

Simulasi Crossdock menggunakan software Arena = Crossdock simulation with arena

Faizal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20300060&lokasi=lokal>

Abstrak

Crossdock adalah salah satu teknik logistik baru di dalam penanganan material yang mana produk yang datang di pintu inbound langsung di muat di pintu outbound dimana tidak ada penyimpanan walaupun ada kurang dari satu hari bahkan kurang dari satu jam sehingga bisa menurunkan biaya inventori. Keuntungan yang terlihat jelas dari sistem crossdock adalah menurunkan dua komponen biaya yaitu penyimpanan dan pengambilan barang dari rak. Di dalam sistem crossdock barang datang dari beberapa pemasok di konsolidasikan di crossdock kemudian di distribusikan ke pelanggan. Skenario didalam model crossdock menggunakan simulasi Arena ini adalah terdapat tiga pintu inbound dan tiga pintu outbound dengan rata-rata waktu antar kedatangan satu truk per jam dengan waktu rata-rata pelayanan satu truck per jam. Model di jalankan selama dua belas jam dengan tiga puluh replikasi untuk mendapatkan tingkat kepercayaan > 95 %. Dan hasilnya adalah rata-rata kedatangan truk inbound adalah dua belas dengan tingkat kepercayaan 91 % sementara rata-rata truk yang keluar adalah sebelas dengan tingkat kepercayaan 90 %. Adapun untuk rata-rata tingkat kegunaan pintu inbound adalah 34.4% untuk pintu inbound satu, 30.3 % untuk pintu inbound dua dan 36.8% untuk pintu tiga. Sementara tingkat kegunaan dari forklift adalah 27.5 % untuk forklift satu, 17.8% untuk forklift dua, 19.6% untuk forklift tiga, 13.9% forklift empat, 13.7% untuk forklift lima, and 15.7% untuk forklift enam. Dan untuk waktu rata-rata pemindahan pallet adalah 1.13 menit untuk pallet satu, 1.19 menit untuk pallet 2 dan 1 menit untuk pallet tiga. Dari hasil simulasi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem operasi crossdock harus dia rencanakan agar bisa mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang di miliki.

Crossdock is a new logistics technic in material handling which products directly shipments from inbound trucks to outbound trucks. Crossdock can reduce the cost of inventory with direct delivery product without storing. Some obvious advantages from crossdock First crossdock eliminates two cost- and labor-intensive functions: storage and order picking of a traditional warehouse, while still allowing it to serve receiving and shipping functions. The different between traditional warehouse and crossdock is in crossdock they eliminate storing activity, that's mean product came from plusieurs supplier consolidated inside crossdock and delivery directly to their destination. From our model we have three inbound door and three outbound door while inside the dock we have six forklift to transfer product from inbound door to outbound door. The interarrival truck is EXPO (60) minutes and service time in this case time to discharge and load pallet from inbound dock and to outbound dock TRIA (30, 60, 90). Arena simulation is one of the discrete event simulation with the objective is measure average waiting line of the queue, these measure change only when entity enters and leaves the system. Our simulation run seven hundred twenty minutes with thirty replication and the result is average truck inbound enter the system 12 with halfwidth 9% and truck out 11 with halfwidth 10%. The average utilization inbound docks is 34.4%, 30.3 % and 36.8%. utilization of forklift 27.5% for forklift 1, 17.8% for forklift 2, 19.6% for forklift 3, 13.9% forklift 4, 13.7% forklift 5, and 15.7% forklift 6. From the view of simulation we can conclude that The crossdock operation is need to be

planned for to optimizing our resources utilization.</i>