

Dokumen Kurikulum 2013-2018

**Program Studi :
Magister Logistik**

**Fakultas : Teknologi Industri
Institut Teknologi Bandung**

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S2-LOG		<i>[JmlhHalaman]</i>
	Versi	<i>[3.0]</i>	1 Mei 2013	

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM MAGISTER
Program Studi Magister Logistik
Fakultas Teknologi Industri

1 Deskripsi Umum

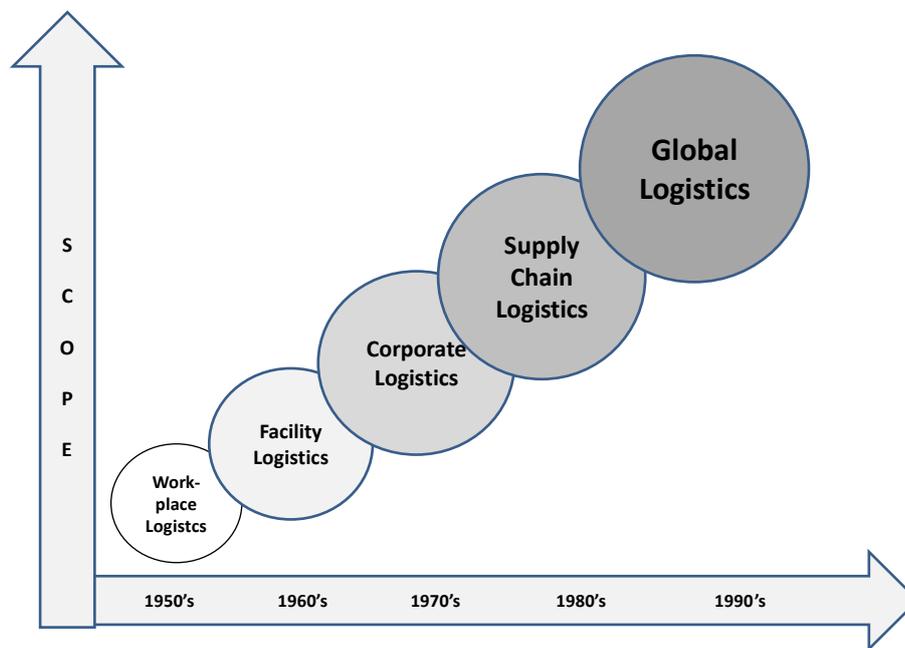
1.1 *Body Of Knowledge*

Sebagai suatu bidang keilmuan logistik memiliki sejarah yang cukup panjang. Pentingnya peran logistik sebagai suatu bidang keilmuan telah disadari formal sejak masa perang dunia, pada saat itu kemampuan untuk menggerakkan dan menempatkan pasukan, senjata, dan perbekalan pada lokasi, waktu dan dengan kuantitas yang tepat dengan dihadapkan kondisi keterbatasan sumber daya yang ada merupakan salah satu faktor kunci untuk memenangkan pertempuran. Berbagai definisi tentang logistik kemudian muncul diantaranya: (1) Moller (1994) memberikan definisi logistik adalah usaha untuk memastikan ketersediaan suatu produk dalam kuantitas, kondisi dan waktu yang tepat; (2) Ballou (1999) menyatakan bahwa logistik adalah kumpulan aktivitas yang berulang pada suatu jalur tempat terjadinya perubahan bahan mentah menjadi produk serta penambahan nilai produk dipandang dari sisi konsumen; (3) Frazelle (2002) menjelaskan bahwa secara praktis logistik dapat didefinisikan sebagai seluruh aliran material, informasi, dan uang yang terjadi antara suplier dan konsumen; (4) Organisasi terkemuka dunia di bidang logistik, yaitu Council of Logistics Management mendefinisikan logistik adalah bagian dari manajemen rantai pasok yang merencanakan, mengimplementasikan, dan mengendalikan aliran dan penyimpanan barang, jasa dan informasi terkait diantara titik asal dan titik tujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen secara efektif dan efisien. (*Logistics management is that part of supply chain management that plans, implements, and controls the efficient, effective forward and reverses flow and storage of goods, services and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customers' requirements*)

Selanjutnya, selain definisi diatas Logistics Council Management menjelaskan pula bahwa aktivitas dalam manajemen logistik secara umum adalah transportasi inbound dan outbound, manajemen armada transportasi, pergudangan, material handling, pemenuhan order, perancangan jaringan logistik, manajemen persediaan, perencanaan pasokan/permintaan dan manajemen penyedia jasa logistik yang dilakukan oleh pihak ketiga. Pada tingkatan tertentu fungsi logistik juga mencakup sourcing dan pengadaan, perencanaan dan penjadwalan, perakitan dan packaging, dan pelayanan konsumen. Manajemen logistik mencakup seluruh tingkat manajerial, tingkat perencanaan dan eksekusi, yaitu tingkat strategis, taktikal, dan operasi. Manajemen logistik merupakan fungsi integrasi yang melakukan proses koordinasi dan optimasi seluruh aktivitas logistik dan aktivitas logistik tersebut dengan fungsi-fungsi lain seperti pemasaran, penjualan, manufaktur, dan teknologi informasi.

Berdasarkan definisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa logistik dapat didefinisikan sebagai disiplin yang berkaitan dengan pengadaan (*procurement*), penyimpanan (*storage*), dan penghantaran (*delivery*) barang dengan jenis, jumlah, waktu dan tempat yang dikehendaki konsumen dari titik asal (*point of origin*) ke titik tujuan (*point of destination*). Logistik memiliki satu objek utama yaitu barang (*goods*) dengan aktivitas-aktivitas dasar yang meliputi penyediaan (*procurement*), penyimpanan (*storage*), dan penghantaran (*delivery*). Adapun misi logistik yang dimaksud adalah: (Ballou, 1992) *"The mission of logistics is to get the right goods, or services to the right place, at the right time, and in the desired condition, while making the greatest contribution to the firm"*, yang artinya adalah perusahaan harus mengirimkan barang/jasa sesuai dengan keinginan (spesifikasi) konsumen tanpa berubah sedikit pun, harus mengirimkan produk ke tempat tujuan yang tepat, serta harus mengirimkan produk pada waktu, situasi, dan kondisi yang tepat pula. Misi inilah yang harus dipenuhi oleh bagian logistik dalam sebuah perusahaan atau negara.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 LOG	Halaman 2 dari 22
<small>Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Sarjana Teknik Industri dan Program Studi Magister & Doktor Teknik & Manajemen Industri ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Diridk-ITB dan Program Studi Sarjana Teknik Industri dan Program Studi Magister & Doktor Teknik & Manajemen Industri-ITB.</small>		



Gambar 1 Evolusi Logistik (Frazelle, 2002)

Didasarkan pada perubahan situasi industri yang terjadi, Frazelle (2002) menjelaskan evolusi perkembangan logistik dan rantai pasok yang disajikan pada Gambar 1. Dalam evolusi tersebut dijelaskan bahwa terdapat lima fase perkembangan logistik, (i) *Workplace Logistics*, (ii) *Facility Logistics*, (iii) *Corporate Logistics*, (iv) *Supply Chain Logistics*, dan (v) *Global Logistics*. *Workplace logistics* berkaitan dengan pergerakan material dalam sebuah stasiun kerja. Tujuan utama dari *workplace logistics* adalah menyelaraskan pergerakan seorang individu pada suatu mesin atau lintasan produksi/perakitan. Prinsip-prinsip *workplace logistics* dikembangkan oleh pemrakarsa keilmuan teknik industri pada era dan pasca perang dunia ke II. *Workplace logistics* dikenal dengan istilah ergonomi. Perkembangan selanjutnya, yaitu *flow logistics* berkaitan dengan aliran antar stasiun kerja dalam sebuah fasilitas. Fasilitas disini dapat berupa pabrik, terminal, gudang, dsb. *Facility logistics* umum dikenal dengan istilah *material handling*. Kemajuan perkembangan struktur manajemen dan kemajuan teknologi komputasi/informasi pada era 1970an mendorong mulai terciptanya peran logistik secara utuh dalam suatu korporasi. *Corporate logistics* dapat didefinisikan sebagai aliran material dan informasi antar fasilitas dan proses dalam sebuah korporasi. *Corporate logistics* seringkali diasosiasikan dengan istilah *Physical Distribution*. Bahkan sampai dengan tahun 1982, Council of Logistic Management dikenal sebagai National Council of Physical Distribution Management. Perkembangan selanjutnya adalah *Supply Chain Logistics* yang berkaitan dengan aliran material, informasi, dan uang antar korporasi. Perkembangan terakhir adalah *Global Logistics* dimana aliran-aliran terjadi lintas negara.

Evolusi logistik menjadi *supply chain* terjadi sebagai dampak dari perkembangan yang terjadi pada dunia usaha. Persaingan yang semakin ketat ditandai dengan semakin bervariasi permintaan konsumen baik dari sisi spesifikasi maupun kuantitas dan siklus hidup produk yang semakin singkat menimbulkan kompleksitas operasi dan manajemen suatu perusahaan/ korporasi. Kondisi ini sangat jauh berbeda dibandingkan pada era *mass-production* dimana variasi spesifikasi produk yang diinginkan konsumen rendah. Untuk memenangkan persaingan dan mereduksi ketidakpastian yang terjadi di pasar, perusahaan-perusahaan kemudian memutuskan untuk memfokuskan diri pada kompetensi inti mereka dalam proses penciptaan *value* bagi konsumen dan bekerja sama dengan perusahaan-perusahaan lain untuk melengkapi seluruh proses dalam rantai nilai yang ada. Dengan demikian kompetensi yang semula terjadi antar perusahaan berubah menjadi kompetisi antar jaringan-perusahaan atau kompetisi antar rantai pasok.

Sesuai dengan perkembangan dunia usaha di atas, definisi-definisi yang berkembang tentang rantai pasok pada intinya menekankan bahwa aliran-aliran yang terjadi melibatkan entitas lain di luar perusahaan dan korporasi dan untuk mewujudkan integrasi aliran-aliran tersebut dibutuhkan adanya proses kerja sama/kemitraan dengan seluruh mitra untuk mengalirkan bahan baku sampai dengan produk ke konsumen akhir. Definisi-definisi yang muncul tentang rantai pasok antara lain: Menurut Tan et al (1998): SCM meliputi manajemen material/pasok dimulai dari bahan mentah sampai produk jadi. SCM merupakan suatu filosofi manajemen yang menekankan pada perluasan aktivitas intra perusahaan dengan melibatkan partner dengan tujuan optimasi dan efisiensi. Barry et al (1994): SCM bertujuan membangun kepercayaan, saling tukar menukar informasi kebutuhan pasar, mengembangkan produk baru, dan mereduksi basis pemasok menjadi OEM dalam suatu hubungan jangka panjang. Ellram (1991): Jaringan perusahaan yang saling berinteraksi untuk mengirimkan produk/jasa pada konsumen akhir dan menghubungkan aliran dari bahan mentah sampai pengiriman akhir. Christopher (1992): Jaringan organisasi yang saling berhubungan dan membentuk aliran dari hulu sampai hilir, memiliki proses dan aktivitas yang berbeda satu sama lain dalam menghasilkan nilai produk/jasa untuk disampaikan pada konsumen akhir. Lee dan Billington (1992): Jaringan perusahaan manufaktur dan distribusi yang melakukan pengadaan bahan mentah, kemudian mengolahnya menjadi produk setengah jadi serta produk jadi dan akhirnya mendistribusikan produk tersebut kepada konsumen. Kopezak (1997): Sekelompok entitas yang didalamnya terdapat pemasok, penyedia jasa logistik, perusahaan manufaktur, distributor, dan penjual yang digunakan untuk mengalirkan material, produk, dan informasi. Lee dan Ng (1997): Jaringan entitas dimulai dari pemasok dan berakhir konsumen akhir yang digunakan untuk memproduksi dan mengirimkan produk/jasa.

Selanjutnya didorong oleh perkembangan dunia usaha diatas Council of Logistics Management pada tahun 2005 merubah nama organisasinya menjadi Council of Supply Chain Management Professional dan mendefinisikan *supply chain management* sebagai:

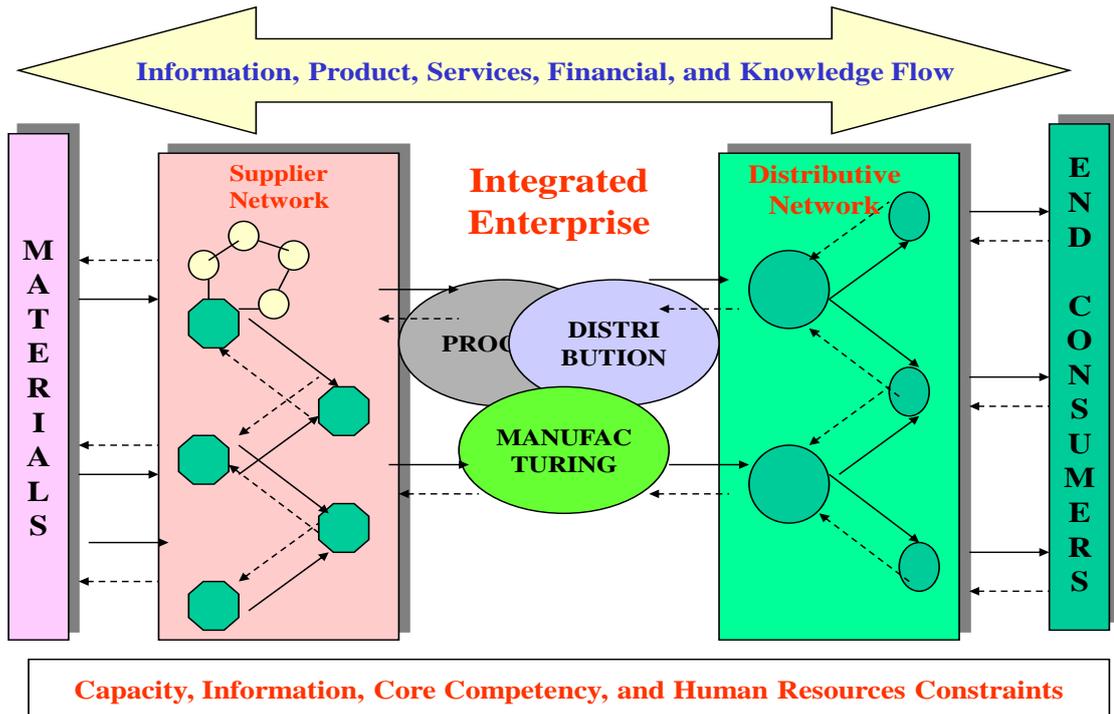
“Supply chain management encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion, and all logistics management activities. Importantly, it also includes coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third party service providers, and customers. In essence, supply chain management integrates supply and demand management within and across companies”

“Supply chain management is an integrating function with primary responsibility for linking major business functions and business processes within and across companies into a cohesive and high-performing business model. It includes all of the logistics management activities noted above, as well as manufacturing operations, and it drives coordination of processes and activities with and across marketing, sales, product design, finance, and information technology”

Selanjutnya, *Supply Chain Council* , mendefinisikan Sistem Rantai Pasok sebagai:

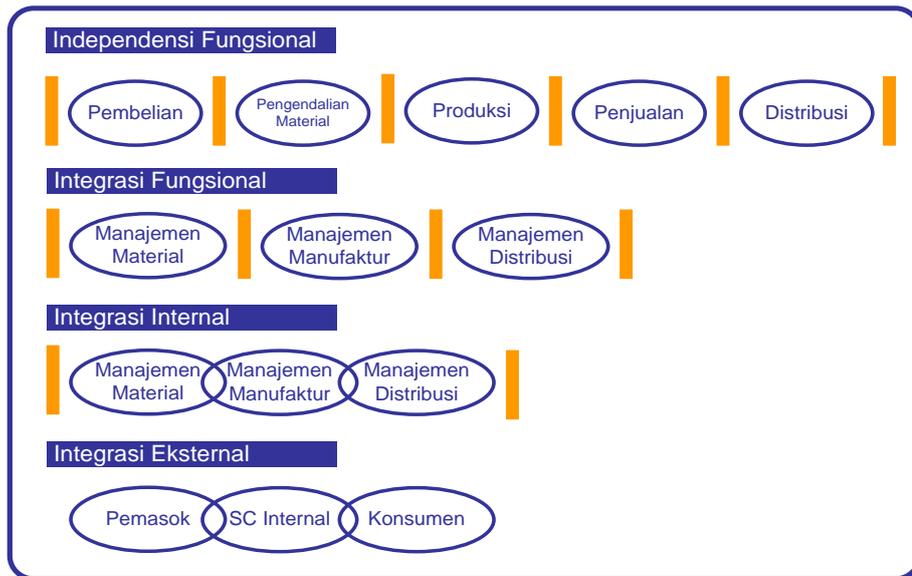
“a network of connected and interdependent organizations mutually and co-operatively working together to control, manage and improve the flow of materials and information from supplier to end user”.

Dengan demikian sistem rantai pasok adalah jaringan mata rantai pergerakan barang, informasi dan uang mulai dari bahan baku sampai kepada konsumen akhir melalui serangkaian jaringan mata rantai pemasok, mata rantai produksi dan mata rantai distribusi. Secara skematis pengertian dan batasan sistem rantai pasok disajikan pada Gambar 2 berikut. *Supply chain management* (SCM) mengintegrasikan bisnis secara efisien sejak dari bahan baku, jaringan pemasok (*suppliers*), jaringan pembuat (*manufacturers*), jaringan distribusi seperti gudang (*warehouse*), dan toko (*stores*) sampai ke konsumen akhir, sehingga suatu barang diproduksi dan didistribusikan tepat sesuai jumlah yang dibutuhkan, menuju ke lokasi yang tepat, dan waktu yang tepat, guna meminimalisasi biaya dengan tetap mempertahankan tingkat layanan yang dituntut oleh para pelanggan. *Supply chain management* (SCM) adalah suatu konsep atau mekanisme untuk meningkatkan produktivitas total perusahaan dalam rantai suplai melalui optimalisasi waktu, lokasi aliran informasi, dan aliran suatu barang. SCM adalah modifikasi praktek tradisional dari manajemen logistik yang bersifat adversial ke arah koordinasi dan kemitraan antar pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan aliran informasi dan barang.



Gambar 2. Sistem Rantai Pasok

Pengembangan sistem rantai pasok merupakan suatu proses yang ilustrasinya oleh Stevens (1989) disajikan pada Gambar 3.



Gambar 2.3. Proses Pengembangan Rantai Pasok (Stevens, 1989)

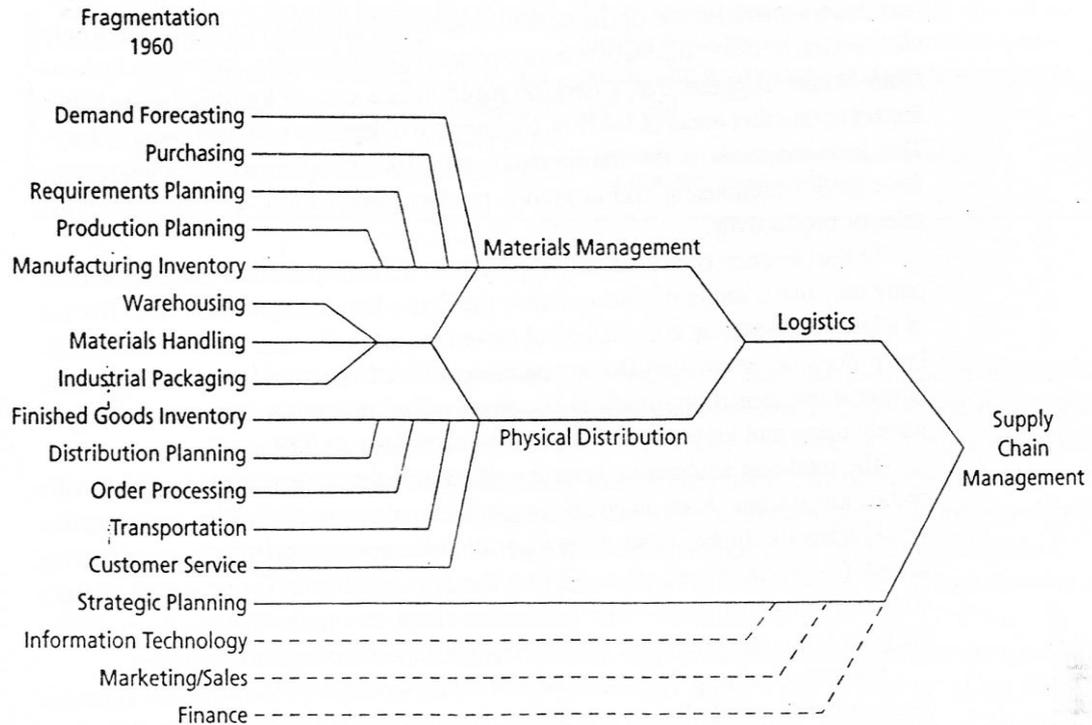
Inti dari rantai pasok adalah melakukan integrasi aliran material, informasi, dan uang antar entitas yang terlibat dalam rantai tersebut. Pada umumnya sebuah perusahaan memiliki berbagai departemen fungsional. Sebelum melakukan integrasi secara utuh perusahaan perlu terlebih dahulu melakukan integrasi antar fungsi-fungsi sejenis yang ada. Kondisi ini dikenal dengan integrasi fungsional. Secara umum keilmuan logistik membagi fungsi-fungsi perusahaan kedalam tiga fungsi utama, yaitu manajemen material, manajemen manufaktur, dan fungsi distribusi. Dalam terminologi rantai nilai yang dikembangkan oleh Porter (1989) manajemen material dikenal dengan istilah *inbound logistic* dan manajemen distribusi dikenal dengan istilah *outbound logistic*. Jika integrasi fungsional telah dapat dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan integrasi atas tiga fungsi utama tersebut, yang dikenal dengan istilah integrasi internal. Tahapan terakhir dalam adalah integrasi antar perusahaan untuk membentuk suatu sistem rantai pasok.

Dari pemaparan diatas, baik manajemen logistik maupun *supply chain management* memiliki persamaan dan perbedaan. Persamaan keduanya adalah pada sirkulasi dari hulu hingga hilir yang meliputi arus barang, biaya, dan informasi, sementara perbedaannya dapat diidentifikasi pada Tabel 1 berikut. Dengan demikian Logistik merupakan bagian dari Sistem Rantai Pasok, dan distribusi merupakan bagian dari logistik. Keunggulan konsep SCM dibanding manajemen logistik adalah kemampuannya *manage* aliran barang atau produk dalam suatu rantai *supply*. Dengan kalimat lain, konsep SCM mengaplikasikan bagaimana suatu jejaring kegiatan produksi dan distribusi dari suatu perusahaan dapat bekerja bersama-sama untuk memenuhi tuntutan konsumen. Tujuan utama dari SCM adalah: penyerahan/pengiriman produk secara tepat waktu demi memuaskan konsumen, mengurangi biaya, meningkatkan segala hasil dari seluruh *supply chain (stakeholder)*, mengurangi waktu, memusatkan kegiatan perencanaan, dan distribusi.

Tabel 1 Perbedaan Sistem Logistik dengan Sistem Rantai Pasok

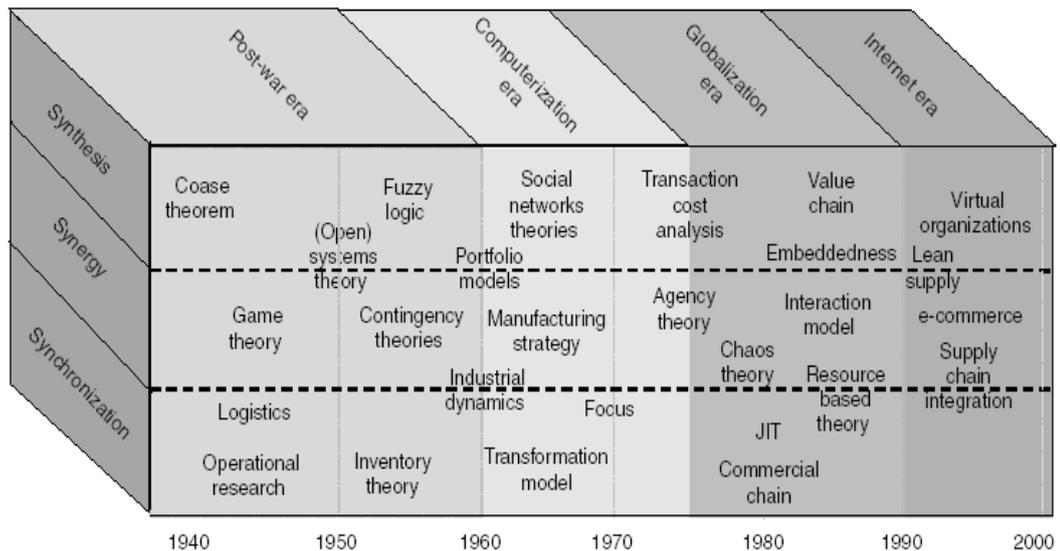
Sistem Logistik	Sistem Rantai Pasok
Mengutamakan pengelolaan, termasuk arus barang dalam perusahaan	Mengutamakan arus barang antar perusahaan, mulai dari hulu hingga hilir.
Berorientasi pada perencanaan dan kerangka kerja yang menghasilkan rencana tunggal arus barang dan informasi di seluruh perusahaan.	Mengusahakan hubungan dan koordinasi antar proses dari perusahaan-perusahaan lain dalam bisnis, mulai dari suppliers hingga customers.

Perkembangan keilmuan logistik dan rantai pasok sejalan dengan proses yang terjadi pada dunia usaha di atas. Pada awalnya keilmuan yang ada terfragmentasi sesuai dengan fungsi-fungsi yang ada dalam perusahaan. Selanjutnya, secara umum bidang-bidang keilmuan ini terbagi ke dalam dua bagian, yaitu (i) manajemen material dan (ii) distribusi. Integrasi kedua bidang ini dikenal dengan keilmuan logistik. Selanjutnya, dalam perkembangan terkini dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan kebutuhan untuk melakukan integrasi logistik berkembang menjadi sistem rantai pasok. Perkembangan ini disajikan pada Gambar 4 dan bila dikaitkan dengan lingkup kajian dilakukan Tabel 1 memberikan ruang lingkup kajian keilmuan.



Gambar 4 Perkembangan Keilmuan Logistik

Mengingat Logistik dan Sistem Rantai Pasok merupakan ilmu yang bersifat multi disiplin, Gambar 5 berikut memperlihatkan bidang keilmuan lainnya yang mendukung dan memberikan kontribusi pada bidang keilmuan logistik dan Rantai Pasok.



Gambar 5. Perkembangan Dukungan Keilmuan Logistik dan Sistem Rantai Pasok

1.2 Tantangan yang Dihadapi

Dalam naskah akademik Surat Keputusan Senat Akademik ITB Nomor 09/SK/II- SA/OT/2011 tentang Visi dan Misi ITB, telah diuraikan dengan jelas gambaran masa Depan dan persyaratan untuk tumbuh di masa depan:

Gambaran Masa Depan

- a. Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi akan menghantarkan masyarakat dunia di awal abad ke-21 ke dalam tatanan kehidupan yang kompleks, sarat perubahan dan diwarnai oleh keterbukaan. Dasawarsa mendatang merupakan masa transisi menuju masyarakat informasi berteknologi maju sarat dengan dinamika yang dicirikan oleh penggunaan ilmu pengetahuan, teknologi, sains dan ilmu kemanusiaan secara intensif, keterkaitan global, infrastruktur yang terintegrasi, dan menuntut sumber daya insani yang kreatif dan inovatif.
- b. Abad ke 21 akan merupakan era partisipasi, di mana individu dan komunitas memberikan kontribusi keunikan dan keunggulannya masing-masing untuk mencapai tujuan bersama, yakni peningkatan kesejahteraan umat manusia. Menghadapi perubahan yang cepat dan interaksi yang kompleks, setiap individu dan komunitas perlu mempertahankan identitas dan jati dirinya, agar keanekaragaman tetap terjaga dan kontribusinya pada peningkatan kualitas kehidupan dapat terus ditingkatkan.
- c. Dasawarsa mendatang akan ditandai oleh makin terfragmentasinya permintaan, makin kompleksnya keinginan konsumen dan makin meningkatnya tuntutan atas jaminan kualitas yang mengakibatkan dibutuhkan sistem produksi yang lebih fleksibel, responsif dan handal. Dengan demikian ilmu pengetahuan, teknologi, sains dan ilmu kemanusiaan akan menjadi salah satu komoditas yang sangat penting. Peningkatan efisiensi untuk menghasilkan barang dan jasa yang kompetitif dan bernilai tambah tinggi harus dapat dicapai melalui kompetisi yang produktif, serta sarat dengan kreatifitas dan inovasi. Karenanya, perbedaan kemampuan serta potensi antar individu dan kelompok dalam penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, sains dan ilmu kemanusiaan, pemilikan modal, potensi sumber daya alam dan kualitas sumber daya insani, serta kecenderungan manusiawi untuk lebih mengutamakan kepentingan diri dan kelompok, merupakan tantangan yang perlu diatasi.
- d. Masa depan akan diwarnai oleh terbentuknya tatanan dunia baru yang lebih mencerminkan realitas geo-politik, yang mendorong diperlukannya suatu tata kerjasama internasional yang dapat mengendalikan kompetisi agar berlangsung terbuka, seimbang dan produktif, sehingga peningkatan kualitas alam dan kesejahteraan umat manusia dapat terlaksana secara bersamaan dan berkelanjutan. Jaminan hak azasi manusia, demokratisasi kehidupan, peningkatan peran wanita, penciptaan peluang kepada kelompok masyarakat berkemampuan terbatas, serta upaya pelestarian lingkungan akibat terbatasnya daya dukung ekosistem, merupakan aspek strategis yang perlu dicermati secara komprehensif.

Persyaratan Untuk Tumbuh di Masa Depan

- a. Dinamika yang terjadi pada tataran global akan menimbulkan tekanan internal secara simultan pada setiap tingkat komunitas melalui perubahan harapan atau kesadaran untuk menjadi lebih baik sebagai konsekuensi dari peningkatan wawasan dan kecerdasan. Setiap komunitas harus dapat menjadikan gejolak lokal tersebut sebagai kekuatan atau dorongan untuk kemajuan baru, bukan kendala yang merusak keutuhan ataupun menghilangkan jati diri dari kelompok. Interaksi yang terjadi pada setiap tingkat atau antar komunitas harus dapat berlangsung

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 LOG	Halaman 8 dari 22
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Sarjana Teknik Industri dan Program Studi Magister & Doktor Teknik & Manajemen Industri ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Diridik-ITB dan Program Studi Sarjana Teknik Industri dan Program Studi Magister & Doktor Teknik & Manajemen Industri-ITB.		

dengan berlandaskan pada etika moral yang mungkin berubah, tetapi tetap bersumber pada nilai-nilai dasar keagamaan.

- b. Masyarakat masa depan adalah masyarakat berkesadaran, yang didukung oleh individu yang berdaya, percaya diri, mampu mengenal dan mengembangkan potensinya dalam komunitas, mempunyai kepekaan sosial dan komitmen yang tinggi kepada lembaga tempatnya bernaung. Upaya untuk memberdayakan individu dan penataan kembali institusi harus dilaksanakan sehingga interaksi sosial yang bersifat plural dan egaliter dapat diwujudkan.
- c. Masyarakat masa depan akan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi secara intensif untuk memenuhi kebutuhannya. Oleh karena itu, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, peningkatan kualitas sumber daya insani, dan pendidikan menjadi sangat penting. Kemampuan mengembangkan kerjasama akan menjadi kunci keberhasilan. Landasan komunikasi perlu dibentuk sehingga partisipasi dari bawah dan sinergi pemikiran multi-disiplin antar komunitas dapat dibina dan pemanfaatan bersama sumberdaya secara efisien dimungkinkan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat mengharuskan masyarakat untuk terus mengaktualisasi diri dan belajar sepanjang hayat. Lingkungan belajar perlu diciptakan agar masyarakat tetap kritis dan kreatif menghasilkan pemikiran baru.
- d. Masyarakat masa depan memerlukan pola pikir fleksibel dan sikap terbuka terhadap perubahan dan perbaikan, mempunyai daya antisipasi, adaptasi dan kemampuan koreksi diri yang tinggi serta tanggap terhadap pemikiran kritis dan kreatif dari seluruh pihak. Kompetisi perlu dijamin berlangsung seimbang agar keanekaragaman tetap terjaga, partisipasi tetap tinggi dan potensi inovasi dapat terus dikembangkan yang keseluruhannya diabdikan bagi kepentingan penyempurnaan berkelanjutan kehidupan masyarakat.
- e. Di dalam masyarakat yang saling terkait, untuk dapat memaksimalkan partisipasi dan meningkatkan ketahanan, kemampuan beradaptasi dan memposisikan diri menjadi penting. Krisis nasional yang dialami Indonesia, menguatkan keyakinan bahwa setiap komunitas harus dapat mengandalkan pemenuhan kebutuhan dasarnya berdasarkan kekuatan sendiri, serta mengembangkan kemampuan strategisnya pada bidang-bidang yang dapat diunggulkan. Upaya untuk berperan global ini hanya dimungkinkan, jika sinergi dari seluruh potensi komunitas dapat diciptakan, dan kerjasama eksternal dengan mitra strategis dapat di galang.

Pada tingkat dunia, kecenderungan (*trend*) global pada praktek logistik dalam industri mengalami perubahan besar. Telah terjadi perubahan yang cukup signifikan pada peta pasar dunia dengan adanya gerakan menuju pasar bebas dan juga adanya kerjasama kawasan untuk memperluas pasar. Ekspektasi pasar juga berubah karena persaingan global dalam produk dan jasa mendorong standar yang lebih tinggi, biaya yang lebih rendah dan semakin beragam pilihan pelanggan di pasar. Beroperasinya rantai pasok global pada banyak negara yang diakibatkan oleh semakin terpencarnya lokasi sentra-sentra produksi membuat kompetisi antar pemain menjadi semakin sengit. Bersamaan dengan meningkatnya persaingan di tingkat global juga mendorong para pemain untuk memanfaatkan perkembangan teknologi dengan melakukan investasi dengan teknologi terkini pada moda-moda transportasi maupun pengelolaan informasinya agar dapat lebih efisien dalam operasinya. Hal tersebut tampak pada penggunaan mesin-mesin terbaru yang hemat energi maupun penggunaan kapal-kapal yang lebih besar dan lebih efisien.

Menurut Amos (2007) ada 8 (delapan) tantangan yang dihadapi setiap negara di era globalisasi saat ini, yakni sebagaimana disajikan pada Tabel 2 berikut.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 LOG	Halaman 9 dari 22
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Sarjana Teknik Industri dan Program Studi Magister & Doktor Teknik & Manajemen Industri ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan Program Studi Sarjana Teknik Industri dan Program Studi Magister & Doktor Teknik & Manajemen Industri-ITB.		

Tabel 2. Tantangan Logistik Global

Markets →	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terintegrasi pasar dalam satu kawasan regional dan global mengubah pola rantai pasok. ▪ Perubahan rantai pasok mengubah pola arus barang
Expectations →	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelayanan yang tinggi berupa kecepatan, jangkauan wilayah layanan, dan keamanan barang. ▪ Persaingan menuntut penurunan biaya operasi serendah-rendahnya.
Competition →	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persaingan antar negara, bahkan regional untuk menjadi pusat industri. ▪ Persaingan antar negara untuk memberikan jasa pelayanan logistik.
Technology →	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknologi terkini untuk efisiensi dalam transportasi dan pipeline visibility ▪ Teknologi informasi dan komunikasi untuk efisiensi dalam proses. ▪ Menuntut investasi di bidang pengembangan teknologi.
Inter-modality →	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solusi agar dapat menjangkau lebih banyak wilayah. ▪ Menuntut penyesuaian peraturan hukum untuk memfasilitasi. ▪ Menuntut standarisasi, kompatibiliti, dan terminal multimodal
Energy →	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mahalnya energi memberi tekanan atas operasional transportasi. ▪ Tuntutan penggunaan alat angkut berenergi murah. ▪ Ramah lingkungan sebagai tanggapan atas <i>global warming</i>.
Security →	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penerapan prosedur keamanan yang lebih tinggi menimbulkan konsekuensi penghalang usaha (<i>business barrier</i>) atau biaya yang tinggi.
Bottlenecks →	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penambahan kapasitas infrastruktur dan alat transportasi tidak secepat pertumbuhan muatan barang dunia.

Sumber: Paul Amos, Transport Advisor World Bank (2007)

Pada tingkat nasional, Indonesia dianugerahi kondisi geografis yang terdiri lebih dari 18.000 pulau, terbentang sepanjang 1/8 garis khatulistiwa yang mengandung kekayaan alam yang melimpah dan pada posisi yang strategis. Berkat anugerah ini, seharusnya menjadikan Indonesia sebagai “*supply side*” yang mampu memasok dunia dengan kekayaan sumber daya alamnya yang dimiliki dan hasil industri olahannya, dan sekaligus menjadi pasar yang besar atau “*demand side*” dalam rantai pasok global. Di lain pihak, Indonesia masih dihadapkan pada permasalahan rendahnya kinerja sistem logistik nasional, walaupun kinerja logistik nasional secara gradual mengalami perbaikan, saat ini kinerja sektor logistik Indonesia masih belum optimal, antara lain ditandai oleh masih tingginya biaya logistik dan perlunya peningkatan kualitas pelayanan. Berdasarkan survei Indeks Kinerja Logistik (*Logistics Performance Index/LPI*) oleh Bank Dunia tahun 2007, Indonesia berada pada peringkat ke-43 dari 150 negara yang disurvei, di bawah Singapura (urutan ke-1), Malaysia (urutan ke-27) dan Thailand (urutan ke-31). Survei tersebut juga mengungkapkan indeks biaya logistik domestik Indonesia berada di urutan ke-93, yang menunjukkan bahwa biaya logistik domestik di Indonesia masih tinggi. Dalam survei terbaru (World Bank 2009), posisi Indonesia turun drastis menjadi peringkat ke-75 dari 183 negara yang disurvei, dan masih tetap berada di bawah kinerja beberapa negara ASEAN lainnya.

Berbagai masalah strategis dalam kegiatan logistik Nasional teridentifikasi sebagaimana secara ringkas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Permasalahan Logistik Nasional

Aspek Strategis	Problem
1. Komoditas	<ul style="list-style-type: none"> • Belum adanya fokus komoditas yang ditetapkan dan menjadi komitmen nasional • Belum optimalnya volume Dagangan ekspor dan impor
2. Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Belum memadainya dukungan infrastruktur baik dari segi kuantitas maupun kualitas diantaranya belum ada “hub port” • Belum dikelola secara terintegrasi, efektif dan efisien infrastruktur logistik nasional (pelabuhan, bandara, stasiun, pergudangan, dsb.) • Belum efektifnya intermodal transportasi dan interkoneksi antara infrastruktur pelabuhan, pergudangan, transportasi dan <i>hinterland</i> nya
3. Pelaku dan Penyedia Jasa Logistik	<ul style="list-style-type: none"> • Terbatasnya kemampuan daya saing Pelaku dan Penyedia Jasa Logistik Nasional baik pada tataran nasional maupun global • Lemahnya jaringan nasional dan internasional dan permodalan • Besarnya dominasi perusahaan-perusahaan multinasional
4. SDM	<ul style="list-style-type: none"> • Rendahnya kompetensi SDM dan Manajemen • Minimnya Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Bidang Logistik
5. Teknologi Informasi dan Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Belum tersedianya infrastuktur dan jaringan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang handal • Terbatasnya jangkauan jaringan pelayanan non seluler • Masih terbiasa menggunakan sistem manual “<i>paper based system</i>” dalam transaksi logistik.
6. Regulasi	<ul style="list-style-type: none"> • Belum adanya <i>national policy</i> yang terintegrasi di sektor logistik, regulasi dan kebijakan masih bersifat parsial dan sektoral. • Rendahnya pemberdayaan dan <i>law enforcement</i>
7. Kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> • Belum efektifnya Koordinasi Lintas Sektoral • Belum ada lembaga yang menjadi integrator kegiatan logistik Nasional

Selain itu Indonesia perlu mempersiapkan diri mencapai target integrasi bidang logistik ASEAN pada tahun 2013 dan integrasi pasar tunggal ASEAN tahun 2015, sedangkan dalam konteks global WTO integrasi pasar bebas global pada tahun 2020. Semua perkembangan ini harus diantisipasi dengan baik dalam proses pendidikan logistik di ITB.

1.3 Akreditasi atau Standar Kurikulum Acuan

Keputusan Senat Akademik ITB Nomor: 11/SK/I1-SA/OT/2012 tentang Pedoman Kurikulum 2013-2018 Institut Teknologi Bandung telah menetapkan paradigma yang dijadikan acuan dalam penyusunan kurikulum ITB 2013-2018 adalah:

1. Outcomes based education (OBE)

Berbeda dengan pendekatan pendidikan konvensional berbasis input dan proses, pendekatan pendidikan berbasis capaian atau produk (*OBE*) secara eksplisit dan terukur menetapkan capaian yang harus diraih lulusan setelah menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi. Rumusan capaian (*exit outcomes*) diturunkan dari visi komunitas akademik dan profesi tentang tantangan dan kesempatan yang akan dihadapi lulusan ketika selesai studi, serta keterampilan, pengetahuan dan sikap yang selayaknya dimiliki lulusan agar mereka dapat berperan secara efektif dan bertanggung jawab dalam masyarakat sesuai dengan bidang pekerjaan dan profesinya. Berdasarkan rumusan capaian (*exit outcomes*) tersebut kerangka kurikulum pendidikan suatu program studi beserta rencana implementasinya dapat dikembangkan, dengan memperhatikan atmosfir lingkungan pembelajaran, ketersediaan sumber daya manusia, serta sarana dan prasarana pendukung ideal yang harus disiapkan.

2. Learner centered education (LCE)

Berbeda dengan pendekatan pembelajaran konvensional yang berpusat pada pengajar (*teacher-centered learning*) atau pada mata ajaran (*subject-centered learning*), pendekatan pembelajaran yang berpusat

pada siswa (LCE) berorientasi pada kebutuhan, kemampuan, minat dan pola belajar mahasiswa, di mana pengajar berperan sebagai fasilitator proses pembelajaran. Dalam LCE mahasiswa dituntut untuk berperan lebih aktif sebagai partisipan yang bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran bagi dirinya. LCE harus menjadi salah satu parameter utama dalam proses perancangan kurikulum, kandungan materi dan metode pembelajaran.

3. Continuous improvement

Kualitas pendidikan, relevansi dan kemutakhiran kurikulum, serta efektifitas dan efisiensi implementasinya, perlu ditingkatkan secara berkelanjutan melalui penerapan siklus perencanaan, implementasi, evaluasi, umpan balik, dan penyempurnaan.

4. International accreditation and benchmarking

Sejalan dengan program internasionalisasi yang menjadi komitmen ITB, desain seluruh kurikulum program studi harus mengacu pada pemenuhan standar akreditasi internasional dan/atau kriteria standar keprofesian internasional yang relevan, sehingga eksistensinya mendapat pengakuan dari masyarakat akademik dunia.

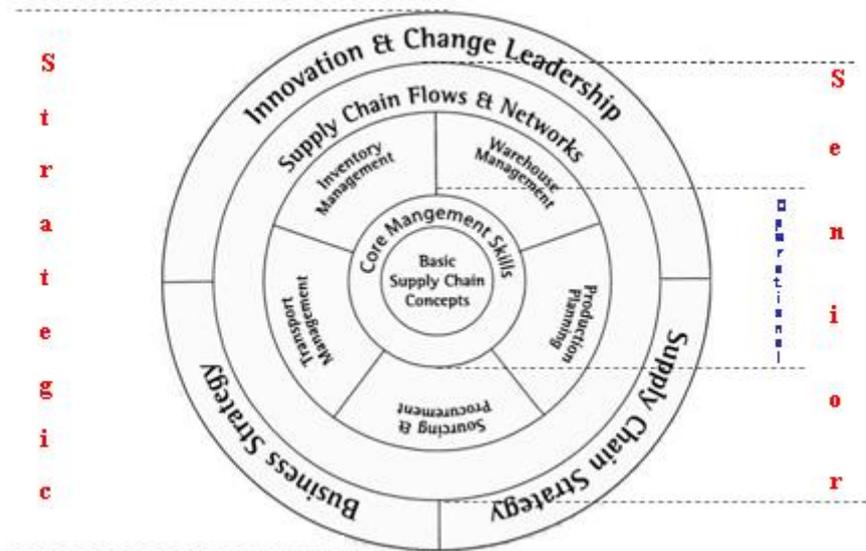
Walaupun secara formal pendidikan logistik di Indonesia baru dalam tahap awal dan masih bersifat parsial, namun mengingat di Indonesia program dan kurikulum pendidikan tinggi diatur oleh Kementerian Pendidikan Nasional (Kemdiknas), maka program pendidikan yang akan dibangun juga perlu mengacu pada aturan dan pola dasar yang ada. Dalam implementasinya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku terdapat dua jalur pendidikan di Indonesia yaitu jalur akademis dan jalur profesional. Jalur profesional ditujukan untuk menghasilkan lulusan yang siap pakai (lebih menekankan pada *know-how* nya) dan diselenggarakan oleh institusi politeknik dan sekolah kedinasan serta yang sejenis, sedangkan jalur akademis ditujukan untuk menghasilkan lulusan yang siap belajar (lebih menekankan pada *know-why* nya) diselenggarakan oleh sekolah tinggi, institut atau universitas.

Selain itu untuk menjawab tantangan dan kebutuhan tenaga ahli dalam bidang logistik di Indonesia perlu dirancang program pendidikan logistik yang tidak hanya dapat menjawab tantangan nasional tetapi juga yang dapat memenuhi standar internasional agar lulusannya dapat berkkiprah secara global. Oleh sebab itu acuan yang digunakan dalam penyusunan kurikulum program studi magister logistik adalah:

- a. Pedoman Penyelenggaraan Program Magister Terapan, Pascasarjana ITB;
- b. *Benchmarking* program sejenis di manca negara diantaranya: MNU Belanda, MEL Erasmus University Belanda, dll;
- c. ELA (European Logistics Association), untuk aspek profesionalismenya.

Kurikulum yang akan dikembangkan untuk Program Magister Logistik adalah berbasis kepada Pendidikan Terapan Logistik. Terdapat beberapa program studi yang mirip dengan Program Terapan Logistik misalnya *business logistics*, *MSc in Logistics*, *MBA in Logistics* dan *Engineering Logistics*. Program Magister Logistik tetap pada prinsip acuan terapan di bidang logistik namun mengambil beberapa acuan kuliah yang sesuai dari berbagai jenis pendidikan logistik seperti yang telah disebutkan. Sebagai contoh, untuk melengkapi kurikulum di bidang logistik bisnis maka diambil acuan dari program *business logistics* dan untuk melengkapi di bidang rekayasa logistik maka diambil acuan kurikulum dari *engineering logistics*. Namun kesemuanya itu tetap mengacu ke dalam kerangka pendidikan logistik terapan.

Dalam penentuan kompetensi, kurikulum ini menggunakan standar ELA sebagai acuan dalam pendidikan Program Magister Logistik ini mengingat struktur kompetensi dan keahlian dalam standard ini sesuai dengan kebutuhan riil yang ada dilapangan yaitu untuk kebutuhan operasional, kebutuhan managerial dan kebutuhan stratejik, sebagaimana disajikan secara ringkas pada Gambar 6. dan Tabel 2.5.



Gambar 6: Struktur Kompetensi ELA

Berdasarkan acuan tersebut posisi Program Magister Logistik adalah

- Fokus pada Senior level dengan tidak mengabaikan aspek operasional dan kemungkinan pengembangan pada aspek strategis .
- Memungkinkan untuk *credit earning* dan penyetaraan dengan sertifikasi yang dikeluarkan BNSP, ALI dan badan sertifikasi internasional.
- Penyelenggaraan kuliah bersifat modular.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, rantai pasok adalah ekstensifikasi dari logistik dan pada dasarnya dua keilmuan ini berasal dari rumpun yang sama. Oleh karena itu, ELA dipakai sebagai salah satu acuan karena secara umum kompetensi yang dihasilkan dari pengajaran rantai pasok akan sama dengan kompetensi yang dihasilkan dari pengajaran logistik.

Tabel 4. Struktur Kompetensi ELA

Operational Level		
Target Audience	Comptence	Key Outcomes
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervisor operasi ➤ Manajer tingkat pertama 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengetahuan & keterampilan dalam berbagai kegiatan di mana hanya sebagian bersifat kompleks dan tidak rutin. ➤ Dapat bertanggung jawab dalam pengendalian atau pengarahan para pekerja lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memahami strategi & proses- proses logistik, serta keterkaitan antar & di dalam jaringan-jaringan logistik (pengetahuan umum). ➤ Memiliki keterampilan fungsional khusus dan pengetahuan ➤ Mampu mengoptimalkan kegiatan-kegiatan yang menjadi tanggung jawabnya.
Senior Level		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manajer atau konsultan yang merencanakan, mengkoordinasikan & mengendalikan berbagai bagian dari jaringan logistik. ➤ Lulusan magister yang memasuki jalur cepat untuk menjadi manajer senior 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keterampilan khusus dan pengetahuan yang luas tentang berbagai aktivitas yang biasanya kompleks dan bersifat tidak rutin. ➤ Memiliki kewenangan dan tanggung jawab yang besar dan biasanya bertanggung jawab atas pekerjaan-pekerjaan orang lain. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memahami strategi dan proses-proses logistik, berkaitan dan di dalam jejaring logistik. ➤ Memiliki keterampilan khusus & pengetahuan tentang proses-proses manajemen & manajemen proyek. ➤ Mampu mendefinisikan dan mengoptimalkan proses- proses logistik yang menjadi tanggung jawabnya
Strategic Level		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manajer senior, konsultan senior atau direktur dengan pengalaman yang cukup dalam manajemen logistik (<i>strategic managers</i>). ➤ Eksekutif senior yang memiliki tanggung jawab dari disiplin bisnis yang luas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplikasi prinsip-prinsip dasar & teknik-teknik kompleks untuk berbagai <u>konteks yang tidak dapat diramalkan</u>. ➤ Bertanggungjawab pada sumber daya manusia, fisik dan finansial. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memahami strategi & proses, interaksi antara & internal jaringan logistik, serta peran logistik di dalam konteks bisnis total. ➤ Mempunyai keterampilan (<i>skills</i>) khusus & pengetahuan tentang strategi logistik. ➤ Mampu mendefinisikan & mengoptimalkan strategi logistik yang menjadi tanggungjawabnya. ➤ Memahami strategi & proses, interaksi antara & internal jaringan logistik, serta peran logistik di dalam konteks bisnis total. ➤ Mempunyai keterampilan (<i>skills</i>) khusus & pengetahuan tentang strategi logistik. ➤ Mampu mendefinisikan & mengoptimalkan strategi logistik yang menjadi tanggungjawabnya.

1.4 Referensi

2 Tujuan Pendidikan dan Capaian Lulusan

2.1 Tujuan Pendidikan (*Program Educational Objectives (PEO)*)

Tujuan pendidikan Program Studi Sarjana Teknik Industri 2013-2018 adalah sebagai berikut:

- Tujuan 1: Lulusan memiliki kompetensi untuk bekerja dan mampu mengaplikasikan berbagai pengetahuan dan teknik-teknik pada sektor industri logistik dan rantai suplai.
- Tujuan 2: Lulusan memiliki kesiapan untuk melakukan proses belajar lebih lanjut baik yang berorientasi akademik maupun profesional.
- Tujuan 3: Lulusan memiliki kemampuan untuk memegang peranan penting dalam berbagai organisasi.

2.2 Capaian (*Outcome*) Lulusan (*Student Outcome (SO)*)

Secara umum menjawab kebutuhan industri nasional, Program Magister Logistik diharapkan dapat menghasilkan lulusan dengan kompetensi sebagai berikut:

- a. Berketerampilan siap pakai untuk memecahkan permasalahan sistem logistik;
- b. Berpengetahuan untuk melakukan perancangan, analisis, implementasi dan perbaikan sistem logistik;
- c. Berkemampuan untuk menjalankan fungsi manajemen dalam mengkoordinasikan sumber daya yang diperlukan dalam suatu sistem logistik.

Sedangkan tujuan khusus Program Magister Logistik untuk menghasilkan tenaga ahli dengan keahlian sebagaimana dinyatakan oleh ELA sbb:

- a. Memahami strategi dan proses-proses logistik, berkaitan dan di dalam jejaring logistik.
- b. Memiliki keterampilan khusus dan pengetahuan tentang teknik dan proses-proses logistik dan rantai pasok.
- c. Mampu mendefinisikan dan mengoptimalkan proses- proses logistik yang menjadi tanggung jawabnya.

Selanjutnya, merujuk pada kompetensi bidang engineering yang ditetapkan oleh ABET student outcome dari program magister logistik adalah:

- Capaian 1: Memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan matematik, sains, dan rekayasa dalam area Sistem Logistik dan Rantai Supai.
- Capaian 2: Memiliki kemampuan untuk melakukan eksperimen, serta analisa dan interpretasi data.
- Capaian 3: Memiliki kemampuan untuk melakukan perancangan sistem, sistem, atau proses yang terdiri dari manusia, material, peralatan, informasi, dan energi untuk memenuhi kebutuhan berbagai kendala-kendala..
- Capaian 4: Memiliki kemampuan untuk berperan dalam kelompok yang multi-disiplin dan lintas-budaya.
- Capaian 5: Memiliki kemampuan untuk melakukan identifikasi, formulasi, dan pemecahan masalah Sistem Logistik dan Rantai Supai.
- Capaian 6: Memiliki pemahaman terhadap tanggung jawab dan etika profesi.

- Capaian 7: Memiliki kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif.
- Capaian 8:Memiliki pemahaman terhadap dampak solusi Sistem Logistik dan Rantai Supai.dalam konteks global, ekonomi, lingkungan, dan sosial.
- Capaian 9: Memiliki pemahaman kebutuhan dan kemampuan untuk terus belajar.
- Capaian 10: Memiliki pengetahuan terhadap isu-isu kontemporer yang relevan untuk bidang Sistem Logistik dan Rantai Supai.
- Capaian 11.Kemampuan untuk menggunakan teknik, keahlian, dan alat-alat modern dalam praktek-praktek Sistem Logistik dan Rantai Supai.
- Capaian 12: Kemampuan melakukan sintesis, pengambilan kesimpulan, dan memberikan rekomendasi keputusan dalam kegiatan penelitian terapan pada disiplin sistem logistik dan rantai suplai.

Tabel 5. Kaitan capaian lulusan dengan tujuan program studi

	SO1	SO2	SO3	SO4	SO5	SO6	SO7	SO8	SO9	SO10	SO11	SO12
PEO 1	H	H	H	M	H	M	H	H		H	H	H
PEO 2	M	M					M	M	H	H	H	H
PEO 3	H	H	H	H	H	H	H	H	M	H	H	H

Keterangan: H=High/Tinggi, M=Medium/Sedang, L=Low/Rendah

3 Struktur Kurikulum

Program Magister Logistik Industri merupakan program magister berorientasi pemanfaatan dan pendayagunaan ilmu pengetahuan, teknologi, atau seni melalui keahlian atau profesi tertentu. Untuk dapat mengikuti Program Studi Magister Teknik dan Manajemen Industri dengan baik, mahasiswa perlu memiliki latar belakang pendidikan setara sarjana dalam bidang-bidang teknik, sains, ekonomi, manajemen, dan pertanian dari program studi terakreditasi dengan indeks prestasi minimal 2,75. Mahasiswa wajib memiliki nilai TPA minimal 500 dan kemampuan bahasa Inggris setara dengan nilai TOEFL 475. Mahasiswa wajib mengikuti dan lulus prosedur seleksi sesuai dengan yang proses yang ditetapkan oleh ITB serta materi seleksi bidang logistik.

Secara garis besar, Kurikulum 2013 Program Studi Magister Logistik disajikan dalam Tabel 6 dan terbagi ke dalam:

Total : 4 semester, 36 sks
 Wajib : 24 sks
 Pilihan bebas: 21 sks

Tabel 6. Struktur Matakuliah Program Studi

Semester I				Semester II			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1	LO6001	Perencanaan & Pengendalian Logistik	3	1	LO6005	Sistem Informasi Logistik	3
2	LO6002	Sistem Inventori & Pergudangan	3	2	LO6006	Analisis Kebijakan & Regulasi	2
3	LO6003	Sistem Transportasi & Distribusi	3	3		Pilihan 1	3
4	LO6004	Seminar	1				
		Jumlah	10				8

Semester III				Semester IV			
	Kode	Nama Matakuliah	sks		Kode	Nama Matakuliah	sks
1		Pilihan 2	3	1	LO6090	Magang	2
2		Pilihan 3	3	2	LO6007	Etika Profesi	2
3		Pilihan 4	3	3	LO6099	Proyek Akhir	5
		Jumlah	9			Jumlah	9

Aturan kelulusan disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Aturan IP Minimal dan Lama Studi Maksimum

Program	sks Lulus			IP minimal	Lama studi maksimum
	W	P	Total		
Magister	24	12	36	2,75 ¹	3 tahun

¹ Nilai minimal C.

Program Magister Logistik memiliki jalur pilihan sebagai berikut:

Jalur Pilihan Logistik Perdagangan

Prinsip yang melengkapi kaidah *inbound logistics* yang diajarkan pada kelompok kuliah sistem pengadaan adalah *outbound logistics*. Sesuai dengan namanya, *outbound logistics* berkaitan dengan aktivitas pengantaran barang dari perusahaan ke konsumen yang berada di area di luar perusahaan. Aktivitas ini berkaitan erat dengan kegiatan distribusi dan perdagangan. Hal pertama yang dilakukan dalam manajemen distribusi adalah penentuan struktur saluran distribusi (*channel structure*) dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti tipe dan karakteristik produk produk, pola permintaan konsumen dan peraturan transportasi. Keputusan yang tidak kalah penting adalah pemilihan moda transportasi yang sesuai agar sistem distribusi yang handal dapat tercapai. Metodologi dan kerangka berpikir mengenai manajemen ekspor-impor juga diberikan dalam kelompok kuliah ini. Kuliah ini berhubungan erat dengan dengan distribusi barang lintas-negara dan berbagai faktor harus dipertimbangkan dengan baik oleh *stakeholder* yang terlibat dalam kegiatan ini. Faktor-faktor tersebut antara lain pemilihan moda transportasi, *hub terminal* yang menghubungkan daerah *hinterland* dengan *foreland*, sekaligus pemahaman yang baik akan prosedur dan hukum yang berbeda di setiap lokasi.

Jalur Pilihan Keahlian Sistem Pengadaan

Kelompok kuliah ini adalah berisi mata kuliah yang terkait dengan sistem pengadaan baik pengadaan barang maupun jasa. Pemicu utamanya dari rangkaian aktivitas dalam sistem logistik adalah adanya permintaan dari konsumen. Inti dari pengelolaan permintaan adalah pemenuhan barang atau jasa yang diminta oleh konsumen. Untuk dapat memenuhi permintaan tersebut, perusahaan membutuhkan baik bahan baku maupun jasa yang utamanya adalah tenaga kerja. Kegiatan untuk menyediakan bahan baku atau jasa tersebut dikenal dengan sistem pengadaan yang terjadi pada sisi hulu dari sistem logistik. Proses ini juga dikenal dengan *inbound logistics* karena terjadi aliran dari entitas di luar sistem ke dalam sistem. Koordinasi dengan pemasok (*supplier*) adalah isu utama dalam sistem pengadaan oleh karena itu kuliah-kuliah yang menanamkan konsep koordinasi seperti Manajemen Pembelian (*Purchasing Management*) dan Pengadaan dan Outsourcing (*Procurement and Outsourcing*) diajarkan dalam kelompok kuliah ini. Kuliah-kuliah seperti Sistem Pengadaan Global (*Global Procurement System*), Sistem Pengadaan Publik (*Public Procurement System*) dan Administrasi dan Manajemen Kontrak (*Contract Management and Administration*) juga diberikan dengan pertimbangan bahwa sistem pengadaan erat kaitannya dengan aspek legal dan administrasi. Kuliah-kuliah tersebut utamanya didasarkan pada fakta bahwa tidak semua sistem pengadaan meminta persyaratan dan prosedur yang sama dalam aktivitas pengadaan barang dan jasa. Hal ini umumnya terjadi pada pengadaan

publik/pemerintah dimana aturan-aturan spesifik harus diikuti oleh semua *stakeholder* yang terlibat dalam sistem. Dan untuk kembali mengingatkan mahasiswa akan perkembangan masif dari penggunaan teknologi, kuliah e-Pengadaan (*e-Procurement*) juga diajarkan untuk memberikan gambaran umum bagaimana mengelola sistem pengadaan dalam lingkungan yang berbasis sistem informasi.

Jalur Pilihan Keahlian Bisnis Logistik

Pada prinsipnya, perusahaan harus memenuhi ekspektasi konsumen utamanya terkait dengan karakteristik pelayanan yang mereka inginkan. Filosofi ini adalah landasan yang dipakai dalam merancang kurikulum kelompok kuliah sistem bisnis logistik. Hal ini meliputi karakteristik produk atau jasa yang harus diberikan kepada konsumen utamanya yang terkait dengan aktivitas logistik. Maka dari itu, kuliah manajemen kualitas diajarkan untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Kuliah manajemen kualitas berangkat dari fakta bahwa dalam jaringan nilai tambah (*value adding network*) yang kompleks antar perusahaan, interaksi antara semua elemen di dalam jaringan mempengaruhi tingkat pelayanan dan kualitas. Manajemen kualitas adalah media yang menangani perbaikan proses bisnis sistem logistik sehingga diharapkan kualitas akhir produk/jasa yang disampaikan ke konsumen juga dalam tingkatan yang baik pula. Karena itu, dalam kelompok ini mahasiswa mempelajari dasar-dasar proses manajemen dalam konteks logistik dan jaringan penambahan nilai. Konsentrasi ini juga memperkenalkan mahasiswa akan institusi-institusi yang ada di dalam pasar untuk menanamkan logika-mikro dari pertukaran pasar pada tingkatan pasar tunggal sekaligus menganalisis hasilnya berupa pola-makro pada tingkatan pasar agregat dan peran dari pemerintah dalam menentukan, membentuk dan meniadakan aktivitas di pasar. Semua hal yang diajarkan tersebut dikembalikan kepada hubungannya dengan aktivitas pada sistem logistik.

Jalur Pilihan Sistem Logistik Maritim

Mahasiswa yang mengambil Konsentrasi Keahlian Sistem Logistik Maritim diharapkan untuk dapat memahami isu-isu dunia maritim dari sudut pandang pelaku dalam dunia logistik. Tujuan dari kelompok kuliah ini adalah untuk memberikan gambaran umum mengenai aspek-aspek utama mengenai pelayaran (*shipping*) dan pelabuhan (*port*) beserta keterkaitannya dengan aktivitas logistik. Secara khusus, karena bisnis masa kini telah menyebar ke seluruh penjuru dunia, organisasi maritim seharusnya memiliki jangkauan dan cara pandang yang bersifat global. Pelayaran memiliki peran yang determinan dalam menentukan perdagangan dunia sekaligus menghubungkan aktivitas ekonomi antar negara. Pemanfaatan laut khususnya dalam bidang transportasi dan logistik untuk mendukung konsep tersebut telah lama disadari dan tumbuh secara drastis dalam beberapa tahun ke belakang. Hal tersebut telah mendorong munculnya kebutuhan akan pendekatan terintegrasi dalam pengelolaan laut di semua tingkatan pengambilan keputusan. Namun, sampai dengan saat ini kebanyakan pihak yang terlibat dalam kegiatan maritim tidak terlalu memahami dengan baik hal-hal yang terjadi dalam dunia maritim utamanya keterkaitan antara maritim dengan sektor-sektor lainnya. Kelompok kuliah maritim ini ditujukan untuk menjawab kebutuhan itu dengan menganalisis sumberdaya maritim yang bervariasi, bagaimana mengekstraksi sumber daya tersebut, kepentingan, pengelolaan dan kesalahan yang sering terjadi dalam bidang kemaritiman utamanya yang berkaitan dengan aktivitas logistik. Mahasiswa akan dibekali dengan filosofi tentang transportasi barang yang aman dan efisien sekaligus intisari dari peraturan dan prosedur transportasi maritim. Kelompok kuliah ini juga memperkenalkan mahasiswa konsep dan teknik terkait dengan bidang transportasi, prosedur dan pengendalian kegiatan *loading-unloading* kargo maritim termasuk kapal kargo yang melewati perairan di daratan. Aspek-aspek operasional dari kegiatan maritim juga diberikan kepada mahasiswa seperti *break bulk, dry and liquid bulk* serta operasi kontainer terminal.

Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB	Kur2013-S2 LOG	Halaman 18 dari 22
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Sarjana Teknik Industri dan Program Studi Magister & Doktor Teknik & Manajemen Industri ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Diridk-ITB dan Program Studi Sarjana Teknik Industri dan Program Studi Magister & Doktor Teknik & Manajemen Industri-ITB.		

Proses Belajar Mengajar

Sesuai dengan materi pembelajaran agar peserta didik memiliki kemampuan teknis, analitis dan pengetahuan logistik yang mendalam, penyelenggaraan Program Magister Logistik mengambil tempat di dua lokasi, yaitu:

- a. Di dalam Kampus untuk kegiatan pembelajaran aspek akademik, antara lain kegiatan perkuliahan, mentoring, diskusi kelompok studi, seminar, *workshop*, dan pembimbingan Proyek Akhir;
- b. Di luar Kampus untuk kegiatan pembelajaran aspek praktis, meliputi studi lapangan, magang, seminar, dan *workshop*.

Secara keseluruhan, proses belajar-mengajar mencakup kegiatan perkuliahan, Studi kelompok dan mentoring, belajar atau kerja mandiri, seminar, *workshop*, magang, dan Proyek Akhir.

(1) *Perkuliahan*

Perkuliahan merupakan kegiatan tatap muka antara pengajar dan mahasiswa dalam rangka penyampaian pengetahuan praktis maupun teoritis. Perkuliahan juga dilakukan secara interaktif dalam bentuk diskusi mengenai materi yang tercakup dalam materi atau referensi acuan perkuliahan. Kewajiban bagi peserta untuk membaca materi atau referensi yang disediakan untuk dapat mengikuti perkuliahan dengan baik. Adapun pengajar untuk setiap mata kuliah merupakan Team Teaching dari kalangan Akademisi dan Praktisi yang terdiri atas minimal 3 orang.

(2) *Studi kelompok dan mentoring*

Studi kelompok, disertai dengan mentoring, merupakan kegiatan kelompok peserta program untuk pembahasan kasus, baik yang merupakan tugas yang diberikan oleh program, atau prakarsa mahasiswa sendiri. Tiap kelompok studi terdiri atas 4 – 6 orang dengan satu ketua kelompok yang bertugas sebagai penghubung antara program dan anggotanya. Setiap kelompok studi mendapat seorang mentor yang bertugas membimbing dan membantu kegiatan akademik peserta, serta memberikan penilaian atas komponen sikap dan perilaku peserta program. Mentor sedikitnya memiliki gelar Magister. Studi kelompok maksimum diajarkan hanya oleh dua orang per mata kuliah supaya integrasinya terjamin.

(3) *Belajar atau kerja mandiri*

Belajar atau kerja mandiri merupakan kegiatan yang ditujukan untuk membangun kemampuan individu. Belajar Mandiri perlu dilakukan oleh peserta program untuk mempersiapkan perkuliahan dan diskusi, tes, ujian, atau tugas individu. Kegiatan dapat dilakukan di kampus atau di tempat tinggal peserta program. Hasil kegiatan ini akan tercermin pada saat perkuliahan, diskusi kelas atau kelompok, maupun hasil tes dan ujian.

(4) *Seminar*

Seminar merupakan kegiatan akademis yang dilaksanakan dalam rangka menambah wawasan praktis dan profesional dengan mengundang pembicara dari kalangan praktisi dan para profesional yang terkait dengan bidang logistik. Seminar tidak hanya diselenggarakan di dalam kampus tapi dapat pula diluar kampus. Setiap peserta program diwajibkan untuk membuat risalah seminar dan mengidentifikasi *lessons learned* yang didapat dari seminar tersebut.

(5) *Workshop*

Workshop merupakan kegiatan praktikal terstruktur untuk mempertemukan pengetahuan teoritis atau konseptual dengan praktek nyata di lapangan. Kegiatan ini dimulai dari pengamatan kondisi riil di lapangan, formulasi masalah, dan mencari upaya untuk memecahkan masalah dengan bekal pengetahuan yang diperoleh. Untuk menjaga efektifitasnya, kegiatan ini dilaksanakan dengan arahan seorang akademisi dan seorang praktisi.

(6) *Magang*

Magang merupakan kegiatan praktikal terstruktur yang dirancang untuk mengenalkan peserta program pada kegiatan logistik yang diselenggarakan oleh perusahaan. Kegiatan ini merupakan awal dari kegiatan penyusunan Proyek Akhir. Oleh karenanya, pemahaman terhadap kegiatan logistik yang ada pada tempat magang sangat diperlukan sehingga pada akhirnya mahasiswa

mampu mengidentifikasi permasalahan riil yang ada. Lama magang minimal 2 bulan. Dalam pelaksanaan program ini, peserta dibimbing oleh seorang akademisi dan seorang praktisi.

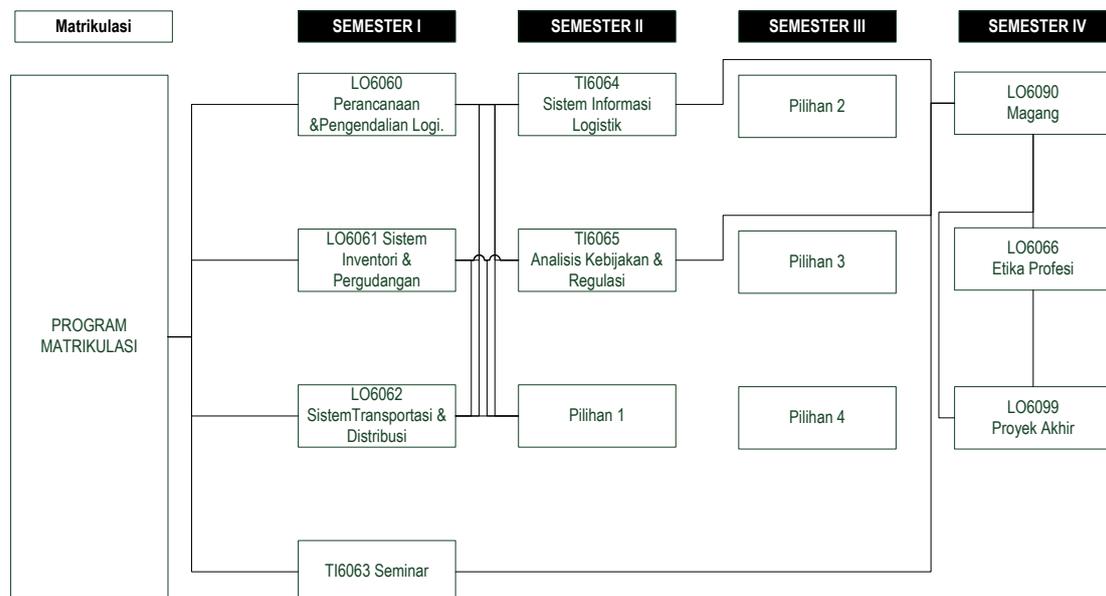
(7) Proyek Akhir

Proyek Akhir merupakan tugas kajian individu peserta program yang harus diselesaikan sebagai syarat kelulusan program. Topik kajian untuk Proyek Akhir diambil dari masalah riil yang berkaitan dengan kegiatan logistik di lapangan. Sangat disarankan, kajian Proyek Akhir merupakan kelanjutan dari kajian permasalahan yang dilakukan selama proses magang.

4 Roadmap Matakuliah dan Kaitan dengan Capaian Lulusan

4.1 Roadmap Matakuliah

Keterkaitan antar mata kuliah dalam kurikulum Program Magister TMI disajikan dalam Gambar 7.



Gambar 7. Road Map Mata Kuliah

4.2 Peta Kaitan Matakuliah dengan Capaian Lulusan

Keterkaitan antara matakuliah dan capaian lulusan diberikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Keterkaitan Mata Kuliah dan Capaian

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Capaian 1	Capaian 2	Capaian 3	Capaian 4	Capaian 5	Capaian 6	Capaian 7	Capaian 8	Capaian 9	Capaian 10	Capaian 11	Capaian 12
Semester I														
LO6001	Perencanaan & Pengendalian Logistik	3	I	I	I	I	I	I		I			I	

Kode	Nama Mata Kuliah	SKS	Capaian 1	Capaian 2	Capaian 3	Capaian 4	Capaian 5	Capaian 6	Capaian 7	Capaian 8	Capaian 9	Capaian 10	Capaian 11	Capaian 12
LO6002	Sistem Inventori & Pergudangan	3	I	I	I	I	I	I		I			I	
LO6003	Sistem Transportasi & Distribusi	2	I	I	I	I	I	I		I			I	
LO6004	Seminar	1	I		I		I	I			I	I	I	I
Semester II														
TI6005	Sistem Informasi Logistik	3		R	R	R	R	R					R	R
LO6006	Analisis Kebijakan & Regulasi	3			R	R	R	R	R	R			R	
	Pilihan 1	3												
Semester III														
	Pilihan 2	3												
	Pilihan 3	3												
	Pilihan 4	3												
LO6090	Magang	2	R	R	R	E	E		E	E	R	E	E	E
LO6007	Etika Profesi	2						E						
LO6099	Proyek Akhir	5	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Catatan:

I = Introductory: tingkat penguasaan dimana setelah mahasiswa menyelesaikan perkuliahan dapat mengetahui dan memahami topik-topik yang diberikan pada perkuliahan

R = Reinforcement: tingkat penguasaan yang lebih tinggi dimana setelah mahasiswa menyelesaikan perkuliahan dapat menganalisa dan menggunakan topik-topik yang diberikan pada perkuliahan untuk suatu jenis persoalan dengan tingkat kesulitan tertentu

E = Evaluation: tingkat penguasaan paling tinggi dimana setelah mahasiswa menyelesaikan perkuliahan dapat memahami secara terintegrasi pengetahuan dan keterampilan dari topik-topik perkuliahan serta dapat menentukan kapan dan dimana menggunakannya untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan

5 Atmosfer Akademik

Atmosfer akademik diperlukan untuk pertama memberikan lingkungan yang memungkinkan kualitas proses pembelajaran meningkat dengan tujuan agar capaian-capaian pembelajaran yang ditetapkan untuk kurikulum program studi Manajemen Logistik ini tercapai. Kedua untuk memungkinkan dosen mengembangkan secara berkelanjutan kemampuannya dalam konteks ini kemampuan membelajarkan mahasiswa.

Untuk keperluan tersebut maka setiap dosen matakuliah didorong untuk memberikan kegiatan belajar dan penugasan sesuai dengan beban SKS matakuliah tersebut yang mendorong mahasiswa untuk terlibat aktif dengan proses pembelajaran. Setiap dosen harus mengacu kepada tujuan pendidikan dan capaian-capaian yang ditetapkan sebagai dasar dalam melakukan perancangan perkuliahan untuk setiap minggunya. Dosen juga didorong untuk menyediakan waktu terjadwal di luar pertemuan kelas untuk memungkinkan mahasiswa berinteraksi untuk keperluan belajar pada matakuliah tersebut yang lebih individual.

Upaya untuk membangun kerjasama yang baik antar mahasiswa diharapkan juga diperoleh melalui rancangan proses pembelajaran oleh setiap dosen. Dosen didorong untuk mencari proses pembentukan kerjasama yang baik dengan juga ikut memberikan bimbingan untuk membangun kerjasama tersebut.

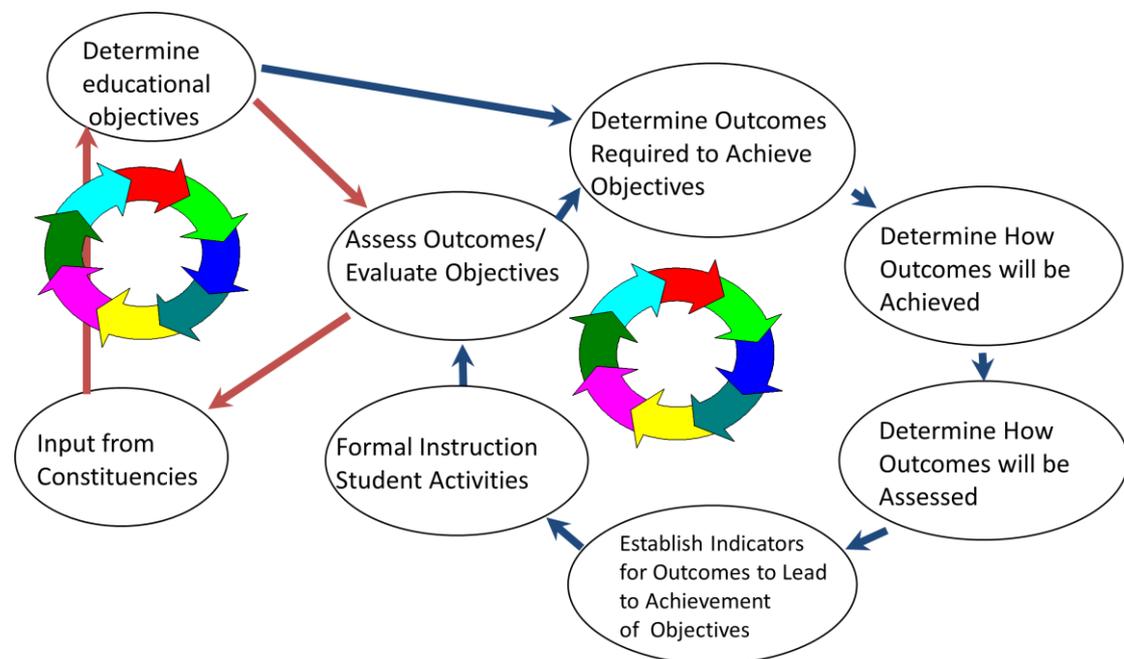
Oleh sebab itu setiap dosen harus didorong untuk terus memperbaiki rancangan proses pembelajarannya baik melalui mekanisme evaluasi dari mahasiswa maupun mekanisme evaluasi yang diperolehnya dari proses asesmen. Program studi harus memberikan ruang yang memadai untuk dosen agar melakukan inovasi-inovasi proses pembelajaran.

Di luar itu, fasilitas untuk mendukung keperluan tersebut harus disediakan program studi dengan baik. Ruang kerja dosen yang sudah baik pada saat agar terus dipertahankan. Namun fasilitas ruang belajar bersama bagi mahasiswa harus terus ditambah. Begitu pula akses ke jaringan internet harus terus diperbrar bandwith dan reliabilitnya. Begitu pula peralatan praktikum yang masih baru dikembangkan harus terus ditingkatkan agar dapat memberikan proses pembelajaran perancangan yang baik bagi mahasiswa.

Tambahan yang diperlukan untuk melengkapi pembangunan atmosfer akademik ini adalah penyediaan secara rutin kuliah tamu dari para praktisi. Kuliah seperti ini harus diberikan secara teratur untuk memberikan pengetahuan praktis kepada mahasiswa tetapi lebih dari itu, memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berinteraksi dengan orang-orang industri. Untuk keperluan ini himunan mahasiswa dapat dilibatkan untuk mengelola pelaksanaan kuliah tamu ini sehingga mahasiswa mempunyai pengalaman mengelola kegiatan akademik bersama.

6 Asesmen Pembelajaran

Metode asesmen pembelajaran yang dirancang pada kurikulum ini pada dasarnya dapat dibedakan menjadi dua bagian. Bagian pertama adalah yang berkaitan dengan asesmen terhadap pencapaian pendidikan serta capaian lulusan secara keseluruhan; sedangkan bagian kedua mencakup asesmen terhadap pencapaian individu capaian lulusan dari matakuliah-matakuliah. Ilustrasi mengenai dua metode asesmen ini disajikan dalam Gambar 8.



Gambar 8. Metode Asesmen