

MANAJEMEN PROYEK DI NEGARA-NEGARA BERKEMBANG (Suatu Tinjauan Pustaka)

G.A.P. Candra Dharmayanti¹

Abstrak: Banyak faktor yang perlu diperhatikan oleh seorang manajer proyek dalam mengelola proyek, khususnya proyek yang berskala internasional. Salah satunya adalah keberhasilan dalam mengatasi kendala yang berhubungan dengan karakteristik suatu negara. Seorang manajer proyek harus mampu membaca peluang dan mensiasati kendala yang mungkin terjadi ketika mengelola proyek yang berlokasi di negara lain, yang biasanya memiliki banyak perbedaan dengan pengelolaan proyek di negaranya. Meskipun setiap negara memiliki keunikan karakter tersendiri, tetapi ada beberapa hal pokok yang perlu mendapat perhatian dan bisa dijadikan acuan dalam pengelolaan proyek berskala internasional. Pada tinjauan pustaka ini akan diulas isu-isu utama suatu negara, khususnya negara berkembang, terhadap keberhasilan dalam pengelolaan proyek konstruksi.

Kata kunci: manajemen proyek, negara berkembang.

PROJECT MANAGEMENT IN DEVELOPING COUNTRIES (A Case Study)

Abstract: In order to manage international projects successfully, there are many aspects that should be considered by a project manager. One of it, is by overcoming obstacles dealing with the characteristics of the countries where the projects are executed. A project manager must be able to read the opportunities that can be achieved and understand how to cope the obstacles dealing with the conditions where the project is carried out. Although each country usually has unique characteristics, there are several main aspects dealing with it that should be put in mind when managing international projects. In this literature study, it will be discussed main issues dealing with managing projects that particularly carried out in developing countries.

Keywords: project management, developing country.

¹ Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Denpasar.

PENDAHULUAN

Karakteristik industri konstruksi di negara-negara berkembang cukup berbeda dengan di negara-negara maju. Perbedaan tersebut dapat berupa variasi dari jenis dan ukuran perusahaan konstruksi, lingkungan /lokasi dimana mereka beroperasi, sumber daya yang dipakai dan sistem pembiayaan proyeknya. Disini akan diulas beberapa isu utama yang berkontribusi terhadap perbedaan dasar yang dimiliki negara-negara berkembang dan bagaimana hal ini dapat mempengaruhi pengerjaan proyek-proyek konstruksi.

PEMBAHASAN

Isu Utama dalam Industri konstruksi di Negara Berkembang

Proyek-proyek konstruksi dan industri konstruksi di negara berkembang sangatlah berbeda dengan di negara maju. Perbedaan utamanya adalah berhubungan dengan iklim, populasi dan sumber daya manusia, sumber daya material, pembiayaan proyek dan masalah ekonomi, serta faktor sosial-budaya. Mengacu pada perbedaan-perbedaan ini, maka diperlukan suatu teknik untuk dapat mengelola proyek di negara berkembang dengan baik.

Iklim

Tipe proyek, teknologi yang tepat dan cara mengelola proyek yang baik sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim. Misalnya, masyarakat yang tinggal di iklim panas akan memiliki perbedaan yang cukup jelas akan kebutuhan energi dan air. Hal ini tentunya akan memberikan alternatif pendekatan yang berbeda dalam proses perencanaan dan perancangan fasilitas-fasilitas infrastruktur. Iklim juga akan berpengaruh terhadap desain dan jenis teknologi yang akan digunakan. Misalnya, energi matahari (tenaga surya) mungkin akan menjadi alternatif yang potensial sebagai pembangkit energi; temperatur yang tinggi serta lamanya matahari

bersinar juga memungkinkan untuk dijadikan bentuk alternatif pengolahan limbah; desain bangunan harus mampu mengurangi masuknya sinar matahari yang berlebihan serta memungkinkan sirkulasi udara yang baik sehingga panas lebih mudah keluar.

Selama masa konstruksi, beberapa teknik pekerjaan yang digunakan untuk iklim dingin, tentunya tidak perlu dilakukan di daerah beriklim panas, seperti pencampuran es pada air yang digunakan untuk membuat campuran *concrete* yang biasanya digunakan di daerah beriklim dingin. Perencanaan dan penjadwalan proyek konstruksi juga sangat dipengaruhi oleh iklim, terutama pada proyek konstruksi jalan, jembatan, dan struktur hidrolik yang sangat dipengaruhi oleh musim hujan (dengan curah hujan yang lebat). Oleh karena itu, seorang manajer proyek harus peduli dan tanggap akan dampak yang ditimbulkan oleh iklim terhadap setiap tahapan proyek.

Populasi Dan Sumber Daya Manusia

Salah satu dari ciri khas negara berkembang adalah tingginya populasi yang masih memiliki tingkat penghasilan (*income*) yang rendah. Populasi dan sumber daya manusia tidak hanya berdampak pada kebutuhan akan diadakannya proyek, tetapi juga berdampak pada metode pengerjaan yang diterapkan pada proyek tersebut. Ketersediaan tenaga kerja (buruh) yang banyak dan murah akan menyebabkan metode pengerjaan proyek lebih banyak menggunakan tenaga manusia daripada bantuan alat-alat mekanis. Penggunaan sumber daya manusia ini memerlukan pendekatan yang berbeda terhadap perencanaan, perancangan, dan pengelolaan proyek. Isu-isu ini harus dipertimbangkan mulai dari tahap awal proyek.

Meskipun sumber daya manusia di negara berkembang tersedia cukup banyak dan murah, tetapi kebanyakan mereka tidak terlatih atau memiliki keahlian yang

cukup. Hal ini juga harus menjadi pertimbangan dalam memberikan pelatihan (*training*) dan juga alih teknologi (*technology transfer*) dalam kaitannya dengan perencanaan dan pelaksanaan proyek.

Material Dan Peralatan

Material yang biasanya digunakan pada proyek konstruksi di negara maju mungkin tidak tersedia di semua negara berkembang, seperti semen dan baja, sehingga material tersebut harus di impor. Hal ini tentunya menambah biaya transportasi dan waktu. Meskipun material tersebut ada yang diproduksi di negara lokasi proyek tersebut, tetapi kualitasnya tidak dapat dijamin. Oleh karena itu, penggunaan material lokal yang sesuai dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi hal ini.

Begitu juga dengan penggunaan alat berat, pada beberapa negara berkembang mungkin alat tersebut tidak tersedia, sehingga kontraktor, terutama kontraktor besar harus mengimpor dari negaranya. Sehingga pada saat proyek berakhir, harus dipertimbangkan apakah alat tersebut harus dikirim kembali ke negara asal kontraktor tersebut atau menjualnya di negara lokasi proyek tersebut. Hal lain yang perlu dipertimbangkan oleh manajer proyek sehubungan dengan penggunaan peralatan mekanis yang harus diimpor tersebut adalah perlunya teknisi terlatih yang dapat mengoperasikannya dengan baik, apakah ini tersedia di lokasi proyek atau harus didatangkan pula dari negaranya. Semuanya ini akan berdampak pada biaya proyek.

Semua kelebihan dan kekurangan yang ada di lokasi proyek di negara berkembang harus mampu diatasi dengan tepat dan bijaksana oleh seorang manajer proyek, sejak awal tahapan proyek. Kejelian dan kebijakan dalam memanfaatkan sumber daya lokal (material, peralatan dan teknologi) secara optimal dan tepat guna akan menunjang

keberhasilan dalam mengelola proyek konstruksi di negara berkembang.

Pembiayaan Proyek Dan Masalah Ekonomi

Meskipun terdapat banyak peluang untuk membuat proyek atau besarnya kebutuhan akan pembangunan proyek-proyek di negara berkembang, tetapi terdapat juga keterbatasan sumber pembiayaan proyek yang biasanya diharapkan dari negara maju. Kebanyakan proyek tersebut dibiayai oleh lembaga-lembaga bantuan nasional, bank-bank pengembangan internasional (misalnya: *world bank, ADB, dll*), dan Lembaga Swadaya Masyarakat (*non-governmental organisations*). Pembiayaan yang diberikan oleh lembaga-lembaga ini biasanya berupa *loan* atau *grant*.

Manajer proyek harus terlibat dalam tahapan proses identifikasi, persiapan dan kelayakan dari proyek yang akan dibiayai, serta harus sangat memperhatikan dengan teliti syarat-syarat yang diberikan oleh lembaga yang akan memberikan *loan* atau *grant* untuk pembiayaan proyek tersebut.

Faktor Sosial Budaya

Untuk dapat mengelola proyek dengan baik di negara berkembang, juga diperlukan pemahaman tentang bagaimana masyarakat lokal berorganisasi, serta pemahaman tentang kebudayaan asli dan tradisi keagamaannya. Misalnya, pada negara muslim, pekerja harus diijinkan untuk mempergunakan waktu tertentu untuk sembahyang, serta diijinkan untuk menjalani bulan puasa yang tentunya akan berpengaruh terhadap produktivitas pekerjaan selama bulan puasa tersebut.

Jika masalah sosial budaya tidak dipertimbangkan, maka tujuan suatu proyek mungkin akan tidak dapat terlaksana dengan baik. Misalnya, pembangunan fasilitas sumber daya air yang baru mungkin tidak dapat dimanfaatkan dengan optimal karena masyarakat tidak merasa memilikinya, atau jika keberadaan sumber

air tradisional masih memiliki arti kebudayaan yang cukup kuat. Pembangunan fasilitas sanitasi mungkin juga tidak dimanfaatkan oleh masyarakat jika bertentangan dengan kepercayaan agama yang ada di masyarakat, misalnya lokasi toilet untuk pria dan wanita yang terlalu dekat.

Pemahaman tentang masalah sosial budaya sangat penting untuk dikenali dari awal tahapan proyek, sehingga dampaknya dapat diperhitungkan dalam setiap proses tahapan proyek (identifikasi, kelayakan dan desain, konstruksi dan operasional), serta untuk menunjang tercapainya tujuan proyek itu sendiri.

Kerjasama Dengan Profesional Lainnya

Manajer proyek biasanya sering harus bekerja sama dengan pihak-pihak yang memiliki bidang profesi yang berbeda, seperti insinyur mesin, insinyur kimia, ahli lingkungan, arsitek, surveyor, dan lain-lain.

Sedangkan di negara berkembang, manajer proyek tidak hanya bekerja sama dengan pihak-pihak yang tersebut diatas saja, tetapi juga akan lebih sering bekerjasama dengan ahli pertanian, kesehatan dan pekerja masyarakat, para pendidik, ahli ekonomi, pemimpin masyarakat, ahli sosial, ahli ekologi, ahli epidemiologi, politisi lokal dan nasional, dan mungkin masih banyak lagi pihak yang terkait. Oleh karena itu keahlian berkomunikasi baik secara tertulis maupun lisan serta kemampuan untuk memahami pandangan atau perspektif dari bidang profesi lain akan sangat menunjang keberhasilan manager proyek dalam mengelola proyek di negara berkembang.

Industri Konstruksi Di Negara Berkembang

Tidak seperti negara maju, banyak negara berkembang tidak memiliki suatu industri konstruksi yang matang, yang terdiri dari perusahaan-perusahaan kon-

traktor dan konsultan yang sudah berdiri dengan kuat.

Kebanyakan pekerjaan konstruksi dilakukan oleh sektor informal, yang terdiri dari pemborong dan *tradesmen*, yang biasanya lebih banyak berkonsentrasi dalam pembangunan rumah tinggal, bangunan atau gedung masyarakat, pekerjaan irigasi dalam skala kecil, dan proyek lain semacamnya. Kelompok informal ini jarang menarik investor. Pekerjaan yang mereka lakukan lebih banyak menggunakan sumber daya manusia atau lebih dikenal dengan *labour-based method*, serta menggunakan material lokal. Kini, kelompok kecil masyarakat ini mulai lebih mendapat perhatian dari lembaga swadaya masyarakat (*non-governmental organisations*), baik nasional maupun internasional dalam pembiayaan dan kerja sama, daripada perhatian dari lembaga bantuan formal dan bank-bank pengembang (*development banks*).

Konstruksi adalah suatu bisnis yang beresiko di negara manapun, tetapi di banyak negara berkembang yang miskin, keterbatasan akan sumber pembiayaan, dokumen kontrak yang kompleks, kegagalan dalam menerapkan sistem tender yang transparan, tingginya biaya impor/pemindahan peralatan berat, dan fluktuasi akan kebutuhan konstruksi sering menyebabkan sektor swasta dari industri konstruksi tidak memiliki peluang untuk mempersiapkan diri dalam melakukan penawaran terhadap proyek-proyek infrastruktur yang besar. Proyek-proyek ini kebanyakan dikerjakan oleh kontraktor-kontraktor internasional dan dibiayai oleh *loan* dan *grant* nasional dan internasional.

Karena pentingnya industri konstruksi bagi perkembangan ekonomi secara keseluruhan, maka pertumbuhan industri konstruksi lokal perlu dimotivasi. Untuk itu bank dunia dan lembaga-lembaga lain harus memberikan peluang berupa sub-sub kontrak untuk paket-paket pekerjaan yang memungkinkan dikerjakan oleh

kontraktor lokal. Jadi disini tujuannya adalah untuk membagi suatu pekerjaan proyek besar menjadi paket-paket pekerjaan kecil, sehingga kontraktor lokal dapat ikut berpartisipasi dalam pekerjaan proyek konstruksi ini. Hal ini berarti tujuan lain berupa penggunaan metode sumber daya manusia yang banyak pada proyek konstruksi (*labour-based construction*) dapat dicapai, yang tentunya juga dengan menggunakan sumber daya material lokal. Kondisi ini akan juga memberikan peluang bagi perusahaan penyewaan alat berat dan penyelenggara pelatihan bagi teknisinya. Disini, proses transfer teknologi dan pelatihan akan memegang peranan penting.

Sumber Pembiayaan

Negara berkembang sering didefinisikan sebagai negara miskin, karena pembiayaan untuk proyek-proyek sangat langka. Sedangkan pembiayaan dari *loan* juga sulit didapat dan juga adanya keterbatasan sumber daya. Pada kebanyakan kasus, sumber pembiayaan biasanya didapat dari *development banks*, lembaga-lembaga bantuan (*aid agencies*), atau Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang bersifat sosial dan lembaga bantuan nasional.

Bank-bank pengembang utama, dimana termasuk didalamnya adalah Bank Dunia (World Bank), Bank Pengembangan Asia (Asian Development Bank / ADB), Bank Pengembangan Afrika (The African Development Bank / AfDB), dan Bank Eropa untuk rekonstruksi dan pengembangan (The European Bank for Reconstruction and Development/EBRD), adalah merupakan lembaga pembiayaan multilateral yang mendapatkan sumber dana / pembiayaan dari beberapa negara. Bank tersebut beroperasi seperti bank komersil, yang memberikan pinjaman dengan tingkat suku bunga yang disepakati. Pinjaman (*loan*) harus dibayarkan kembali meskipun syarat-syaratnya cukup lunak dan lebih fleksibel, sehingga lebih banyak diminati daripada pinjaman

yang diberikan oleh bank-bank komersil pada umumnya. Dalam pengembalian pinjaman juga dimungkinkan adanya jangka/tenggang waktu yang cukup sebelum pembayaran dilakukan.

Kebanyakan negara-negara industri memiliki sendiri lembaga-lembaga bantuan bilateral pemerintah, seperti UK's Overseas Development Administration (ODA). Lembaga-lembaga ini membiayai proyek-proyek di negara berkembang melalui *loans* dan *grants*, dan juga langsung mengalokasikan sumber dana tersebut ke bank-bank pengembangan yang menjadi anggota bank pengembang utama. Bantuan yang disalurkan langsung ke lembaga-lembaga ini biasanya sangat ketat dalam memberikan persyaratan, diantaranya beberapa material dan fasilitas yang diperlukan proyek harus didapatkan / didatangkan dari negara donor.

Pembiayaan/pemberian pinjaman bagi perusahaan konstruksi untuk berkembang, membeli peralatan atau untuk menjaga kecukupan dana perusahaan, sangat sulit didapat dari bank komersil di negara-negara berkembang. Hal ini kemudian memaksa kontraktor untuk meminjam dari sumber lain dengan tingkat suku bunga yang tinggi. Akan tetapi pada beberapa negara berkembang, sudah terdapat perusahaan yang bergerak dibidang pembiayaan dan pengembangan yang berfungsi sebagai mediator yang menghubungkan dan membantu menyalurkan sumber dana dari lembaga bantuan luar, seperti menyalurkan dana dari bank dunia kepada industri konstruksi dan developer.

Teknologi Yang Sesuai

Perbedaan dasar dari industri konstruksi di negara berkembang memberikan pendekatan alternatif terhadap desain, konstruksi dan manajemen proyek. Penerapan dari teknologi yang sesuai adalah suatu pendekatan yang dipromosikan sebagai solusi untuk mengatasi beberapa masalah sehubungan dengan penerapan dan kelangsungan jangka panjang dari pengembangan proyek di

dunia ketiga. Teknologi yang sesuai harus mampu memenuhi persyaratan kesesuaian dengan tujuan dan untuk kondisi lingkungan tertentu dimana teknologi tersebut diterapkan. Disamping itu juga harus dapat dipelihara oleh sumber daya tenaga lokal dengan mudah dan murah. Banyak yang meragukan bahwa semua teknologi harus sesuai, dan mungkin oleh karena itu istilah *intermediate technology* (teknologi menengah) dapat dijadikan fokus pada pembahasan jenis teknologi disini.

Konsep *intermediate technology* pertama kali dikembangkan oleh E.F Schumacher, yang didefinisikannya dalam konteks biaya peralatan per tempat kerja. Disini dikatakan bahwa teknologi tradisional sederhana yang dimiliki negara ketiga merepresentasikan teknologi seharga £1 (satu poundsterling), sedangkan teknologi yang diterapkan di dunia industri merepresentasikan teknologi seharga £1000. Sebagai contoh, misalnya pada sektor pertanian, harga dari sebuah cangkuk setara dengan teknologi seharga £1, jika dibandingkan dengan sebuah traktor modern yang setara dengan teknologi seharga £1000. Schumacher menegaskan bahwa biaya peralatan dari suatu tempat kerja kira-kira sama dengan rata-rata pendapatan pertahun, dan bahwa seorang pengusaha yang potensial perlu menghemat uang selama 10-15 tahun untuk dapat membeli peralatan yang diperlukan untuk memulai usahanya. Akan tetapi, jika pengusaha tersebut merupakan penduduk suatu negara berkembang dengan gaji yang sedikit dibandingkan dengan pendapatan yang bisa diperoleh pada dunia industri / negara maju, maka hal ini akan memerlukan waktu bagi pengusaha tersebut selama lebih dari 100 tahun untuk dapat membeli peralatan moderen tersebut, dan hal ini akan tampak menjadi sangat tidak mungkin. Oleh karena itu Schumacher mengkampanyekan/mempromosikan sebuah teknologi yang dikenal dengan *intermediate technology* atau teknologi

menengah, atau istilahnya teknologi seharga £100, yang akan lebih terjangkau bagi orang-orang di negara dunia ketiga, untuk dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi penggunaan tenaga kerja (buruh), dan dapat membantu mengembangkan dan meningkatkan ekonomi.

Dalam konteks teknologi konstruksi, pembuatan campuran beton (*concrete*) dapat dilakukan dengan menggunakan sekop pada sebuah kotak kayu, dan tentunya hal ini tidak dapat menghasilkan campuran beton dengan cepat dan efisien (teknologi £1). Sebagai alternatif, dapat dilakukan dengan menggunakan alat mekanis untuk membuat campuran beton (*mechanized concrete batching and mixing plant*)- (teknologi £1000). Dari kedua alternatif ini jika dibandingkan, penggunaan metode padat karya (*labour based method*) akan menghasilkan produktivitas yang sangat rendah dan kualitas campuran yang dihasilkan mungkin juga rendah. Sedangkan pada penggunaan *mechanical mixer*, disamping sangat mahal juga memerlukan keahlian dalam pengoperasiannya, yang mungkin jarang dijumpai pada tenaga kerja lokal. Kesulitan dan mahalnya biaya untuk mendapatkan *spare-part* dari peralatan tersebut serta biaya untuk bahan bakar atau tenaga listrik yang digunakan juga perlu menjadi pertimbangan.

Untuk mengatasi kendala tersebut, sebuah teknologi menengah berupa alat pembuat campuran beton yang dikembangkan di Ghana dapat dijadikan contoh alternatif. Alat ini terdiri dari sebuah kotak yang dilapisi dengan logam galvanis tipis, yang dilengkapi dengan tempat untuk memasukkan material pada bagian atas, dan roda kayu kedua ujung sisinya. Cara pengoperasiannya cukup mudah yaitu dengan memasukkan bahan material untuk membuat campuran beton ke dalam kotak tersebut, kemudian setelah ditutup kotak tersebut tinggal didorong sehingga campuran akan dengan sendirinya tercampur. Alat ini cukup murah, pengoperasiannya sederhana dan tidak

memerlukan keahlian khusus, mudah dipelihara dan diperbaiki, serta tidak membutuhkan bahan bakar ataupun tenaga listrik. Kualitas campuran yang dihasilkan juga cukup baik berdasarkan tes laboratorium yang mengindikasikan kekuatan dari tes kubus yang dihasilkan mencapai 90% dari campuran yang dihasilkan dengan menggunakan mechanical mixer.

Akan tetapi penggunaan intermediate technology seperti contoh diatas tidak selalu sesuai atau tepat diterapkan di setiap negara berkembang. Oleh karena itu seorang manajer proyek harus mampu memutuskan jenis teknologi apa (apakah teknologi lokal yang sederhana, ataukah *intermediate technology*, atau teknologi moderen) yang cocok diterapkan, yang sesuai dengan tujuan, mudah dalam pemeliharaan dan pengoperasiannya, dengan biaya terjangkau dan berkesinambungan. Penerapan teknologi yang paling sesuai akan tergantung pada kondisi fisik, sosial, budaya dan kondisi ekonomi dari suatu negara berkembang tempat proyek akan dikerjakan.

Labour-intensive Construction

Labour-intensive construction atau konstruksi yang melibatkan banyak sumber daya manusia, memiliki ciri khas penggunaan tenaga/buruh yang lebih banyak daripada penggunaan peralatan (berat) atau *equipment-intensive construction*. Kebanyakan dari pembangunan drainase, saluran air, kanal maupun rel kereta api di negara maju pada jaman dahulu dikerjakan dengan menggunakan *labour-intensive method*. Berbeda dengan kondisi sekarang, orang lebih banyak menggunakan metode penggunaan peralatan (berat) dalam pekerjaan konstruksi, daripada penggunaan sumber daya manusia dalam jumlah besar. Dengan terjadinya peralihan metode konstruksi dari penggunaan sumber daya manusia dalam jumlah besar (*labour-intensive method*) ke metode penggunaan alat (berat) (*equipment-intensive method*), membuat *labour-intensive method* makin

tidak populer bagi insinyur maupun manajer proyek baik di negara maju maupun di negara berkembang. Disamping itu, pelatihan bagi insinyur sipil kebanyakan berbasis pada *equipment-intensive method*, dan hal ini tidak hanya terjadi di negara maju saja, tetapi juga di negara berkembang. Kondisi seperti ini telah banyak terjadi di negara-negara berkembang melalui penyelenggaraan yang dibiayai oleh lembaga-lembaga bantuan, terutama melalui perjanjian bantuan bilateral yang diberikan lembaga bantuan dengan menerapkan hubungan perdagangan dan bisnis sebagai persyaratan dari pemberian pinjaman (*loan* atau *grant*).

Pada tahun 70-an, tampak jelas bahwa di daerah perdesaan yang miskin tidak terjadi peningkatan/perkembangan. Hal ini sebagian disebabkan karena kebanyakan proyek yang diadakan di perdesaan sifatnya terisolasi dan dalam skala kecil, sehingga tidak banyak menarik perhatian lembaga-lembaga pemberi bantuan / pinjaman maupun kontraktor besar (yang lebih banyak menggunakan metode peralatan berat) untuk berperan serta dalam pengembangan proyek di perdesaan. Hasil penelitian tentang penggunaan metode sumber daya manusia dalam jumlah besar (*labour-intensive method*) menunjukkan bahwa adanya keengganan bagi kontraktor untuk menggunakan *labour-intensive method* dalam proyek konstruksi, dikarenakan sulitnya memperhitungkan biaya dengan akurat yang dikeluarkan jika menggunakan metode ini. Disamping itu, sumber daya tenaga ini juga dianggap tidak reliabel sehingga kemungkinan bisa lebih mahal dan lambat serta berpotensi terhadap tertundanya waktu penyelesaian proyek jika dibandingkan dengan penggunaan metode dengan peralatan (*equipment-intensive method*). Terlebih lagi yaitu adanya masalah kesejahteraan bagi pekerja yang juga harus diperhatikan terkait dengan penggunaan *labour-intensive method*.

Akan tetapi, penggunaan metode dengan peralatan (*equipment-intensive method*) pun ternyata juga memiliki kekurangan khususnya bagi negara berkembang. Salah satunya yang utama yaitu tingginya pengeluaran yang menggunakan kurs mata uang asing, yang sangat memberatkan atau sulit dijangkau bagi negara dunia ketiga. Sebaliknya, *labour-based method* justru lebih banyak membuka peluang lapangan pekerjaan dan memberikan penghasilan bagi mereka yang terlibat dalam proyek tersebut.

Sehingga dari fakta diatas, dapat disimpulkan bahwa *labour-intensive method* dapat bersaing dengan *equipment-intensive method* baik dari segi mutu teknis dan biaya. Hal ini dapat dimungkinkan dengan menerapkan manajemen yang baik / tepat terhadap *labour-intensive method*. Antara lain dapat dilakukan dengan cara menjaga agar moral dan motivasi pekerja tetap tinggi misalnya dengan cara pemberian insentif / bonus, pemberian pelatihan/*training* yang tepat, memperhatikan masalah kesejahteraan pekerja, serta memastikan bahwa material dan peralatan kerja tersedia dalam keadaan baik. Karena pada *labour-based method* sering dijumpai keadaan dimana lingkup pekerjaannya kecil-kecil dan tersebar di beberapa lokasi, maka perlu adanya komunikasi, koordinasi dan perencanaan yang baik antar lokasi tersebut.

Kebanyakan dari proyek konstruksi dengan *labour-based method* menerapkan kombinasi dari berbagai bentuk sumber daya tenaga (manusia, hewan dan mesin). Kunci utama untuk menghasilkan konstruksi yang efisien adalah dengan memilih kombinasi sumber daya tenaga yang optimum. Misalnya, pemindahan material dalam jarak jauh akan lebih efisien jika dilakukan dengan menggunakan truk, sedangkan untuk jarak menengah akan lebih baik menggunakan tenaga hewan (kuda), atau untuk jarak pendek tentunya akan lebih murah menggunakan tenaga manusia. Kombinasi

yang tepat dari penggunaan berbagai bentuk sumber tenaga ini akan menghasilkan produktivitas yang optimum. Misalnya pada penggunaan kombinasi antara pekerja dalam pekerjaan galian, dan penggunaan truk untuk memindahkan tanah hasil galian ke suatu lokasi. Jadi disini tugas manajer adalah untuk membentuk kombinasi tenaga yang tepat agar menghasilkan produktivitas yang maksimal dengan biaya yang lebih murah. Disamping itu, seorang manajer juga harus tahu bahwa ada jenis pekerjaan tertentu lebih tepat dilakukan dengan *labour-based method* atau *equipment-based method* saja. Pekerjaan galian dan timbunan akan lebih sering menggunakan *labour-based method*, sedangkan pekerjaan pengaspalan permukaan jalan lebih banyak menggunakan *equipment-based method*.

Pemilihan metode pelaksanaan konstruksi harus diputuskan dari tahap awal perencanaan, serta disesuaikan dengan desain dan perencanaan. Hal ini akan berdampak pada bentuk kegiatan yang direncanakan sehubungan dengan metode pelaksanaan konstruksi yang dipilih. Untuk itu perlu dianalisa dengan jelas perbandingan penggunaan kedua metode konstruksi diatas pada suatu proyek, ditinjau dari segi biaya, waktu dan mutu, serta manfaat ekonomisnya bagi masyarakat sekitar.

Hal lain yang juga perlu diperhatikan dalam penerapan *labour-intensive method* adalah kepastian akan tersedianya sumber daya tenaga sepanjang waktu sehingga proyek tidak sampai terbengkalai. Misalnya, kondisi ini biasanya terkait dengan adanya musim panen. Pada musim panen kebanyakan pekerja akan memilih bekerja di sektor pertanian, sehingga untuk mengantisipasi agar tidak terjadi kekurangan tenaga kerja pada masa-masa tertentu, dapat dilakukan dengan meningkatkan gaji pekerja pada masa-masa tersebut, atau dengan mendatangkan pekerja dari daerah lain. Tentunya jika mendatangkan pekerja dari daerah lain, beberapa fasilitas

pendukung perlu diperhatikan seperti penyediaan tempat tinggal sementara selama proyek berlangsung (kamp), penyediaan akan kebutuhan air, sanitasi dan lain-lain. Oleh karena itu semua data mengenai faktor-faktor ini harus diperoleh dan dipertimbangkan dengan baik sebelum memutuskan untuk memilih jenis metode konstruksi yang akan diterapkan.

Partisipasi Masyarakat

Pada negara-negara industri, masyarakat umum dapat terlibat dalam memberikan sanksi dan persetujuan terhadap suatu proyek melalui survei maupun melalui protes / demonstrasi. Tetapi masyarakat ini tidak dilibatkan dalam proses perencanaan dan desain, maupun proses konstruksi dan pengoperasian dari suatu proyek.

Berbeda halnya dengan proyek-proyek yang dilakukan di negara berkembang, khususnya proyek-proyek kecil di daerah pedesaan. Disini, keterlibatan masyarakat dapat dijadikan ukuran terhadap kesuksesan suatu proyek. Keterlibatan masyarakat khususnya masyarakat yang akan menerima manfaat langsung dari suatu proyek sangat diperlukan dalam menunjang keberhasilan tujuan dari proyek konstruksi di pedesaan, seperti proyek pengembangan sumber daya air, sanitasi dan irigasi. Hal ini bertujuan untuk mengurangi biaya yang tidak perlu akibat ketidaksesuaian desain rencana terhadap kebutuhan masyarakat. Sehingga desain yang dibuat harus benar-benar disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masyarakat pengguna dalam mengoperasikan (memfungsikan) dan memelihara kelangsungan proyek tersebut. Oleh karena itu proses identifikasi terhadap hal-hal yang menjadi kebutuhan masyarakat, serta faktor sosial, budaya dan keagamaan yang berpengaruh terhadap desain suatu proyek harus dilakukan.

Bagi manajer proyek hal ini nampaknya akan menambah banyak pekerjaan dan dapat menunda pelaksanaan

proyek atau memperpanjang waktu penyelesaian proyek. Tetapi, telah banyak dibuktikan bahwa dengan melibatkan masyarakat banyak keuntungan yang didapat, diantaranya untuk memastikan suatu proyek dapat dimanfaatkan dengan baik, serta masyarakat yang bersangkutan mampu mengoperasikan dan memeliharanya dengan baik. Sehingga pada dasarnya tujuan utama suatu proyek dapat tercapai.

Pada beberapa kasus, dapat juga ditemui masyarakat pedesaan yang tidak peduli terhadap kegunaan suatu proyek seperti misalnya proyek peningkatan (penyediaan) air bersih. Untuk kondisi ini, suatu pelatihan dan pendidikan tentang fungsi dan manfaat dari diadakannya proyek tersebut perlu diberikan bagi masyarakat yang bersangkutan. Disamping itu dapat juga dilakukan dengan memberikan penjelasan kepada masyarakat tentang rencana desain suatu proyek, untuk meyakinkan mereka akan manfaat yang diperoleh dari proyek tersebut, serta untuk memperoleh opini masyarakat terhadap desain yang akan dibuat apakah akan memerlukan penyesuaian lagi atau sudah tepat untuk dikerjakan. Disini diperlukan kemampuan manajer proyek untuk dapat berkomunikasi dengan baik dengan masyarakat lokal, bekerja sama dengan beragam orang dan organisasi.

Alih Teknologi

Negara-negara berkembang membutuhkan metode dan teknologi konstruksi yang baru dan tepat serta ahli manajemen untuk berkembang. Pengenalan teknologi baru yang dilakukan hanya melalui suatu kontrak jangka pendek atau suatu program pengenalan saja, akan sangat kecil manfaatnya. Oleh karena itu untuk mencapai manfaat yang maksimal, diperlukan suatu komitmen nyata dari proses transfer teknologi dalam konteks akuisisi terhadap pengetahuan, keahlian dan peralatan.

Proses transfer teknologi yang efektif tidak hanya cukup dengan dilakukan

melalui pendidikan dan pelatihan saja, tetapi lebih pada pemahaman terhadap teknik, proses dan penggunaan peralatan yang diperoleh melalui praktek nyata secara langsung. Atau dengan kata lain untuk dapat mewujudkan proses transfer teknologi yang efektif harus ada keterlibatan mereka untuk menggunakan metode dan teknologi secara langsung. Hal ini dapat dilakukan dengan cara membeli peralatan tersebut, melalui kerjasama (*joint venture*), memiliki / membeli ijin (*licence*) dari suatu *franchisee*/hak paten untuk pengerjaan suatu proses, atau berpartisipasi dalam suatu bentuk kontrak yang juga melibatkan perusahaan / kontraktor besar di negara maju.

Pembelian langsung suatu peralatan akan memberikan risiko yang kecil bagi vendor tetapi berisiko besar bagi pembelinya. Dengan melalui pelatihan yang memadai, dukungan pelayanan purna jual yang layak, keberadaan penyedia suku cadang yang mudah dan terjangkau, serta garansi yang diberikan akan menghasilkan metode proses transfer teknologi yang efektif dan cepat.

Membeli / memiliki ijin dari suatu *franchisee*/hak paten merupakan pembelian terhadap suatu pengetahuan intelektual. Hal ini merupakan daya tarik bagi pemegang hak paten untuk memberikan pelayanan atau dukungan yang diharapkan dari vendor, karena biasanya pemegang hak paten akan dibayar berdasarkan persentase dari pekerjaan yang dikerjakan. Sehingga dalam hal ini, risiko terhadap pekerjaan yang diambil/dikerjakan oleh pemegang hak paten akan ditanggung oleh pemegang hak paten tersebut.

Kerjasama antara kontraktor besar di negara maju dengan kontraktor lokal di negara berkembang juga sangat efektif dalam menghasilkan proses transfer teknologi serta memotivasi kontraktor lokal untuk berkembang. Investasi dari rekanan negara maju biasanya dapat berupa dana atau peralatan yang disertai dengan teknisi dan ahli manajemennya.

Kerjasama seperti ini akan menghasilkan proses transfer teknologi yang efektif, hanya jika kedua pihak memiliki komitmen yang sama terhadap ide proses transfer teknologi. Sangat sering dijumpai kerjasama yang dibentuk hanya untuk memenuhi ketentuan bagi kontraktor luar yang ingin terlibat atau masuk ke suatu bentuk kerjasama dengan kontraktor lokal untuk dapat mengikuti tender proyek di suatu negara berkembang. Bahkan dalam beberapa kasus sering dijumpai bahwa sangat kecil atau bahkan tidak ada komitmen dari kedua belah pihak terhadap ide proses transfer teknologi yang seharusnya dapat diperoleh dari terjalinya proses kerjasama tersebut. Kontraktor luar dibiarkan mengambil keputusan sendiri dan menyelesaikan proyek menurut caranya, sedangkan kontraktor lokal tidak ikut mengambil bagian/berpartisipasi dalam kegiatan proyek. Kemudian pada akhirnya kedua belah pihak tersebut akan berbagi keuntungan / profit setelah proyek selesai dikerjakan. Kerjasama seperti ini atau kerjasama yang dirancang untuk proyek yang berjangka waktu pendek akan sangat tidak efektif untuk menghasilkan proses transfer teknologi yang baik.

Sebenarnya kontraktor yang bekerja di negara berkembang dapat membantu proses alih teknologi ini dengan memberikan pelatihan kepada staf lokalnya atau kepada sub kontraktor yang bekerjasama dengannya. Dan bahkan banyak lembaga-lembaga pemberi bantuan yang bersedia memberikan bantuan guna pembiayaan dari bentuk-bentuk pelatihan tersebut melalui *loan* atau *grant* yang dialokasikan untuk suatu proyek. Lembaga-lembaga bantuan ini juga menyediakan pembiayaan khususnya untuk pelatihan dan bantuan teknis yang dapat diberikan melalui suatu perjanjian yang dikenal dengan *twinning*. *Twinning* adalah suatu hubungan profesional yang formal antara suatu organisasi di negara berkembang dengan organisasi sejenisnya yang lebih maju (*mature*) dan berpengalaman dari negara

lain. Tidak seperti halnya pada penyelenggaraan program pelatihan, hubungan ini biasanya bersifat jangka panjang dan melibatkan kegiatan kunjungan dalam waktu yang panjang oleh personil utama dari kedua organisasi ke lokasi di kedua negara. Tujuan dari kunjungan ini bagi organisasi di negara berkembang adalah untuk melihat dan mempraktekkan secara langsung penggunaan metode dan teknologi baru yang diterapkan pada organisasi *mature* ini di negaranya. Sedangkan kunjungan balik dari organisasi yang lebih *mature* ini bertujuan untuk melihat sejauh mana keberhasilan penerapan metode dan teknologinya pada pekerjaan sejenisnya di negara berkembang.

PENUTUP

Negara berkembang memiliki tingkat pertumbuhan populasi penduduk yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan negara maju. Sehingga hal ini juga akan meningkatkan kebutuhan akan tempat tinggal, makanan, sumber daya air dan pendidikan. Kebutuhan akan fasilitas dan infrastruktur ini hanya dapat terpenuhi jika terdapat sumber pembiayaan yang memadai di negara tersebut. Sedangkan pada kenyataannya negara-negara berkembang sering mengalami kendala dalam pembiayaan proyek-proyeknya.

Dewasa ini pembiayaan dari negara-negara donor yang disalurkan melalui lembaga-lembaga bantuan seperti Bank Dunia, ADB dan lembaga-lembaga swadaya masyarakat baik nasional maupun internasional memberikan peluang tersendiri bagi kontraktor atau manajer proyek untuk dapat mengambil bagian dalam penyelenggaraan proyek di suatu negara berkembang. Tetapi tentunya harus juga diimbangi dengan kemampuan dalam pengelolaan proyek di negara berkembang.

Kesuksesan suatu proyek di negara berkembang memerlukan kemampuan manajer proyek untuk memahami kebutuhan dan untuk menganalisis dengan

baik perbedaan, kesulitan, keunikan dan peluang yang dapat diraih ketika menangani suatu proyek di negara berkembang.

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang, tentunya juga memiliki peluang dalam pengadaan proyek yang dibiayai oleh lembaga-lembaga bantuan tersebut. Oleh karena itu, tinjauan pustaka ini diharapkan dapat membantu dalam memberikan gambaran tentang aspek-aspek penting yang perlu diperhatikan bagi seorang manajer proyek dalam meraih peluang atau kerjasama dengan negara lain dalam rangka pengadaan proyek-proyek baik di negeri sendiri (Indonesia) maupun di negara berkembang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Coukis, Basil, and World Bank Staff. 1983. *Labour-based Constructive Program*, Oxford University Press.
- Institution of Civil Engineers. 1981. *Appropriate Technology in Civil Engineering*, Thomas Telford, London.
- World Bank. 1984. *The Construction Industry – Issues and Strategies in Developing Countries*, The World Bank.
- World Bank. 1992. *World Bank Report 1992 – Development and Environment*, Oxford University Press.