:
Annisa Kartanawarti, S.T.P., M.T.
NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 18 Mei 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir magang industri ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik atas kegiatan magang yang telah dilaksanakan di PT Tatalogam Lestari. Penulis menyadari bahwa kegiatan magang dan penyusunan laporan magang ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Sesar Husen Santosa S.T.P., M.M. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan magang hingga penyusunan laporan akhir.
2. Ibu Dessy Damayanthi S.T.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis selama pelaksanaan magang hingga penyusunan laporan akhir.
3. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri yang senantiasa mendukung kelancaran kegiatan magang mahasiswa.
4. Bapak Yusuf Rizal selaku pembimbing lapang di PT Tatalogam Lestari yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama menjalani kegiatan magang.
5. Bapak Pangestu Windhi Arsa dan Ibu Gilang Permata Sari selaku Manager dan Wakil Manager di PT Tatalogam Lestari yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama menjalani kegiatan magang.
6. Seluruh karyawan PT Tatalogam Lestari, khususnya pada Departemen Produksi yang telah memberikan bantuan dan ilmu, baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses magang berlangsung.
7. Kedua orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan setiap keputusan dan langkah yang diambil selama proses studi dan penyusunan tugas akhir
8. Teman-teman dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu mendukung dan membantu selama kegiatan perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap segala saran dan kritik yang bersifat membangun guna perbaikan di masa yang akan datang. Besar harapan penulis, laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tata Letak	4
2.2 Pengukuran Jarak	5
2.3 Blocplan	5
2.4 <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	5
2.5 <i>Total Closeness Rating</i> (TCR)	6
2.6 Ongkos Material <i>Handling</i>	6
2.7 <i>One Point Lesson</i> (OPL)	7
III METODE PENELITIAN	8
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	8
3.2 Diagram Alir Penelitian	8
3.3 Pengumpulan Data	10
3.4 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Keadaan Umum Perusahaan	14
4.2 Identifikasi Tata Letak Aktual	14
4.3 Identifikasi Tata Letak Usulan	27
4.4 Perbandingan Tata Letak Aktual dan Tata Letak Usulan	38
4.5 <i>One Point Lesson</i>	38
V SIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Simpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	60

DAFTAR TABEL

1 Titik koordinat aktual	17
2 Perhitungan <i>rectilinear</i> aktual	18
3 Jarak perpindahan aktual	18
4 Penggunaan alat penanganan bahan aktual	19
5 Komponen biaya alat penanganan bahan	19
6 Frekuensi pemindahan material	22
7 Total jarak perpindahan material aktual	23
8 Total ongkos material <i>handling</i> aktual	26
9 Pembobotan <i>total closeness rating</i> (TCR)	29
10 Titik koordinat usulan	32
11 Perhitungan <i>rectilinear</i> usulan	33
12 Jarak perpindahan material usulan	33
13 Alat penanganan bahan usulan	34
14 Total jarak perpindahan material usulan	35
15 Total ongkos material <i>handling</i> usulan	37
16 Rekapitulasi perbandingan tata letak	38

DAFTAR GAMBAR

1 Diagram alir penelitian	8
2 Tata letak aktual	15
3 <i>Activity relationship chart</i> (ARC)	28
4 Hasil <i>computation blocplan</i>	30
5 Rancangan tata letak usulan	31

DAFTAR LAMPIRAN

1 Sampling frekuensi perpindahan unloading ke gudang batu	46
2 Sampling frekuensi pemindahan batu menir merah ke ayak 02	47
3 Sampling frekuensi pemindahan batu menir hitam ke ayak 03	48
4 Sampling frekuensi pemindahan batu menir hitam ke ayak 03	49
5 Sampling frekuensi pemindahan ayak 02 ke transit ayak	50
6 Sampling frekuensi pemindahan ayak 03 ke transit ayak	51
7 Sampling frekuensi pemindahan ayak 04 ke transit ayak	52
8 Sampling frekuensi pemindahan transit ayak ke molen 02	53
9 Sampling frekuensi pemindahan transit ayak ke molen 01 dan 06	54
10 Sampling frekuensi pemindahan molen 2 ke gudang batu barna	55
11 Perhitungan <i>rectilinear</i> aktual	56
12 Perhitungan <i>rectilinear</i> usulan	57
13 <i>One point lesson</i> penyimpanan material	58