

**PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS GUDANG W 12
MENGUNAKAN METODE ARC DAN *BLOCPLAN* DENGAN
SIMULASI *BLOCPLAN* DAN PROMODEL DI
PT KRAKATAU STEEL CILEGON**

SKRIPSI



**Disusun Oleh
IQMAL RIZKHI VAHLEVI
3333160012**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN
2020**

**PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS GUDANG W 12
MENGUNAKAN METODE ARC DAN *BLOCPLAN* DENGAN
SIMULASI *BLOCPLAN* DAN PROMODEL DI
PT KRAKATAU STEEL CILEGON**

**Skripsi ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam
mendapatkan gelar Sarjana Teknik**



**Disusun Oleh
IQMAL RIZKHI VAHLEVI
3333160012**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN**

2020

PERYATAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini :

NAMA : IQMAL RIZKHI VAHLEVI

NIM : 3333160012

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI

JUDUL : PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS GUDANG W 12
MENGUNAKAN METODE *ARC* DAN *BLOCPLAN*
DENGAN SIMULASI *BLOCPLAN* DAN PROMODEL DI PT
KRAKATAU STEEL CILEGON

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul tersebut diatas adalah benar karya saya sendiri dengan arahan dari pembimbing I dan pembimbing II, dan tidak ada duplikasi dengan karya orang lain kecuali yang telah disebutkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Cilegon, Juni 2020



IQMAL RIZKHI VAHLEVI

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

NAMA : IQMAL RIZKHI VAHLEVI

NIM : 3333160012

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI

JUDUL : PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS GUDANG W 12
MENGUNAKAN METODE ARC DAN BLOCPLAN
DENGAN SIMULASI BLOCPLAN DAN PROMODEL DI PT
KRAKATAU STEEL CILEGON

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan Diterima
sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas

Sultan Ageng Tirtayasa

Pada hari : Selasa

Tanggal : 14 Juli 2020

**DEWAN
PENGUJI**

Pembimbing 1 : Yusraini Muharni, ST., MT.

Pembimbing 2 : Evi Febianti, ST., M.Eng.

Penguji 1 : Ade Irman S.M, ST., MT.

Penguji 2 : Nuraida Wahyuni, ST., MT.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri



PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yaitu sistem produksi, yang dilaksanakan pengambilan data sejak bulan Januari 2020 sampai dengan bulan Februari 2020.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Tugas akhir ini dilaksanakan pada PT. Krakatau Steel Cilegon, yaitu di divisi HSM (*Hot In Strip Mill*) dibagian perancangan gudang W 12.

Dalam Proses penelitian ini penyusun tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan dan selalu memberikan jalan disetiap kesulitan, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan baik dan lancer.
2. Ayah, mamah, dede dan keluarga tercinta yang memberikan semangat serta doa serta perhatian tidak terhitung kepada penulis
3. Bapak Ade Irman Saeful Mutaqin S, S.T., M.T selaku ketua jurusan, Bapak Akbar Gunawan, S.T., M.T selaku kordinator Skripsi dan Bapak Dr. Wahyu Susihono, S.T M.T., IPM., Asean Eng., Selaku dosen Pembimbing Akademik.
4. Ibu Yusraini Muharni,ST., MT. dan Ibu Evi Febianti, S.T., M.Eng Selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membantu membimbing dan memberi arahan selama proses penyusunan tugas akhir ini..

5. Pihak PT. Krakatau Steel Cilegon khususnya Bapak Fauzan selaku pembimbing lapangan yang telah membantu dalam pengambilan data dan memberikan ilmu serta pengalaman.
6. Asisten Laboratorium Sistem Produksi Untirta yang telah memberikan dorongan serta masukan dalam proses pembuatan tugas akhir ini Khususnya Yogi Noviansah, Galih Permana, Andri, Yusuf, Nasruallah Aji, Daniel Tola, Al-Atur.
7. Teman-teman seperjuangan kontrakan Hazen Al-Rasyid, Prasetyo hasiholan, Muhamad Fehrui, Rikza Syabani, Cahya Agung yang selalu memberikan dorongan untuk semangat, dan Arfi Meliyanti yang selalu memberikan semangat tidak ada hentinya, yang selalu memotivasi untuk menjadi yang lebih baik.

Penulis menyadari, dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan. Demi perbaikan terhadap tugas akhir ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca.

Wasalamu'alaikum Wr.Wb

Cilegon, Juni 2020



Iqmal Rizkhi Vahlevi

3333160012

ABSTRAK

Iqmal Rizkhi Vahlevi. PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS GUDANGW 12 MENGGUNAKAN METODE ARC DAN BLOCPAN DENGAN SIMULASI BLOCPAN DAN PROMODEL DI PT. KARAKATAU STEEL CILEGON. Dibimbing Oleh Yusraini Muharni, ST., MT dan Evi Febianti, S.T., M.ENG

PT Krakatau Steel Cilegon, Penelitian ini dilakukan di gudang W 12 HSM (*Hot In Strip Mill*) yaitu gudang barang jadi atau gudang tertutup yang di khususkan menyimpan *coil*, *plate* dan *sheet*. Seiring perkembangan tiap-tiap divisi, di mana hal tersebut menjadikan sumber daya manusia pada divisi HSM ini meningkat, namun hal ini tidak diimbangi dengan jumlah fasilitas, mesin, alat dan kondisi gudang yang tidak tertata rapih, hal ini mengakibatkan produktivitas ketika bekerja terkendala dengan kondisi yang kurang rapih. Selain itu juga divisi HSM mempunyai rencana untuk memperbesar gudang W 12. Adapun rancangan untuk memperbesar gudang ini merupakan proyekan dari PT Krakatau Steel, oleh karena itu permasalahan utamanya adalah belum adanya *layout* baru yang akan di tempati oleh mesin, alat, fasilitas dan juga produk bahan baku *plate*, *sheet*, *coil*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kedekatan tiap fasilitas dan dapartemen, mengetahui jarak *material handling* yang optimal, serta membandingkan kedua metode. Untuk memecahkan permasalahan ini dengan menggunakan metode ARC dan *Blocplan*. Metode ARC untuk mengetahui derajat kedekatan, dan metode *Blocplan* ini untuk merancangan *layout* baru dengan bantuan *software Blocplan-90*. Hasil pengolahan menunjukkan *layout* terendah pada usulan 3 metode *Blocplan*. Pada *layout* usulan 3 usulan terbaik. Kemudian hasil simulasi Promodel menunjukan skenario 4 atau usulan 3 menunjukan efesiensi *material handling* yang lebih baik, dibandingkan dengan skenario 1, 2 dan 3.

Kata Kunci : ARC, BLOCPAN, Gudang, Jarak, Layout, Material Handling.

ABSTRACT

Iqmal Rizkhi Vahlevi. GUDANG W 12 FACILITY LAYOUT DESIGN USING ARC AND BLOCPLAN METHOD USING BLOCPLAN AND PROMODEL SIMULATION IN PT. KARAKATAU STEEL CILEGON. Supervised by Yusraini Muharni, ST., MT and Evi Febianti, S.T., M.ENG

PT Krakatau Steel Cilegon, This research was conducted in W 12 HSM (Hot In Strip Mill) warehouse, which is a finished goods warehouse or a closed warehouse which is specialized in storing coil, plate and sheet. Along with the development of each division, where it makes the human resources in this HSM division increase, but this is not matched by the number of facilities, machinery, tools and warehouse conditions that are not neatly arranged, this results in productivity when working constrained by conditions less tidy. In addition, the HSM division has a plan to enlarge W 12 warehouse. The design to enlarge the warehouse is a project of PT Krakatau Steel, therefore the main problem is that there is no new layout that will be occupied by machines, tools, facilities and also material products raw plate, sheet, coil. This study aims to determine the level of closeness of each facility and department, determine the optimal distance of material handling, and compare the two methods. To solve this problem by using the ARC and Blocplan methods. The ARC method for knowing the degree of closeness, and this Blocplan method for designing a new layout with the help of Blocplan-90 software. Processing results show the lowest layout in proposed 3 Blocplan methods. In the proposal layout 3 the best proposal. Then the Promodel simulation results show scenario 4 or proposal 3 shows better material handling efficiency, compared to scenario 1, 2 and 3.

Keywords: ARC, BLOCPLAN, Distance, Layout, Material Handling, Warehouse,