

# MANAJEMEN RANTAI PASOK KONSTRUKSI

Menatap Industri Konstruksi  
di Masa Depan



Moh Nur Sholeh

# MANAJEMEN RANTAI PASOK KONSTRUKSI

Menatap Industri Konstruksi di Masa Depan

## UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# MANAJEMEN RANTAI PASOK KONSTRUKSI

Menatap Industri Konstruksi di Masa Depan

Moh Nur Sholeh

# MANAJEMEN RANTAI PASOK KONSTRUKSI

**Moh Nur Sholeh**

Desain Cover :

**Qori Nur Rohmat**

Tata Letak :

**Linda Karlina**

Ukuran :

**x, 136 hlm, Uk: 15.5x23 cm**

ISBN :

**978-623-7173-66-3**

Cetakan Pertama :

**Juli 2020**

Hak Cipta 2020, Pada Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang.  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

*All Right Reserved*

Diterbitkan oleh:

**Penerbit Pustaka Pranala**

**Jalan Nogobondo No 7, Rejowinangun.**

**Kotagede. Yogyakarta**

**email : redaksi.pustakapranala@gmail.com**

## Kata Pengantar



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku Manajemen Rantai Pasok Konstruksi ini dapat diselesaikan dengan baik. Seperti yang kita ketahui bahwa tantangan dunia usaha ini semakin kompleks, begitu juga pada bidang konstruksi. Inovasi strategi yang dapat dilakukan dalam menghadapi tantangan tersebut adalah integrasi atau kerja sama yang baik antar pihak-pihak yang terlibat demi mencapai tujuan bersama. Saat ini bukan eranya bekerja sendiri dan siapa yang paling kuat tetapi bekerja bersama-sama untuk menghasilkan kinerja yang lebih baik dan lebih kuat.

Manajemen rantai pasok (*supply chain management*) adalah konsep ilmu dari industri manufaktur yang kemudian diadopsi kedalam konstruksi. Oleh karena itu manajemen rantai pasok konstruksi diartikan sebagai metode terintegrasi antara dari hulu ke hilir yang melibatkan pihak-pihak dalam proyek konstruksi yaitu *owner*, konsultan, kontraktor, sub kontraktor, dan *supplier* untuk kesuksesan proyek.

Buku ini membahas tentang pengenalan proyek konstruksi, manajemen rantai pasok secara umum, konsep rantai pasok konstruksi, konsep mikro meso makro rantai pasok, tantangan rantai pasok konstruksi, efisiensi rantai pasok material dan peralatan konstruksi, pengukuran kinerja rantai pasok konstruksi, *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*, dan studi kasus pengukuran kinerja rantai pasok konstruksi. Secara detail penjelasan isi buku disertai dengan gambar yang memudahkan dalam pemahaman manajemen rantai pasok konstruksi.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan buku ini. Semoga buku ini memberikan manfaat dan menjadi rujukan bagi akademisi baik dosen dan mahasiswa, praktisi di bidang konstruksi, pemerintah khususnya Kementerian Pekerjaan Umum, serta masyarakat luas.

Moh Nur Sholeh

## Tinjauan Mata Kuliah



1. Mata kuliah manajemen rantai pasok di beberapa program studi teknik sipil adalah mata kuliah pilihan baik di program sarjana maupun master.
2. Isi dari buku ini mengacu pada mata kuliah Manajemen Rantai Pasok Konstruksi dari berbagai sumber.
3. Buku ini membahas tentang pengenalan proyek konstruksi, jenis-jenis proyek konstruksi, manajemen rantai pasok secara umum, konsep rantai pasok konstruksi, konsep mikro meso makro rantai pasok, tantangan rantai pasok konstruksi, efisiensi rantai pasok material dan peralatan konstruksi, pengukuran kinerja rantai pasok konstruksi, *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), dan studi kasus pengukuran kinerja rantai pasok konstruksi.
4. Setelah membaca isi dalam buku ini, pembaca diharapkan mampu memahami konsep manajemen rantai pasok beserta aplikasinya di proyek konstruksi.
5. Manajemen rantai pasok konstruksi sebagai bekal dalam manajemen proyek yang terintegrasi dengan berbagai pihak.
6. Dasar ilmu manajemen rantai pasok konstruksi adalah *supply chain management* dan manajemen konstruksi.



## Daftar Isi



<b>Kata Pengantar</b> .....	v
<b>Tinjauan Mata Kuliah</b> .....	vii
<b>Daftar Isi</b> .....	viii
<b>BAB I Proyek Konstruksi</b> .....	1
1.1    Pendahuluan .....	1
1.2    Tahapan Proyek Konstruksi .....	5
1.3    Klasifikasi Proyek Konstruksi .....	8
1.4    Stakeholder dalam Proyek Konstruksi .....	10
1.5    Ringkasan .....	19
1.6    Referensi.....	19
<b>BAB II Jenis-Jenis Proyek Konstruksi</b> .....	21
2.1    Pendahuluan .....	21
2.2    Kontrak Biasa atau Konvensional.....	22
2.3    Kontrak Spesialis .....	23
2.4    Kontrak Rancang Bangun .....	24
2.5    Kontrak Engineering Procurement Construction (EPC) .....	26
2.6    Kontrak BOT/BLT .....	28
2.7    Kontrak Swakelola (Force Account).....	29
2.8    Ringkasan .....	29
2.9    Referensi.....	30
<b>BAB III Manajemen Rantai Pasok</b> .....	33
3.1    Pendahuluan .....	33
3.2    Area Cakupan Rantai Pasok .....	40
3.3    Ringkasan .....	42

3.4	Referensi.....	42
<b>BAB IV</b>	<b>Konsep Rantai Pasok Konstruksi .....</b>	<b>45</b>
4.1	Karakteristik Rantai Pasok Konstruksi .....	45
4.2	Pentingnya Rantai Pasok Konstruksi .....	52
4.3	Ringkasan .....	54
4.4	Referensi.....	55
<b>BAB V</b>	<b>Rantai Pasok Konstruksi: Mikro Meso Makro .....</b>	<b>57</b>
5.1	Pendahuluan .....	57
5.2	Tingkat mikro (intra-organisasi).....	60
5.3	Tingkat meso (antar organisasi).....	62
5.4	Level makro (lintas organisasi).....	66
5.5	Ringkasan .....	67
5.6	Referensi.....	67
<b>BAB VI</b>	<b>Tantangan Rantai Pasok Konstruksi .....</b>	<b>69</b>
6.1	Perbandingan Rantai Pasok dan Kelogistikan.....	69
6.2	Alokasi Risiko Rantai Pasok Konstruksi .....	71
6.3	Tantangan Mengelola Rantai Pasok.....	73
6.4	Ringkasan .....	74
6.5	Referensi.....	75
<b>BAB VII</b>	<b>Efisiensi Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi... ..</b>	<b>77</b>
7.1	Penyelenggaraan Konstruksi di Indonesia .....	77
7.2	Efisiensi Rantai Pasok Material dan Peralatan Konstruksi.....	81
7.3	Rantai Pasok Semen .....	82
7.4	Rantai Pasok Baja.....	83
7.5	Rantai Pasok Aspal.....	85
7.6	Rantai Pasok Alat Berat.....	87
7.7	Ringkasan .....	89
7.8	Referensi.....	90
<b>BAB VIII</b>	<b>Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Konstruksi.....</b>	<b>91</b>
8.1	Pendahuluan .....	91
8.2	Dasar Pengukuran Kinerja Rantai Pasok .....	91
8.3	Ringkasan .....	94
8.4	Referensi.....	95

<b>BAB IX Supply Chain Operations Reference (SCOR).....</b>	<b>97</b>
9.1	Pendahuluan ..... 97
9.2	Lingkup SCOR..... 98
9.3	Indikator Kinerja ..... 101
9.4	Metriks SCOR ..... 103
9.5	Proses SCOR ..... 114
9.6	Ringkasan ..... 116
9.7	Referensi..... 116
<b>BAB X Studi Kasus Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Konstruksi ..</b>	<b>117</b>
10.1	Validasi Indikator Kinerja ..... 117
10.2	Penentuan Skala dan Pengukuran Kinerja Rantai Pasok..... 121
10.3	Ringkasan ..... 126
10.4	Referensi..... 127
<b>Glosarium .....</b>	<b>129</b>
<b>Indeks.....</b>	<b>131</b>
<b>Biografi Penulis .....</b>	<b>135</b>

## Glosarium



**Alat berat** adalah mesin berukuran besar yang didesain untuk melaksanakan fungsi konstruksi seperti pengerjaan tanah dan memindahkan bahan bangunan.

**Balanced Scorecard** adalah mekanisme pada sistem manajemen yang mampu menerjemahkan visi serta strategi organisasi ke dalam suatu tindakan yang nyata di lapangan.

**Indikator** adalah variabel-variabel yang bisa menunjukkan ataupun mengindikasikan kepada penggunanya mengenai sesuatu kondisi tertentu, sehingga bisa dipakai untuk mengukur perubahan yang terjadi.

**Industri** adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi atau barang jadi menjadi barang yang bermutu tinggi dalam penggunaannya.

**Konstruksi** adalah suatu kegiatan membangun sarana maupun prasarana.

**Kontrak konstruksi** adalah kontrak yang dikenal dalam pelaksanaan konstruksi bangunan, baik yang dilaksanakan oleh pemerintah maupun pihak swasta.

**Kontraktor** adalah perusahaan yang memiliki keahlian dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan perencanaan.

**Logistik** adalah seni dan ilmu, barang, energi, informasi, dan sumber daya lainnya, seperti produk, jasa, dan manusia, dari sumber produksi ke pasar dengan tujuan mengoptimalkan penggunaan modal.

**Manajemen rantai pasok (*supply chain management*)** adalah integrasi aktivitas pengadaan bahan dan pelayanan, pengubahan menjadi barang setengah jadi dan produk akhir, serta pengiriman ke pelanggan.

**Manufaktur** adalah suatu cabang industri yang mengaplikasikan mesin, peralatan dan tenaga kerja dan suatu medium proses untuk mengubah bahan mentah menjadi barang jadi yang memiliki nilai jual.

**Pengukuran kinerja** adalah proses di mana organisasi menetapkan parameter hasil untuk dicapai oleh program, investasi, dan akuisisi yang dilakukan.

**Project life cycle** adalah serangkaian tahapan yang dilewati oleh sebuah proyek mulai dari tahap persiapan sampai dengan selesai proyek

**Proyek** adalah sebuah kegiatan yang bersifat sementara yang telah ditetapkan awal pekerjaannya dan waktu selesainya

**Rantai pasok konstruksi** adalah metode terintegrasi antara dari hulu ke hilir yang melibatkan pihak-pihak di proyek konstruksi yaitu owner, konsultan, kontraktor, sub kontraktor, dan supplier untuk kesuksesan proyek.

**Risiko** adalah bahaya, akibat atau konsekuensi yang dapat terjadi akibat sebuah proses yang sedang berlangsung atau kejadian yang akan datang.

**Skala Likert** adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei.

**Stakeholder** adalah pihak pemangku kepentingan di dalam perusahaan yang dapat mempengaruhi atau dipengaruhi oleh tindakan dari bisnis secara keseluruhan.

**Supplier atau pemasok** adalah pihak yang menyediakan bahan baku untuk menghasilkan produk akhir berupa jasa.

**Supply Chain Operations Reference (SCOR)** adalah model referensi proses yang dikembangkan dan didukung oleh *Supply Chain Council* sebagai alat diagnostik standar lintas-industri untuk manajemen rantai pasokan.

**Validasi** adalah suatu tindakan pembuktian dengan cara tiap bahan, proses, prosedur, kegiatan, sistem, perlengkapan atau mekanisme yang digunakan dalam produksi dan pengawasan akan mencapai hasil yang diinginkan.

# Indeks



## A

*agility*, 62, 102, 104, 118

alat berat, ix, 87

aliran, 33, 34, 37, 38, 40, 42, 49, 53, 57, 58, 60, 70, 71, 81, 82, 89

asbuton, 85, 86, 90

aspal, ix, 85

asset, 62, 103

## B

baja, ix, 83

*balanced scorecard*, 91, 94

beton, 4, 63, 64, 78, 85, 90, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126

biaya, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 14, 17, 19, 25, 37, 38, 45, 49, 52, 62, 65, 66, 77, 78, 79, 81, 89, 93, 103, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 119

## D

*deliver*, 98, 101, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 114, 115

distributor, 33, 34, 36, 39, 40, 42, 52, 60, 86, 89, 90, 98

*downstream*, 33, 71

## E

efisiensi, ix, 77, 81, 90

*enable*, 98, 101

*Enterprises Resource Planning*, 65

EPC, viii, 26, 27, 28, 29, 30, 31

## I

indikator, ix, x, 101, 104, 105, 111, 116, 117, 120, 129

## K

kinerja, v, vii, 1, 14, 17, 18, 41, 48, 53, 58, 60, 62, 73, 82, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 111, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 130

konsultan, v, 7, 8, 11, 12, 13, 19, 23, 29, 51, 72, 74, 130

konsumen, 18, 33, 37, 38, 39, 40, 73, 82

kontrak, viii, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 64, 82, 129

kontraktor, v, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 51, 53, 57, 58, 60, 63, 64, 65, 67, 72, 73, 74, 86, 93, 118, 120, 130

KPI, 102, 103, 113, 117, 118, 121, 126

## L

*lean construction*, 45

logistik, 17, 33, 34, 49, 69, 70, 71, 73, 74, 81, 83, 86, 93, 117

lokasi, 2, 15, 17, 18, 19, 47, 63, 64, 65, 77, 78, 81, 83, 89, 93, 98, 105

## M

*make*, 98, 100, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114

makro, ix, 57

manufaktur, 45, 130

material, v, vii, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 26, 30, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 49, 50, 52, 53, 56, 57, 62, 64, 65, 66, 70, 71, 73, 78, 81, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 93, 95, 100, 103, 105, 110, 111, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 126, 127

meso, ix, 57

mikro, ix, 57

mutu, 2, 3, 4, 14, 19, 54, 77, 78, 79, 84, 89

**O**

*owner*, v, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 19, 22, 23, 30, 70, 79, 130

**P**

pasokan, 51, 52, 60, 65, 67, 73, 74, 80, 81, 82, 84, 89, 100, 130

pemasok, 14, 50, 51, 65

*plan*, 98, 100, 109, 110, 112, 114

produksi, 2, 9, 34, 41, 42, 46, 47, 54, 65, 71, 73, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 89, 100, 101, 112, 113, 119, 120, 129, 130

produsen, 38, 81, 82, 84, 86, 89, 90, 98

*project life cycle*, 5, 22, 23, 25, 28

proses, ix, 3, 47, 100, 114, 115, 117

proyek konstruksi, v, vii, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 19, 29, 53, 57, 70, 71, 81, 88, 93, 117, 118, 121, 126, 130

**R**

RAB, 3, 12

rantai pasok, v, vii, 4, 17, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 121, 124, 125, 126, 127, 129, 134

*reliability*, 62, 102, 104, 118

*responsiveness*, 62, 102

*return*, 98, 101, 104, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 120, 123

risiko, ix, 71, 109, 130

**S**

SCOR, v, vii, ix, 58, 60, 62, 67, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 126, 127, 130

semen, ix, 82



skala Likert, 121, 125, 127

*source*, 98, 100, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 114

*stakeholder*, 10, 19, 21, 54, 55, 71, 72, 73

sub kontraktor, v, 14, 19, 51, 130

## U

*upstream*, 33, 71

## V

validasi, 117, 118, 121, 126

## W

waktu, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 14, 17, 19, 24, 25, 28, 29, 30, 49, 62, 64, 65, 73, 77, 78, 80,  
88, 89, 92, 105, 106, 111, 130

*waste*, 42, 48, 53, 115

## Biografi Penulis



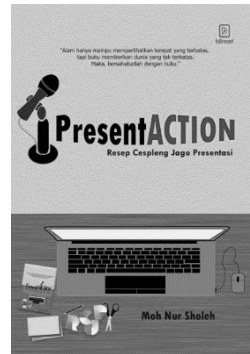
Moh Nur Sholeh adalah dosen Program Studi Sarjana Terapan Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro. Pendidikan tingginya diperoleh dari S1 Teknik Sipil Universitas Diponegoro tahun 2014. S2 di Teknik Sipil Universitas Diponegoro tahun 2016. Mata kuliah yang diampu adalah Mekanika Rekayasa I, Mekanika Rekayasa II, Mekanika Rekayasa III, Analisa Struktur, dan Struktur Bangunan Tahan Gempa. Selain itu juga menjadi pembimbing tugas Estimasi Biaya, Ilmu Ukur Tanah, dan Konstruksi Bangunan. Bidang penelitiannya adalah manajemen rantai pasok konstruksi dan *Building Information Modeling* (BIM). Scopus ID: 57170629000 dan Sinta ID: 6439464.

Selain menjadi dosen, dia juga aktif sebagai trainer di We Can Training & Consulting. Buku-buku yang telah diterbitkan adalah Pena Cendekia: Mendesain Kuliah Seindah Impian (2015), Majelis Cinta (2017), PresentAction: Resep Cespleng Jago Presentasi (2019), dan Mekanika Rekayasa: Ilmu Dasar Teknik Sipil (2019). Untuk komunikasi lebih lanjut bisa melalui email: [mohnursholeh@gmail.com](mailto:mohnursholeh@gmail.com) atau instagram: [mnursholeh](https://www.instagram.com/mnursholeh).

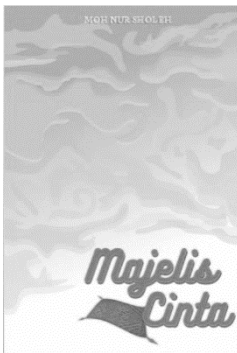
## Buku Karya Moh Nur Sholeh Lainnya



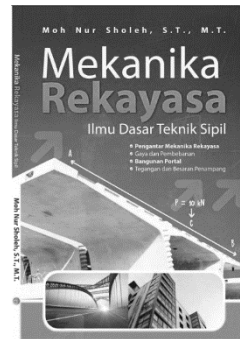
Pena Cendekia: Mendesain Kuliah Seindah Impian



PresentAction: Resep Cespleng Jago Presentasi



Majelis Cinta



Mekanika Rekayasa  
Ilmu Dasar Teknik Sipil



# MANAJEMEN RANTAI PASOK KONSTRUKSI

Menatap Industri Konstruksi  
di Masa Depan

Manajemen rantai pasok adalah konsep ilmu dari industri manufaktur yang diadopsi kedalam konstruksi. Manajemen rantai pasok konstruksi diartikan sebagai metode terintegrasi dari hulu ke hilir yang melibatkan pihak-pihak dalam proyek konstruksi yaitu owner, konsultan, kontraktor, sub kontraktor, dan supplier untuk kesuksesan proyek. Buku ini membahas tentang manajemen rantai pasok secara umum, konsep rantai pasok konstruksi, konsep mikro meso makro rantai pasok, tantangan rantai pasok konstruksi, efisiensi rantai pasok material dan peralatan konstruksi, pengukuran kinerja rantai pasok konstruksi, Supply Chain Operations Reference (SCOR), dan studi kasus pengukuran kinerja rantai pasok konstruksi.

**Moh Nur Sholeh** adalah dosen Program Studi Sarjana Terapan Teknik Infrastruktur Sipil dan Perancangan Arsitektur, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro. Mata kuliah yang diampu adalah Mekanika Rekayasa, Analisa Struktur, dan Struktur Bangunan Tahan Gempa. Bidang penelitiannya adalah manajemen rantai pasok konstruksi dan Building Information Modeling (BIM).



Penerbit  
**PUSTAKA PRANALA**

Jln. Negeri No.7, Rejosari  
Kotagede, Yogyakarta 55171  
Telp. (0274) 444.710

ISBN : 978-623-1173-66-3



9 786237 117366 3