

Redesign Layout Gudang Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik

Alif Ma'rufianto¹, Abdurrahman Faris Indriya Himawan²

^{1,2} Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Gresik

Abstrak

Latar belakang pada penelitian ini adalah terlambatnya jadwal pengiriman barang masuk ke gudang dan gudang yang kurang rapi dan bersih. Penelitian ini bertujuan untuk *Redesign Layout Gudang Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. objek pada penelitian ini adalah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik. Teknik analisis menggunakan observasi pada gudang penyimpanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rancangan *Layout* Barang dan Etalase Di Dalam Gudang memiliki beberapa rak-rak yang berisi *sparepart*, peralatan penunjang PDAM, berbagai macam pipa PDAM dari yang kecil, sedang, besar, hingga pipa L, kran, meteran, rancangan *layout* barang dan etalase di dalam gudang didesain dengan rak-rak yang rapi dan teratur agar peralatan di PDAM dapat mudah di cari dan tidak terjadi kehilangan peralatan karena peralatan yang tidak beraturan dan berceceran, pengecatan ulang pada gudang PDAM agar memberi kesan berwarna dan tidak kumuh

Kata Kunci: *Redesign Layout, Gudang, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik*

Abstract

The background in this research is the delay in the delivery schedule for incoming goods to the warehouse and the warehouse which is not neat and clean. This study aims to *Redesign the Warehouse Layout at the Regional Drinking Water Company (PDAM) in Gresik Regency*. This research uses descriptive qualitative method. the object of this study is the Regional Drinking Water Company (PDAM) of Gresik Regency. The analysis technique uses observation at the storage warehouse of the Regional Drinking Water Company (PDAM) in Gresik Regency. The results of this study indicate that the design of Goods Layout and Storefront Inside the Warehouse has several shelves containing spare parts, PDAM supporting equipment, various kinds of PDAM pipes from small, medium, large, to L pipes, faucets, meters, goods layout designs and the display case in the warehouse is designed with neat and orderly shelves so that the equipment in the PDAM can be easily found and there is no loss of equipment due to disorderly and scattered equipment, repainting the PDAM warehouse so that it gives a colorful and not seedy impression

Keywords: *Layout Redesign, Warehouse, Regional Drinking Water Company (PDAM) Gresik Regency.*

Copyright (c) 2023 Alif Ma'rufianto

✉ Corresponding author :

Email Address : alifmarufianto@gmail.com

PENDAHULUAN

Menurut Warman (2012), gudang adalah bangunan yang digunakan untuk menyimpan barang. Barang-barang yang disimpan di dalam gudang dapat berupa bahan baku, barang setengah jadi, suku cadang, atau barang dalam proses yang disiapkan untuk diserap oleh proses produksi. Menurut Arnold (2010;08) adapun tujuan dari manajemen gudang adalah meminimalkan biaya dan memaksimalkan layanan pelanggan. Untuk mendapatkan operasi gudang yang efisien, memerlukan beberapa hal sebagai berikut memberikan layanan pelanggan tepat waktu, melacak item sehingga dapat ditemukan dengan mudah, meminimalkan biaya pemindahan barang masuk dan keluar dari penyimpanan, dan menyediakan platform komunikasi dengan pelanggan. Menurut Handoko (2014:115) Biaya operasional gudang dapat dibagi menjadi biaya modal dan biaya operasional. Biaya modal adalah biaya ruang dan peralatan penanganan material. Ruang yang dibutuhkan tergantung pada jumlah maksimal barang yang harus disimpan, metode penyimpanan, dan kebutuhan ruang tambahan untuk gang dermaga, kantor dan sebagainya, Menurut Hasibuan (2013:99) biaya operasional adalah biaya untuk tenaga kerja dan ukuran produktivitas tenaga kerja yaitu jumlah unit (misalnya *pallet*) yang dapat dipindahkan operator dalam sehari. Hal ini tergantung pada jenis peralatan *material handling* yang digunakan, lokasi dan aksesibilitas stok, tata letak gudang, System lokasi stok, dan sistem pengambilan pesanan.

Menurut Wignjosoebroto (2009) Perencanaan tata letak dan fasilitas adalah kegiatan analisis membentuk konsep, merancang sistem dan mewujudkan sistem bagi produksi barang atau jasa. Tata letak gudang yang baik harus menggunakan ruang yang tersedia secara efektif untuk meminimalkan biaya penyimpanan dan biaya *material handling*. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam desain gudang adalah bentuk dan ukuran gang, ketinggian gudang, lokasi dan orientasi dari area *docking*, jenis rak yang akan digunakan untuk penyimpanan dan tingkatotomatisasi yang terlibat dalam penyimpanan dan pengambilan barang Heragu, (2008). Metode tata letak gudang terdapat 4 buah metode yang dapat digunakan untuk merancang tata letak gudang dalam penyimpanan atau penempatan produk, yaitu *Dedicated Storage*, *Random Storage*, *Class-Based Storage*, dan *Shared Storage* (Francis, 2012:92). Menurut Hadiguna (2008), tujuan perencanaan tata letak gudang adalah sebagai berikut utilitas luas lantai secara efektif, menyediakan pemindahan bahan yang efisien, meminimalisasi biaya penyimpanan pada saat menyediakan tingkat pelayanan yang dibutuhkan, mencapai fleksibilitas maksimum, menyediakan *housekeeping* yang baik. Menurut Apple (2019), selain ditentukan oleh besarnya ruangan, kapasitas gudang juga ditentukan oleh cara mengatur *layout* barang yang disimpan (*layout* ruang gudang). Menurut Herjanto (2017) Pada jenis tata letak, semua mesin-mesin dan peralatan ditempatkan di dalam departemen yang sama. Pola seperti ini kebanyakan diterapkan pada perusahaan yang memiliki produksi berdasarkan *job order* atau *job shop*. Keuntungan dari pola *process layout*

Menurut Assuari (2013;218) Persediaan adalah sumber daya atau bahan baku dalam proses produksi atau sebelum diproses, yang disimpan untuk memenuhi permintaan saat ini dan mendatang. Analisis persediaan merupakan salah satu aplikasi riset operasional yang mempelajari cara-cara pemecahan masalah dengan menggunakan model matematika untuk mencari solusi optimal. Pengertian pengendalian persediaan menurut Wilson and Campbell (2011) sebagai berikut : "Inventory control is the controlling of quantities and amount within limits and the physical protection of material hand". Pengertian persediaan menurut Carson (2015) sebagai berikut : "Material control is the process of the providing the required quantity of material with is Seed in the requires and the place with minimum feasible investment". Tujuan pengendalian persediaan dilakukan dengan tujuan menekan biaya persediaan dan menjaga kelancaran proses produksi.

Green Architecture adalah pendekatan bangunan yang meminimalkan efek berbahaya pada kesehatan manusia dan lingkungan . Lingkungan Hidup. Arsitek atau

desainer "hijau" berupaya menjaga udara, air, dan bumi dengan memilih bangunan yang ramah lingkungan bahan dan praktek konstruksi menurut Roy, (2008). *Green Architecture* mendefinisikan pemahaman tentang arsitektur ramah lingkungan di bawah semua klasifikasi, dan mengandung beberapa persetujuan universal menurut Burcu (2015)

PDAM sebagai salah satu instansi pemerintah yang berbentuk BUMD (Badan Usaha Milik Daerah) yang termasuk dalam kelompok pelayanan barang yakni pelayanan yang dapat menghasilkan berbagai bentuk / jenis barang yaitu penyediaan air bersih. Sebagai salah satu Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) PDAM Giri Tirta Gresik yang melakukan tugas dan kewajiban dalam mengelola air minum untuk kepentingan masyarakat/pelanggan. Banyak pelanggan PDAM Giri Tirta Gresik yang mengeluh akibat kecilnya air yang sampai ke bak penampungan, akibat sering mampetnya saluran air yang mengalir ke bak penampungan. Berikut dibawah ini tabel data keluhan pelanggan pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Giri Tirta Gresik.

Masalah yang terjadi pada gudang PDAM Gresik adalah sering terjadi dan terus berulang adalah terlambatnya jadwal pengiriman barang masuk ke gudang, serta gudang pada PDAM Gresik kurang rapi dan kurang teratur misalnya terdapat rak-rak penyimpanan yang berisi pipa-pipa dengan diameter bermacam-macam, selain pipa rak-rak yang ada di gudang di golongkan untuk mur, baut, dan juga pipa bentuk huruf L, terdapat lemari penyimpanan untuk meteran air dan peralatan pendukung pemasangan PDAM lainnya seperti lem pipa, kunci-kunci untuk perbaikan dan pemasangan, pada masalah tersebut peneliti mempunyai perbaikan dengan cara "Redesign Layout Gudang Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik".

Rumusan masalah: bagaimanakah agar gudang PDAM Gresik terlihat rapi dan teratur?

Tujuan penelitian: untuk menata ulang ruangan dan tata letak gudang pada PDAM Gresik

METODOLOGI

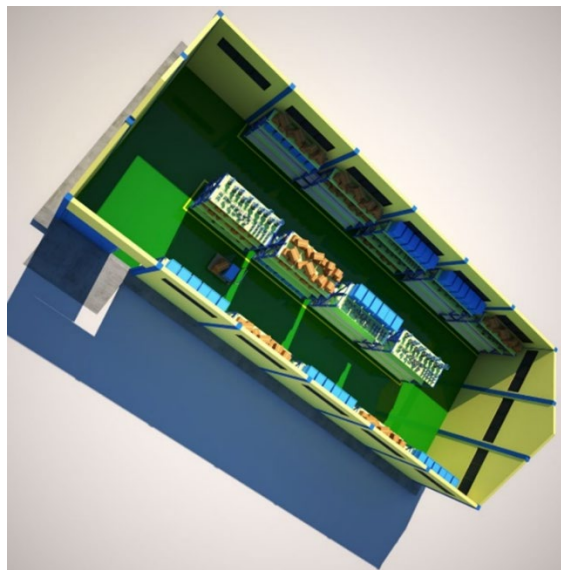
. Pendekatan pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif adalah suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metode yang menyelidiki suatu fenomena sosial dan masalah manusia. Sumber data yang diperoleh peneliti adalah Gudang Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik, yang beralamat Jl.Raya Permata No.7 Perumahan Graha Bunder Asri Kebomas Gresik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dokumentasi dengan mengumpulkan bukti-bukti konkret serta melihat keadaan sekitar gudang PDAM Gresik, Teknik analisis pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif yaitu dengan memaparkan secara rinci hasil dokumentasi, dengan cara membuat suatu gambaran kompleks, meneliti kata-kata, laporan terinci dari pandangan responden dan melakukan studi pada situasi yang alami. Subjek pada penelitian ini adalah Gudang Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Gresik, yang beralamat Jl.Raya Permata No.7 Perumahan Graha Bunder Asri Kebomas Gresik, Jawa Timur 61122, lama penelitian mulai tanggal 6 September 2021 - 6 Oktober 2021, ditempatkan pada kantor PDAM GIRI TIRTA GRESIK pada bagian Admin gudang dan Pengepakan barang, Selama pelaksanaan observasi di PDAM Gresik, peneliti menemukan masalah atau kendala diantaranya permasalahan utama di gudang adalah banyak barang yang bukan dari peralatan PDAM yang di masukkan di gudang, dan kurang tertata rapi dari barang pipa L, serta terlihat kumuh dan tidak sesuai penempatan. dan kondisi bangunan luar gudang milik PDAM Gresik terkesan kurang menarik untuk dilihat. Selain beberapa model pipa yang berantakan, masalah lain adalah rak yang terlalu kecil untuk pipa yang berukuran panjang dan berdiameter besar, sehingga menyebabkan penumpukan barang pipa karena rak yang terlalu kecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uraian permasalahan yaitu banyak barang yang bukan dari peralatan PDAM yang di masukkan di gudang, dan kurang tertata rapi dari barang pipa L, serta terlihat

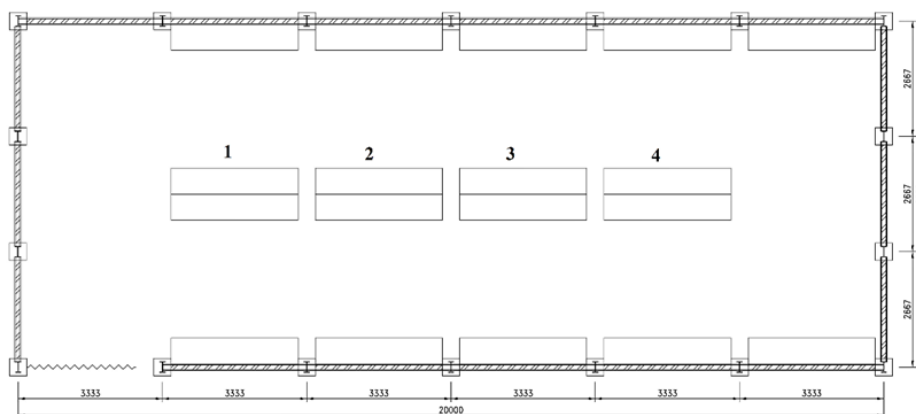
kumuh dan tidak sesuai penempatan. dan kondisi bangunan luar gudang milik PDAM Gresik terkesan kurang menarik untuk dilihat. Selain beberapa model pipa yang berantakan, masalah lain adalah rak yang terlalu kecil untuk pipa yang berukuran panjang dan berdiameter besar, sehingga menyebabkan penumpukan barang pipa karena rak yang terlalu kecil, peneliti menemukan beberapa alternatif solusi yang dapat diajukan dari masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menurut Francis, (2012:92) Metode tata letak gudang terdapat 4 buah metode yang dapat digunakan untuk merancang tata letak gudang dalam penyimpanan atau penempatan produk, yaitu *Dedicated Storage*, *Random Storage*, *Class-Based Storage*, dan *Shared Storage*, Hasil analisis pada penelitian ini sesuai dengan teori tersebut dengan menggunakan *Class-Based Storage* yang dimana melakukan desain ulang pada tata letak gudang dan membuang barang yang tidak penting yang seharusnya tidak ada di dalam gudang. Berikut contoh desain tata letak gudang milik PDAM Gresik



Gambar 1 : Rancangan Layout Gudang PDAM Gresik Tampak Atas

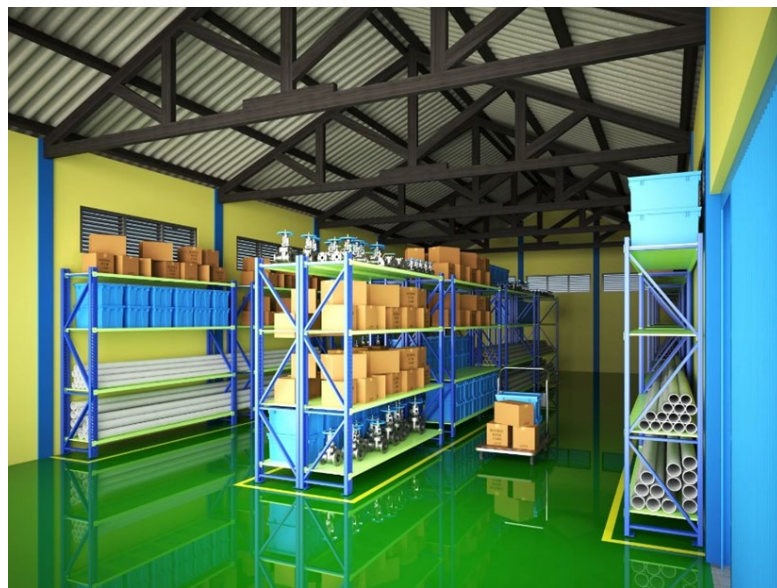
Berdasarkan gambar 1 Rancangan Layout Gudang PDAM Gresik Tampak Atas mempunyai 14 rak diantaranya lima rak samping kiri dan kanan, dan empat rak di bagian tengah, alasan rak-rak di desain seperti diatas karena lebih rapi dan teratur. Berikut gambaran denah gudang PDAM Gresik yang memuat beberapa rak-rak yang cukup besar dan mempunyai tinggi 2 meter sehingga cukup untuk penempatan beberapa model pipa yang panjang dan berdiameter lebar. Berikut gambar denah gudang PDAM Gresik.



Gambar 2 : Denah Gudang PDAM Gresik

Berdasarkan gambar 2 Denah Gudang PDAM Gresik memiliki 4 baris rak-rak di antaranya : Rak untuk tempat peralatan seperti sparepart PDAM, Rak untuk tempat peralatan pemasangan PDAM seperti : kran, meteran, pipa L, Rak untuk peralatan penunjang PDAM seperti : pipa-pipa untuk pemasangan PDAM, dan Rak untuk tempat peralatan cadangan atau pengganti pada PDAM Gresik.

2. Menurut Francis, (2012:92) Metode tata letak gudang terdapat 4 buah metode yang dapat digunakan untuk merancang tata letak gudang dalam penyimpanan atau penempatan produk, yaitu *Dedicated Storage*, *Random Storage*, *Class-Based Storage*, dan *Shared Storage*, Hasil analisis pada penelitian ini sesuai dengan teori tersebut dengan menggunakan *Class-Based Storage* yang dimana menyusun barang sesuai dengan jenis barang, kebutuhan barang, memberikan etalase pada barang gudang, memberikan label pada masing-masing rak barang, dan memberikan cat tembok dan etalase sehingga terkesan menarik, berikut gambar rancangan layout gudang barang berdasarkan jenis barang dan kebutuhan barang.



Gambar 3: Rancangan *Layout* Barang dan Etalase Di Dalam Gudang

Berdasarkan Gambar 3 Rancangan *Layout* Barang dan Etalase Di Dalam Gudang memiliki beberapa rak-rak yang berisi sparepart, peralatan penunjang PDAM, berbagai macam pipa PDAM dari yang kecil, sedang, besar, hingga pipa L, kran, meteran, rancangan *layout* barang dan etalase di dalam gudang didesain dengan rak-rak yang rapi dan teratur agar peralatan di PDAM dapat mudah di cari dan tidak terjadi kehilangan peralatan karena peralatan yang tidak beraturan dan berceceran, pengecatan ulang pada gudang PDAM agar memberi kesan berwarna dan tidak kumuh

SIMPULAN

Gambaran gudang pada PDAM Gresik adalah terdapat rak-rak penyimpanan yang berisi pipa-pipa dengan diameter bermacam-macam, selain pipa rak-rak yang ada di gudang di golongkan untuk mur, baut, dan juga pipa bentuk huruf L, terdapat lemari penyimpanan untuk meteran air dan peralatan pendukung pemasangan PDAM lainnya seperti lem pipa, kunci-kunci untuk perbaikan dan pemasangan, dan stok barang di gudang terkesan tidak rapi, berantakan dan kumuh. Alternatif solusi bagi PDAM Gresik sebaiknya melakukan Melakukan desain ulang pada tata letak gudang dan membuang barang yang tidak penting yang seharusnya tidak ada di dalam gudang. Menyusun barang sesuai dengan jenis barang,

kebutuhan barang, memberikan etalase pada barang gudang, memberikan label pada masing-masing rak barang, dan memberikan cat tembok dan etalase sehingga terkesan menarik.

Referensi :

- Arnold, Tony J. R. dkk. 2010. *Intrroduction to Materials Management. Edisi Keenam*. Pearson Prentice Hall. New Jersey.
- Apple, James M, 2019, *Tata Letak Pabrik dan Pemandahan Bahan. Edisi Ketiga*. ITB. Bandung.
- Assauri, S. 2013. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Burcu , 2015. *Green Architecture a concept of sustainability*. Jawa Aksara. Jakarta.
- Carson, J. 2015. *Manajemen Persediaan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Francis, R. L. dkk. 2012, *Facility Layout and Location: An Analytical Approach*. Edisi Kedua. Prentice Hall.
- Hadiguna. 2008. *Tata Letak Pabrik*. BPFE. Yogyakarta
- Handoko, T. 2014. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE. Yogyakarta.
- Hasibuan, Malayu. 2013. *Manajemen Operasi*. Alfabeta. Bandung.
- Heragu. 2008. *Facilities Design*, PWS Publishing Company, Boston
- Herjanto. 2017. *Manajemen Operasi*. Grasindo. Jakarta.
- Roy. 2008. *Green Architecture a concept of sustainability book*. Jawa Aksara. Jakarta.
- Wilson, James D, Campbell, John B (2011). *Controllershship : Akuntan Manajemen Persediaan*, Alfabeta. Bandung.
- Warman. 2012. *Manajemen Pergudangan / Warehouse Management*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Wignjosobroto. 2009. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Guna Widya. Jakarta