



ANALISIS ALIRAN BAHAN DAN RENCANA KEGIATAN

Nurullia Febriati

SUB CPMK

Mahasiswa mampu merencanakan dan merancang keterkaitan kegiatan dalam tata letak fasilitas berdasarkan metode perancangan yang tepat

Indikator

Mahasiswa melakukan analisis keterkaitan kegiatan dalam sebuah studi kasus pabrik. Mereka dibagi menjadi kelompok dan diminta untuk membuat diagram alur yang menunjukkan hubungan antar kegiatan. Dari analisis ini, mahasiswa belajar bagaimana setiap proses saling terkait dan pentingnya keterkaitan yang efisien dalam perancangan tata letak.

POKOK BAHASAN

1. Teknik analisis aliran bahan
2. Sumber data aliran bahan
3. Perbandingan teknik perancangan da analisis kegunaan



TEKNIK ANALISIS ALIRAN BAHAN

T e k n i k y a n g b e r g u n a d a l a m a n a l i s i s d a n
r a n c a n g a n p o l a a l i r a n a b a r a n g

1. Konvensional - Telah digunakan beberapa tahun mudah untuk digunakan bertitik berat pada cara grafis dan secara keseluruhan merupakan alat terbaik untuk tujuan-tujuan yang diinginkan
2. Kuantitatif - menggunakan metode-metode statistik dan matematik yang lebih canggih dan umumnya diklasifikasikan sebagai penelitian operasional dan seringkali harus menggunakan komputer dalam melaksanakan perhitungan yang rumit.

TEKNIK ANALISIS ALIRAN BAHAN

Pendekatan Konvensional

- **Ciri Utama:** Menggunakan alat grafis dan metode visual untuk menganalisis aliran bahan. Ini mencakup teknik seperti diagram alir dan peta proses yang memberikan gambaran umum tentang bagaimana bahan bergerak dalam sistem.
- **Kelebihan:** Mudah dipahami dan diterapkan, memungkinkan pemahaman yang cepat tentang proses secara keseluruhan.
- **Keterbatasan:** Tidak selalu menyediakan data numerik yang mendalam atau analisis yang mendetail tentang efisiensi proses.



Pendekatan Kuantitatif

- **Ciri Utama:** Menggunakan metode statistik dan matematik untuk analisis yang lebih mendalam, sering kali termasuk penggunaan perangkat lunak komputer untuk perhitungan yang kompleks.
- **Kelebihan:** Memberikan data yang lebih akurat dan analisis yang mendetail, memungkinkan optimasi proses berdasarkan analisis numerik dan prediksi.
- **Keterbatasan:** Membutuhkan keterampilan teknis dan alat khusus, serta bisa lebih rumit untuk diterapkan dan dipahami tanpa latar belakang matematika atau statistik yang kuat.

SUMBER DATA UNTUK ALIRAN BAHAN

Sifat perpindahan (gerakan)	Sumber data dasar							
	Jad- wal	Ba- han	Lin- tasan	Tata letak	Urutan peker- jaan atau perpin- dahan	Ren- cana gam- bar	Pen- jual	Pelang- gan
Jangkauan			✓	✓		✓	✓	✓
Sumber/tujuan			✓	✓		✓	✓	✓
Kekerapan			✓	✓		✓	✓	✓
Kecepatan/laju	✓	✓			✓			
Jumlah perpindahan	✓	✓			✓			
Daerah/bidang lingkupan	✓	✓			✓			
Alur			✓	✓				
Lokasi			✓	✓	✓			
Pengerjaan dalam pengangkutan			✓	✓	✓			
Pembatas fisik				✓		✓		

Sumber data tambahan adalah: *matra, pengangkut, peta, gambar/denah bangunan, dan prosedur pengendalian/pengawasan.*

SUMBER DATA DASAR

- **Jadwal** - Mengacu pada informasi mengenai waktu atau penjadwalan proses perpindahan bahan.
- **Bahan** - Data terkait dengan karakteristik bahan yang sedang dipindahkan, seperti jenis bahan, ukuran, atau sifat fisiknya.
- **Lintasan** - Jalur atau lintasan yang dilalui oleh bahan selama proses perpindahan.
- **Tata letak** - Pengaturan ruang atau posisi peralatan dan fasilitas di area produksi yang mempengaruhi aliran bahan.
- **Urutan pekerjaan atau perpindahan** - Informasi tentang urutan langkah atau tahapan dalam proses perpindahan bahan.
- **Rencana gambar** - Rencana atau gambar teknis yang digunakan untuk mendesain jalur perpindahan bahan atau tata letak fasilitas.
- **Penjual** - Data yang berasal dari pihak yang menjual bahan atau barang, penting untuk logistik dan penanganan bahan.
- **Pelanggan** - Data yang terkait dengan pelanggan atau penerima akhir bahan yang dipindahkan.

SUMBER DATA UNTUK ALIRAN BAHAN

Sifat perpindahan (gerakan)	Sumber data dasar							
	Jad- wal	Ba- han	Lin- ta- san	Tata letak	Urutan peker- jaan atau perpin- dahan	Ren- cana gam- bar	Pen- jual	Pelang- gan
Jangkauan			✓	✓		✓	✓	✓
Sumber/tujuan			✓	✓		✓	✓	✓
Kekerapan			✓	✓		✓	✓	✓
Kecepatan/laju	✓	✓			✓			
Jumlah perpindahan	✓	✓			✓			
Daerah/bidang lingkupan	✓	✓			✓			
Alur			✓	✓				
Lokasi			✓	✓	✓			
Pengerjaan dalam pengangkutan			✓	✓	✓			
Pembatas fisik				✓		✓		

Sumber data tambahan adalah: *matra, pengangkut, peta, gambar/denah bangunan, dan prosedur pengendalian/pengawasan.*

SIFAT PERPINDAHAN (GERAKAN)

- **Jangkauan** - Seberapa jauh bahan perlu dipindahkan dalam proses.
- **Sumber/tujuan** - Titik awal (sumber) dan akhir (tujuan) dari perpindahan bahan.
- **Kekerapan** - Frekuensi perpindahan bahan dalam suatu periode tertentu.
- **Kecepatan/laju** - Laju atau kecepatan perpindahan bahan dalam proses.
- **Jumlah perpindahan** - Banyaknya perpindahan bahan yang dilakukan dalam waktu tertentu.
- **Daerah/bidang lingkup** - Area atau ruang lingkup di mana perpindahan bahan dilakukan.
- **Alur** - Jalur fisik yang ditempuh oleh bahan selama perpindahan.
- **Lokasi** - Tempat di mana bahan ditempatkan sebelum atau sesudah dipindahkan.
- **Pengerjaan dalam pengangkutan** - Pengolahan atau pekerjaan yang dilakukan selama proses pengangkutan bahan.
- **Pembatas fisik** - Kendala fisik yang dapat mempengaruhi atau menghalangi aliran bahan, seperti dinding, mesin, atau peralatan.

SUMBER DATA UNTUK ALIRAN BAHAN

Sifat perpindahan (gerakan)	Sumber data dasar							
	Jad- wal	Ba- han	Lin- tasan	Tata letak	Urutan peker- jaan atau perpin- dahan	Ren- cana gam- bar	Pen- jual	Pelang- gan
Jangkauan			✓	✓		✓	✓	✓
Sumber/tujuan			✓	✓		✓	✓	✓
Kekerapan			✓	✓		✓	✓	✓
Kecepatan/laju	✓	✓			✓			
Jumlah perpindahan	✓	✓			✓			
Daerah/bidang lingkupan	✓	✓			✓			
Alur			✓	✓				
Lokasi			✓	✓	✓			
Pengerjaan dalam pengangkutan			✓	✓	✓			
Pembatas fisik				✓		✓		

Sumber data tambahan adalah: *matra, pengangkut, peta, gambar/denah bangunan, dan prosedur pengendalian/pengawasan.*

- **Jangkauan** terkait dengan data dari **lintasan, tata letak, perpindahan, penjual, dan pelanggan**, yang berarti data dari sumber-sumber tersebut relevan dalam menganalisis jangkauan perpindahan bahan.
- **Kecepatan/laju** aliran bahan membutuhkan data dari **jadwal, bahan, urutan perpindahan**, yang menunjukkan bahwa untuk mengukur laju perpindahan, informasi dari aspek-aspek ini penting.

PERENCANAAN ALIRAN BAHAN DAN TEKNIK ANALITIK

Perencanaan Aliran Bahan dan Teknik Analitik adalah Dua Elemen Penting dalam Manajemen Operasi dan Produksi, Terutama dalam Industri yang Memerlukan Pengelolaan Material atau Barang dengan Efisiensi Tinggi. Berikut adalah Penjelasan Terkait Kedua Konsep Tersebut :

Perencanaan Aliran Bahan

Perencanaan aliran bahan mengacu pada perencanaan strategis dan operasional yang memastikan bahwa bahan baku, komponen, dan produk jadi dapat berpindah dengan efisien di seluruh proses produksi dan distribusi. Tujuannya adalah untuk meminimalkan waktu, biaya, dan pemborosan dalam aliran bahan, sambil memastikan ketersediaan bahan yang tepat di lokasi yang tepat pada waktu yang tepat.

Teknik Analitik dalam Aliran Bahan

Teknik analitik digunakan untuk menganalisis aliran bahan dengan cara yang lebih mendalam dan data-driven. Teknik ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola, prediksi kebutuhan, dan mengoptimalkan kinerja sistem aliran bahan.



THANK YOU