

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG DISTRIBUSI
DI PT. XYZ**

TUGAS AKHIR

Oleh:

JIHAN SALSABILA

2110933032



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2026

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG DISTRIBUSI
DI PT. XYZ**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada Jurusan
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

ABSTRAK

Warehouse memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan, khususnya dalam penyimpanan material agar tetap aman, rapi, dan mudah diakses. PT. XYZ menghadapi permasalahan terkait efektivitas layout warehouse saat ini yang dinilai kurang teratur, misalkan ladder masih diletakkan langsung di lantai dan tali disusun secara bertumpuk di atas pallet, sehingga pemanfaatan ruang belum efisien, serta meningkatnya potensi kerusakan material.

Penelitian ini bertujuan merancang usulan perbaikan layout untuk penyimpanan ladder dan tali, menggunakan metode Class-Based Storage dan penerapan metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). Rancangan yang diusulkan berupa penggunaan pallet dan rak untuk ladder dan tali yang diintegrasikan di layout usulan. Perancangan dilakukan dengan mempertimbangkan efisiensi pemanfaatan ruang, jarak perpindahan material, waktu perpindahan material dan biaya operasional gudang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa layout usulan mampu meningkatkan Space Utilization Efficiency (SUE) dari 26,16% pada kondisi awal menjadi 80% setelah perancangan. Total jarak perpindahan material berkurang dari 87.478,76, meter menjadi 86.488,29, meter, sehingga terjadi pengurangan sebesar 990,47 meter. Total waktu operasional tahunan mengalami penurunan signifikan dari 6.081.272 detik menjadi 907.721 detik, yang mengindikasikan peningkatan efisiensi dalam penanganan material.

Kata Kunci: Class Based Storage, 5S, Sistem Penyimpanan, Ladder, Tali, Layout Warehouse, Jarak, Waktu.

ABSTRACT

Warehouses play an important role in supporting smooth company operations, particularly in storing materials so that they remain safe, tidy, and easily accessible. PT. XYZ faces problems related to the effectiveness of its current warehouse layout, which is considered to be disorganized. For example, ladders are still placed directly on the floor and ropes are stacked on pallets, resulting in inefficient use of space and an increased potential for damage to materials.

This study aims to design a proposed improvement layout for ladder and rope storage, using the Class-Based Storage method and applying the 5S method (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). The proposed design involves the use of pallets and racks for ladders and ropes that are integrated into the proposed layout. The design was carried out by considering the efficiency of space utilization, material transfer distance, material transfer time, and warehouse operating costs.

The results of the study show that the proposed layout can increase Space Utilization Efficiency (SUE) from 26.16% in the initial condition to 80% after the design. The total distance of material movement was reduced from 87,478.76 meters to 86,488.29 meters, resulting in a reduction of 990.47 meters. The total annual operating time decreased significantly from 6,081,272 seconds to 907,721 seconds, indicating an increase in efficiency in material handling.

Keywords: Class Based Storage, 5S, Storage System, Ladder, Rope, Warehouse Layout, Distance, Time.