

TERMINAL KARGO SIDOTOPO

Michael Wiristo
 Ir. Benny Poerbantanoë, MSP.
 Program Studi Teknik Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: mikewiristo@gmail.com; bennyp@peter.petra.ac.id



Gambar 1.1 Perspektif bangunan terminal kargo sidotopo.

Abstrak—Terminal Kargo Sidotopo merupakan sebuah stasiun kereta api yang dikhususkan sebagai stasiun pengangkut barang dengan menggunakan kereta api yang berlokasi di stasiun Sidotopo kota Surabaya. Terminal kargo ini dipergunakan sebagai tempat untuk membongkar dan memuat barang dari/ke luar kota sebagai wadah pendistribusian kargo barang yang ada di dalam kota. Konsep dari bangunan ini adalah terminal kargo yang menyediakan sistem modernisasi dengan menggunakan peralatan pengangkutan barang dan mesin-mesin yang sudah mengikuti zaman sehingga dapat mempermudah pengangkutan barang di dalam stasiun serta menghadirkan oase baru di daerah kampung Sidotopo sehingga menghadirkan kesan bahwa daerah Sidotopo yang hanya berupa perkampungan juga mengikuti zaman.

Kata Kunci— Kargo, Sidotopo, Stasiun, Surabaya, Terminal

I. PENDAHULUAN

Stasiun pasar turi yang berfungsi sebagai terminal kargo di Surabaya sudah tidak memadai dikarenakan semakin bertambahnya pengiriman dengan menggunakan jasa kereta api.

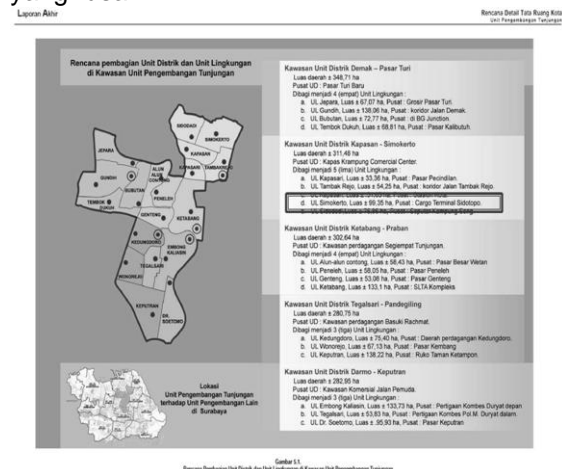


Gambar 1.2 Suasana stasiun pasar turi [Sumber : <http://foto.detik.com/>]

Tahun	Jawa
2012	
Januari	436
Februari	482
Maret	510
April	509
Mei	505
Juni	646

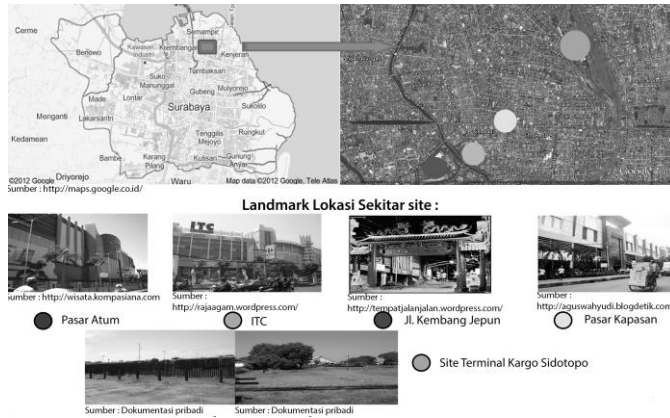
Gambar 1.3 Tabel pengiriman barang dengan kereta. [Sumber : <http://bps.go.id/>]

Oleh karena itu, pemerintah kota Surabaya mengeluarkan RDTRK untuk menghidupkan kembali stasiun Sidotopo sebagai terminal barang. Rencana kota Surabaya ini juga didukung oleh PT KAI. Hal ini dikarenakan stasiun Sidotopo masih mempunyai potensi karena mempunyai banyak rel yang tidak terpakai dan hanya digunakan sebagai tempat pembuangan gerbong yang rusak.



Gambar 1.4 RDTRK Surabaya UP VI Tunjungan. [Sumber : Bappeko]

Data Lokasi



Gambar 1.5 Lokasi site.

Lokasi : Jalan Sidotopo Wetan
 Kecamatan : Simokerto
 Kelurahan : Sidotopo
 Kota : Surabaya
 Luas Lahan : ±44.000 m²

Rumusan Masalah

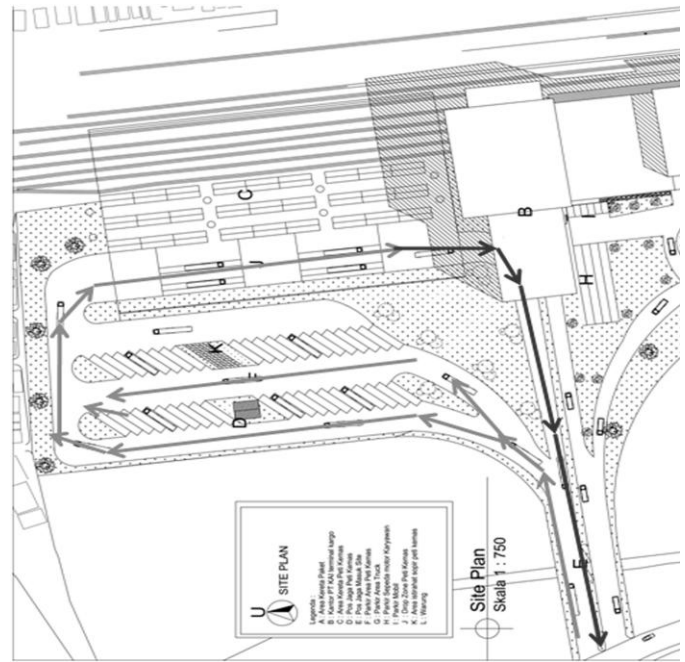
1. Sistem Loading unloading yang tidak sistematis dapat menyebabkan kerusakan barang.
2. Keadaan eksisting Sidotopo yang kumuh dan padat penduduk sehingga mulai ditinggalkan para peminat ekspedisi.

Tujuan Perancangan

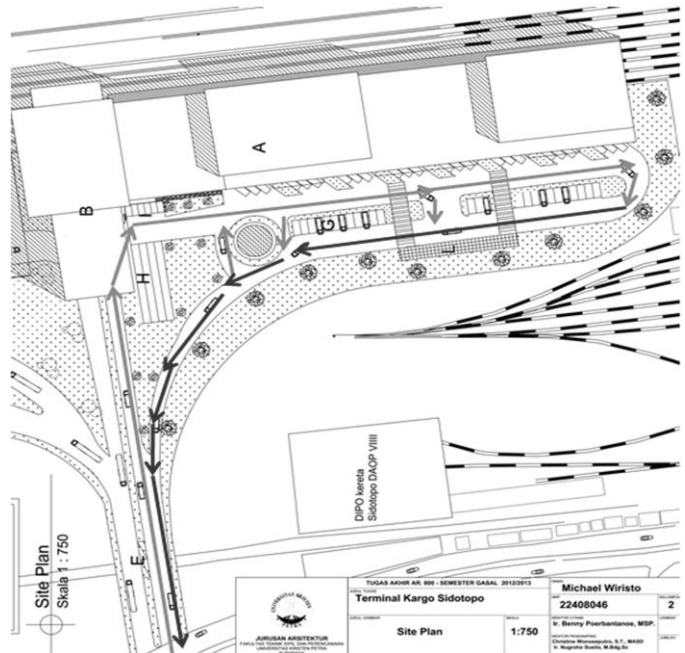
1. Membuat terminal kargo dimana didalamnya merupakan paket ekspedisi yang terorganisir dan sistematis sehingga terkesan modern.
2. Merubah kesan dari sidotopo menjadi berkesan modern sehingga dapat menarik tenant ekspedisi.

II. URAIAN PENELITIAN

Pendekatan dalam perancangan desain ini adalah **Pendekatan Sistem**, yaitu Sistem Sirkulasi dan Sistem Bongkar Muat. Adanya pendekatan sirkulasi dikarenakan di dalam site, terdapat 2 jenis kendaraan besar yang membutuhkan ruang gerak yang besar untuk memudahkan sirkulasi kendaraan di dalam site.



Gambar 2.1 Sirkulasi trailer.

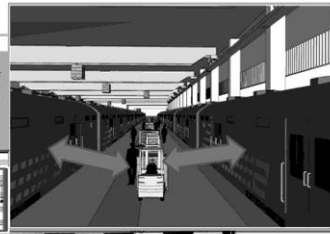


Gambar 2.2 Sirkulasi truk.

Pendekatan dengan sistem bongkar muat dibagi menjadi 2 jenis bongkar muat, antara sistem paket dan sistem peti kemas.

Sistem bongkar muat paket

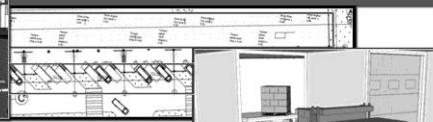
Paket loading/unloading dari kereta oleh staff dengan forklift ke zona loading/unloading kereta



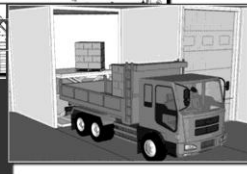
Monorail Crane membawa paket dari zona loading/unloading kereta ke zona drop sementara



Monorail crane menurunkan paket di zona yang ditentukan kemudian forklift membawa paket ke zona tenant



Tenant melakukan loading/unloading paket ke truk dengan menggunakan hidrolik tipe gunting



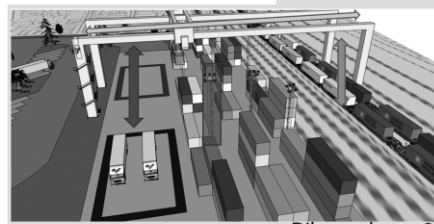
Sistem kereta pada peti kemas

Kereta maju dan mundur untuk diambil/ditaruh peti kemas yang ada di atas gerbong. Gantry crane mengambil/menaruh peti kemas ketika kereta berhenti, kemudian bila diperlukan kereta dimajukan atau dimundurkan untuk mengambil/menaruh peti kemas yang lain



sistem bongkar muat peti kemas

Gantry crane dapat bergerak ke kanan dan kiri serta maju dan mundur



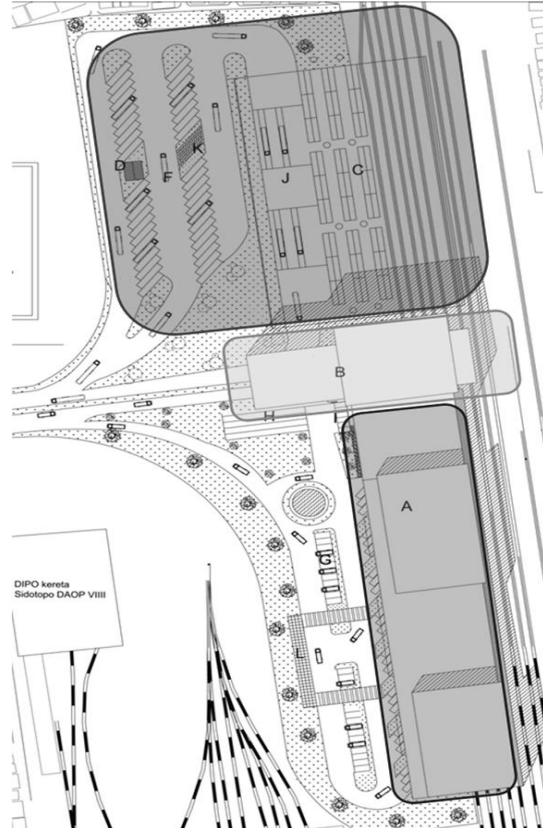
Pola pergerakan -> Kereta - zona sementara - zona trailer

Dikarenakan 24jam, ada penerangan khusus untuk penerangan peti kemas

Gambar 2.3 Pendekatan sistem.

Pola Penataan Massa

Pola yang dipakai pada bangunan ini merupakan pola penataan massa massa tunggal yang memiliki bentuk memanjang mengikuti rel karena ada bagian dari bangunan dimana kereta masuk ke dalam bangunan.



Gambar 2.4 Pola Penataan massa.

Pada zona A, merupakan zona distribusi paket dengan menggunakan peralatan mesin sehingga bentuk dari bangunan merupakan bentuk kotak untuk memudahkan pengistalasian dari mesin yang dipakai. Bangunan ini mewadahi kereta bermuatan gerbong paket hingga batas maksimum dari jumlah gerbong.

Bangunan pada zona A juga merupakan zona tenant karena pada daerah ini tenant yang merupakan jasa ekspedisi khusus paket memiliki kantor cabang yang mensortir kepemilikan masing-masing dari paket yang datang dan paket yang akan dikirimkan.

Pada zona B, merupakan daerah yang bebas dari loading unloading dikarenakan bangunan ini merupakan daerah kantor PT KAI. Bentuk dari bangunan kantor ini bertujuan sebagai bangunan penerima ke dalam site. Sedangkan zona C merupakan area peti kemas dimana zona ini merupakan daerah outdoor.

Komposisi Bangunan

Komposisi bangunan yang digunakan adalah komposisi massa naik turun yang dimaksudkan sebagai penghilang kesan monoton dari kesan bangunan yang memanjang.



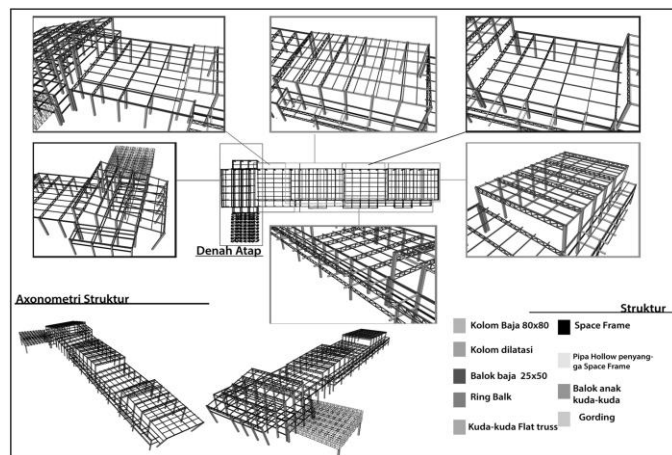
Gambar 2.5 Exterior bangunan.

Enterance kantor dengan kanopi kaca spider sistem. Dengan menggunakan perbedaan tinggi untuk memisahkan antara sirkulasi orang dan kendaraan. Penggunaan vegetasi merambat pada dinding sebagai penghilang kesan monoton dari dinding dan pintu garasi pada daerah tenant.

Struktur

Struktur dari Terminal Kargo Sidotopo sebagian besar menggunakan struktur baja sebagai kolom dan baloknya, serta menggunakan flat truss yang merupakan rangka baja sebagai kuda-kuda pada atap bangunannya.

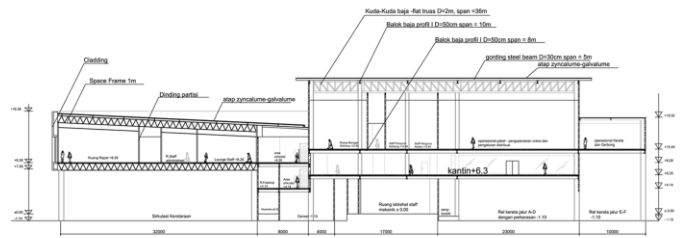
Atap bangunan pada Terminal Kargo Sidotopo ini mempunyai 2 jenis arah atap. Hal ini dikarenakan adanya permainan komposisi dari bangunan yang ditambahkan dengan peletakan talang yang ada di bangunan.



Gambar 2.6 Axonometri struktur.

Ada bagian dari bangunan, dimana bangunan ini berada pada ketinggian +8.28m. Bangunan ini

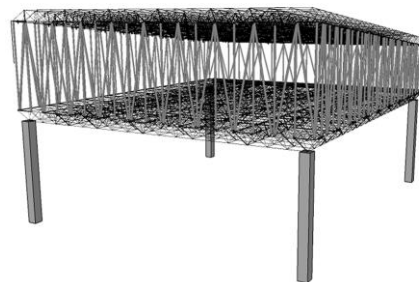
menggunakan sistem struktur yang berbeda dengan bangunan yang lain. Sistem struktur pada bagian ini menggunakan sistem struktur space frame.



Potongan B-B
Skala 1:200
Gambar 2.7 Potongan bangunan.

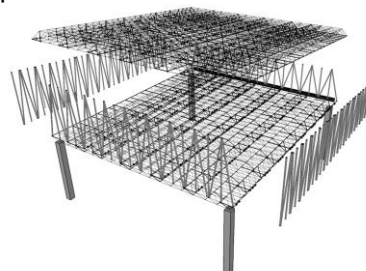
Pendalaman

Pendalaman struktur space frame diambil dikarenakan pada bangunan ini, space frame digunakan sebagai struktur lantai, dimana pada umumnya digunakan sebagai struktur atap. Alasan dari pemakaian struktur space frame ini dikarenakan bangunan yang berfungsi sebagai kantor yang terletak di ketinggian +8.28m dengan bagian bawah bangunan berfungsi sebagai area sirkulasi kendaraan besar yaitu truk dan trailer. Sehingga hanya pada ujung-ujung bangunan yang dapat diberi kolom dengan bentangan 27x32 meter.

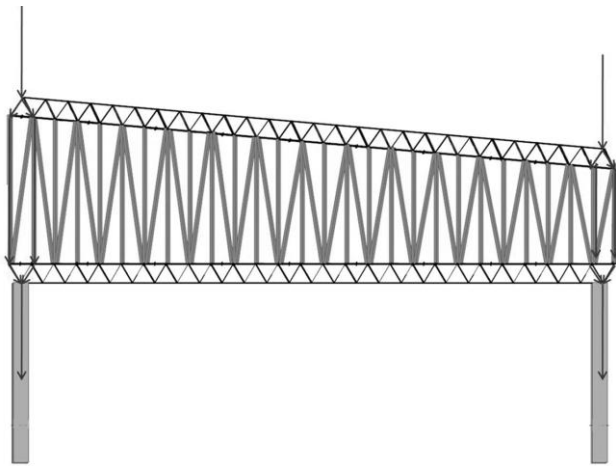


Gambar 2.8 Perspektif space frame.

Struktur space frame berfungsi sebagai lantai dan atap. Akan tetapi kolom yang menopang hanya digunakan sebagai penyalur beban dari struktur space frame lantai. Sehingga tidak ada kolom yang menyangga space frame atap. Oleh karena itu, pipa hollow digunakan sebagai penyangga dan penyalur beban dari atap untuk disalurkan ke space frame lantai yang kemudian disalurkan melalui kolom menuju ke pondasi.



Gambar 2.9 Pendalaman space frame.



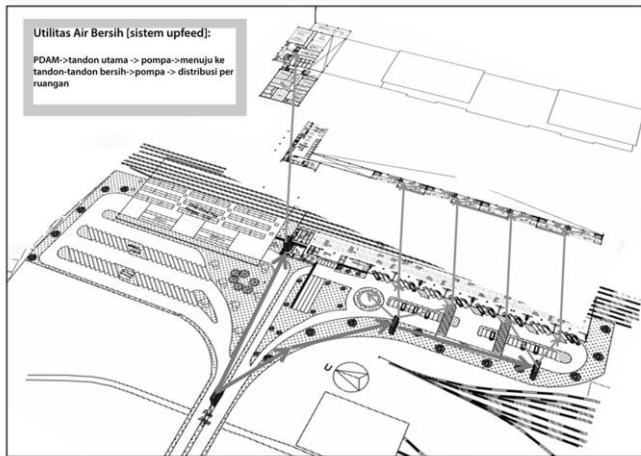
Gambar 2.10 Penyaluran beban struktur space frame.

Utilitas

Utilitas pada bangunan meliputi : air bersih, air kotor, listrik, sistem pendingin, PABX, jalur kebakaran dan air hujan.

Pada **utilitas air bersih**, terdapat beberapa spot tandon. Dimana pada pos jaga merupakan tandon utama yang kemudian dibagi ke 2 area, yaitu area kantor dan tenant. Pada daerah tenant juga dibagi menjadi 2 tandon.

Sistem air bersih yang digunakan adalah sistem upfeed. sehingga daeri tandon kemudian didistribusikan ke bangunan dengan pompa. Sistem ini dipilih karena bangunan hanya terdiri dari 2 lantai untuk tenant dan 3 lantai untuk kantor.



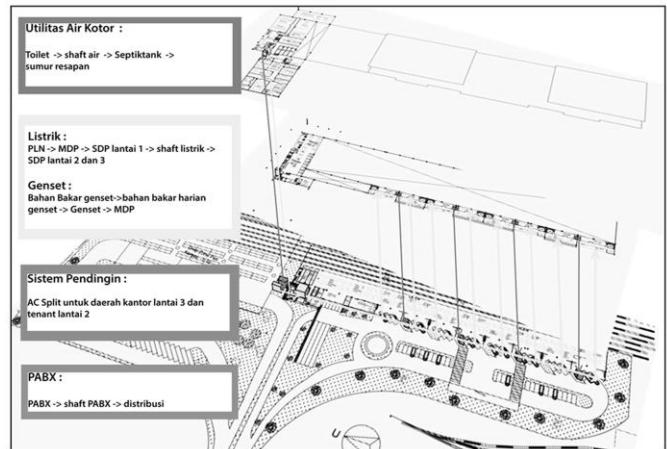
Gambar 2.11 Utilitas - air bersih.

Utilitas air kotor dibagi menjadi 2 bagian, daerah kantor dan daerah tenant. Pada daerah kantor, terdapat shaft yang menerus ke septiktank. Sedangkan pada daerah tenant, dikarenakan denah toilet tenant setiap 2 tenant, toilet bersebelahan, sehingga setiap 2 tenant terdapat 1 septiktank.

Utilitas listrik pada bangunan berasal dari MDP yang terletak pada bagian service yang didistribusikan ke 2 area, kantor dan tenant. **Utilitas pendingin** pada

bangunan ini menggunakan ac split.

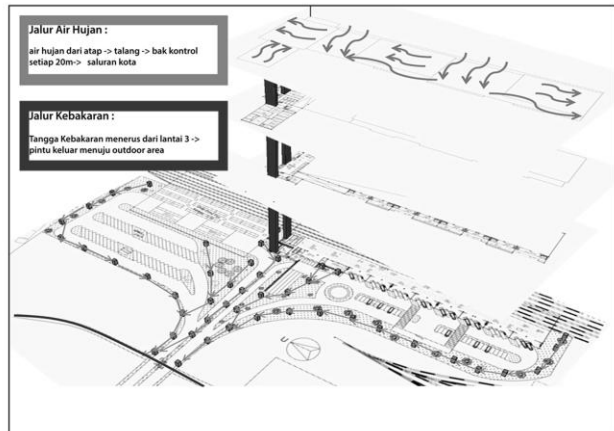
Utilitas PABX terinstall pada seluruh bagian bangunan dan ruangan terdapat pada daerah service kantor.



Gambar 2.12 Utilitas - air kotor, listrik, pendingin, pabx.

Jalur **kebakaran** yang dipakai pada bangunan ini adalah berupa tangga kebakaran yang terdapat pada 2 area bangunan. Akan tetapi tangga kebakaran hanya ada pada daerah kantor karena pada daerah ini merupakan bangunan 3 lantai dan banyak aktivitas di bangunan ini.

Utilitas air hujan dimana talang hanya berada pada daerah yang pada bagian bawah bangunan tidak berupa rel kereta api. Jalur BK mengarah ke selokan yang terletak pada sekitar pintu masuk site yang merupakan saluran pembuangan.



Gambar 2.13 Utilitas - air hujan dan kebakaran.

III. KESIMPULAN

Terminal Kargo Sidotopo merupakan sebuah proyek baru yang berada di daerah sidotopo. Dikarenakan semakin banyaknya jasa pengangkutan barang yang menggunakan jasa kereta api, sehingga stasiun yang sudah ada dirasa kurang sehingga diperlukan terminal kargo yang lebih besar sesuai dengan RDTRK dan rencana PT KAI.

Terminal Kargo Sidotopo merupakan stasiun dengan sistem manajemen, keamanan dan pengangkutan barang yang modern dan bangunan yang juga mengikuti jaman. Sehingga sekaligus dapat memperkenalkan lagi Sidotopo yang sudah ditinggalkan oleh peminatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- BAPPEKO (2010). *Rencana Detail Tata Ruang Kota Surabaya, Unit Pengembangan Tunjungan*. Surabaya : Badan Perencanaan Pembangunan Kota Surabaya
- Indotara. (2012). Retrieved July 19, 2012
<http://www.indotara.co.id/>
- Indonesia. Direktorat Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (n.d.). *Statistik Produksi Jasa Angkutan Barang dengan KA (2012)*. Retrieved July 19, 2012
http://perkeretaapian.dephub.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=72&ffe5d588932e0dd5fc957eca7f6225ad=9d4951393947ce4c8d22c657abdbb451
- Jiangsu Shenxi Construction Machinery Co, Ltd. (2012). Retrieved July 19, 2012
<http://www.suspendedworkingplatform.com/>
- Logistik. Kereta Api. (2012). *PT.KAI Optimalkan Layanan KA Barang* Retrieved July 19, 2012
http://www.kalogistics.co.id/index.php?option=com_content&view=article&id=136:pt-kai-op
- S. Crane Engg. Works. (2012). Retrieved July 19, 2012
<http://www.scraneengineering.com/>
- Timur. Sistem Informasi Tata Ruang Provinsi Jawa.(n.d.) Rencana Sistem Jaringan Transportasi Darat. Retrieved July 19, 2012
<http://sitr.jatimprov.go.id/rtrw/rencana-struktur-ruang/jaringan-prasarana-wilayah/jaringan-transportasi/transportasi-darat>
- Situs Resmi PT. Kereta Api Indonesia (Persero) (n.d.). KA Barang Retrieved July 19, 2012
<http://www.kereta-api.co.id/layanan-produk/ka-barang.html>
- Situs Resmi PT. Kereta Api Indonesia (Persero) (n.d.). Angkutan KA Parcel. Retrieved July 19, 2012
<http://www.kereta-api.co.id/layanan-produk/ka-barang/63-angkutan-parcel.html>
- Situs Resmi PT. Kereta Api Indonesia (Persero) (n.d.). KA Petikemas. Retrieved July 19, 2012
<http://www.kereta-api.co.id/layanan-produk/ka-barang/513-ka-petikemas.html>
- Statistik. Badan Pusat. (n.d.). Jumlah Barang Melalui Transportasi Kereta Api Menurut Pulau, 2006-2012 (Ribuan Ton) (2012). Retrieved July 19, 2012
http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=17¬ab=15
- Wikipedia ensiklopedia bebas. (2012). Container Crane. Retrieved July 19, 2012, from
http://en.wikipedia.org/wiki/Container_crane
- Wikipedia ensiklopedia bebas. (2012). Crane (machine). Retrieved July 19, 2012, from
[http://en.wikipedia.org/wiki/Crane_\(machine\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Crane_(machine))
- Wikipedia ensiklopedia bebas. (2012). Gerbong. Retrieved July 19, 2012, from
<http://id.wikipedia.org/wiki/Gerbong>
- Wikipedia ensiklopedia bebas. (2012). Peti Kemas. Retrieved July 19, 2012, from
http://id.wikipedia.org/wiki/Peti_kemas
- Wikipedia ensiklopedia bebas. (2012). Stasiun Sidotopo. Retrieved July 19, 2012, from
http://id.wikipedia.org/wiki/Stasiun_Sidotopo