



bagaimana mengoptimalkan dan pengalokasian semua sumber daya dan mengintegrasikannya untuk mencapai tujuan proyek yang telah ditentukan.

## Sejarah

Tidak ditemukan sumber yang pasti mengenai bagaimana sejarah manajemen proyek yang sebenarnya. Namun, bukti terhadap diimplementasikannya ilmu manajemen proyek sudah ada sejak ribuan tahun yang lalu. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya piramid raksasa di kota Mesir. Piramida yang secara umum merupakan sebuah bangunan yang berfungsi sebagai makam raja-raja dan juga sebagai sarana tempat peribadahan, merupakan bukti yang paling menakjubkan dari penerapan ilmu manajemen proyek pada masa lalu. Pembangunan piramid yang tidak dilakukan sembarangan membuktikan bahwa desain dari setiap sudut bangunan diperhitungkan dengan sangat teliti. Hampir setiap piramid dibangun dengan memperhitungkan jarak piramid dengan matahari, karena matahari merupakan elemen terpenting bagi kehidupan masyarakat kuno. Pembangunan piramid ini tidak mungkin dapat terlaksana jika tidak ada orang yang melakukan perencanaan, pengorganisasian dan menggerakkan para pekerja serta melakukan pengontrolan dalam pembangunannya. Dan sejarah pun mencatat bahwa bangsa Indonesia juga mempunyai catatan gemilang dalam Manajemen Proyek, salah satunya adalah Borobudur yang dibangun pada kurun waktu antara 760 dan 830 AD pada masa puncak kejayaan wangsa Syailendra di Jawa Tengah.

Sebagai sebuah disiplin keilmuan, Manajemen Proyek dikembangkan dari beberapa bidang aplikasi termasuk didalamnya konstruksi sipil, teknik rekayasa, dan juga aktivitas di bidang HANKAM (pertahanan-keamanan). Manajemen Proyek telah diterapkan dari awal peradaban manusia. Di antaranya misalnya Vitruvius (1 abad SM), Christopher Wren (1632-1723), Thomas Telford (1757-1834) dan Isambard Kingdom Brunel (1806-1859).

Kemudian baru pada tahun 1900 an Manajemen Proyek dengan proses sistematisnya diterapkan pada proyek rekayasa yang kompleks. Dua tokoh yang fenomenal dari manajemen proyek. Adalah Henry Gantt, disebut ayah dari teknik perencanaan dan kontrol, yang terkenal dengan penggunaan tentang Gantt chart sebagai alat manajemen proyek;. dan kemudian Henri Fayol untuk ciptaan-Nya dari 5 fungsi manajemen yang membentuk dasar dari tubuh pengetahuan yang terkait dengan proyek dan manajemen program.

Gantt dan Fayol, keduanya adalah mahasiswa Frederick Winslow Taylor untuk memperdalam teori manajemen ilmiah. Karyanya adalah pelopor alat manajemen proyek modern termasuk rincian struktur kerja (WBS - Work Breakdown Structure) dan alokasi sumber daya.

Tahun 1950 menandai awal era Manajemen Proyek modern datang bersama-sama dengan bidang Rekayasa Teknis (Enjinereng) sebagai satu kesatuan. Manajemen proyek menjadi dikenal sebagai suatu disiplin ilmu yang berbeda yang timbul dari disiplin ilmu manajemen dengan model rekayasa di Amerika Serikat.

Sebelum tahun 1950-an secara garis besar, proyek dikelola dengan menggunakan Grafik Gantt, sebagai suatu alat dan teknik informal. Pada saat itu,

dua model penjadwalan proyek dengan model matematis sedang dikembangkan. Yang pertama adalah Metode Jalur Kritis (CPM - Critical Path Method) yang dikembangkan pada suatu proyek sebagai usaha patungan antara DuPont Corporation dan Remington Rand Corporation untuk mengelola proyek-proyek pemeliharaan tanaman. Dan yang kedua adalah "Evaluasi Program dan Tinjauan Teknik" (atau PERT - Program Evaluation and Review Technique), dikembangkan oleh Booz Allen Hamilton sebagai bagian dari Angkatan Laut Amerika Serikat (dalam hubungannya dengan Lockheed Corporation) dalam pengembangan Program rudal kapal selam Polaris; Perhitungan teknik matematis ini kemudian cepat menyebar ke perusahaan-perusahaan swasta untuk diterapkan. Dalam waktu yang sama, model penjadwalan-proyek juga sedang dikembangkan, teknik menghitung biaya proyek, manajemen biaya, dan ekonomi teknik terus berkembang, dengan kepeloporannya oleh Hans Lang dan lain-lain.

Pada tahun 1956, American Association of Cost Engineers (AACE), yang sekarang disebut AACE Internasional; Asosiasi Internasional untuk ahli Teknik Biaya yang pada awalnya dibentuk oleh praktisi manajemen proyek dan spesialisasi terkait dengan perencanaan dan penjadwalan, perkiraan biaya, dan penguasaan jadwal proyek (Pengendali Proyek - Project Control). AACE terus bekerja sebagai perintis dan pada tahun 2006 pertama kali merilis proses yang terintegrasi untuk manajemen portofolio, program dan proyek (Total Cost Management Framework). AACE menawarkan beberapa sertifikasi seperti CCE, PSP dan lain sebagainya.

Pada tahun 1967, International Project Management Association (IPMA) didirikan di Eropa, sebagai sebuah federasi dari beberapa asosiasi manajemen proyek nasional. IPMA memelihara struktur federal hari ini dan sekarang termasuk asosiasi anggota pada setiap benua kecuali Antartika. IPMA menawarkan Sertifikasi Tingkat Empat program yang berdasarkan Baseline IPMA Kompetensi (ICB). ICB ini mencakup kompetensi teknis, kompetensi kontekstual, dan kompetensi perilaku.

Pada tahun 1969, Project Management Institute (PMI) dibentuk di Amerika Serikat. PMI menerbitkan buku Panduan yang sering disebut dengan PMBOK Guide (Project Management Body of Knowledge Guide), yang menggambarkan praktik manajemen proyek yang umum untuk "hampir semua proyek dan hampir semua waktu". PMI juga menawarkan beberapa sertifikasi seperti PMP, CAMP dan lain sebagainya.

Di Indonesia sendiri Manajemen Proyek berkembang pada era tahun 1970-1990 an diawali dengan semakin banyaknya berkembang proyek-proyek infrastruktur yang banyak memerlukan profesional di bidang Manajemen Proyek. Salah satunya yang berdiri pertama kali adalah Project Management Institut Chapter Jakarta (yang sekarang disebut PMI - Indonesia). PMI Indonesia didirikan pada tahun 1996 dan merupakan organisasi yang didedikasikan untuk meningkatkan, konsolidasi dan penyaluran manajemen proyek Indonesia dan bekerja untuk pengembangan pengetahuan dan keahlian untuk kepentingan semua stakeholder. Organisasi ini adalah salah satu cabang dari Project Management Institute (PMI), sebuah organisasi, nirlaba profesional di seluruh dunia terkemuka.

Dan pada tanggal 16 Juli 1999 didirikanlah Ikatan Ahli Manajemen Proyek

Indonesia (IAMPI) yang merupakan asosiasi dari para Ahli Manajemen Proyek Indonesia dan didirikan di Jakarta, sebagai salah satu asosiasi profesi anggota LPKJ. Lembaga IAMPI ini juga menawarkan sertifikasi yang betaraf nasional di Indonesia.

Dan terakhir adalah lembaga ITAPPI (Ikatan Tenaga Ahli Pengendali Proyek Indonesia) yang didirikan pada tahun 2008 dan merupakan organisasi profesional dengan bidang pengendali proyek (Project Control).

## Proses

Pendekatan mengenai tahapan proyek secara umum adalah mengidentifikasi urutan langkah yang harus diselesaikan. Dalam "pendekatan tradisional" ini, lima komponen perkembangan proyek dapat dibedakan (empat tahap ditambah kontrol) dan ditambah lagi tahapan penyelesaian proyek, yang dapat juga disebut "Siklus Kehidupan Proyek" (Project Life Cycle). Secara umum, siklus hidup proyek merupakan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah proyek direncanakan, dikontrol, dan diawasi sejak proyek disepakati untuk dikerjakan hingga tujuan akhir proyek tercapai. Terdapat lima tahap kegiatan utama yang dilakukan dalam siklus hidup proyek yaitu:

inisiasi;perencanaan dan desain;pelaksanaan dan konstruksi(kontrol)pemantauan dan sistem pengendalian;penyelesaian.

### Tahap Inisiasi

Tahap inisiasi proyek merupakan tahap awal kegiatan proyek sejak sebuah proyek disepakati untuk dikerjakan. Pada tahap ini, permasalahan yang ingin diselesaikan akan diidentifikasi. Beberapa pilihan solusi untuk menyelesaikan permasalahan juga didefinisikan. Sebuah studi kelayakan dapat dilakukan untuk memilih sebuah solusi yang memiliki kemungkinan terbesar untuk direkomendasikan sebagai solusi terbaik dalam menyelesaikan permasalahan. Ketika sebuah solusi telah ditetapkan, maka seorang manajer proyek akan ditunjuk sehingga tim proyek dapat dibentuk.

### Tahap Perencanaan dan Desain

Ketika ruang lingkup proyek telah ditetapkan dan tim proyek terbentuk, maka aktivitas proyek mulai memasuki tahap perencanaan. Pada tahap ini, dokumen perencanaan akan disusun secara terperinci sebagai panduan bagi tim proyek selama kegiatan proyek berlangsung. Adapun aktivitas yang akan dilakukan pada tahap ini adalah membuat dokumentasi project plan, resource plan, financial plan, risk plan, acceptance plan, communication plan, procurement plan, contract supplier dan perform phare review.

### Tahap Eksekusi (Pelaksanaan proyek dan/atau Konstruksi)

Dengan definisi proyek yang jelas dan terperinci, maka aktivitas proyek siap untuk memasuki tahap eksekusi atau pelaksanaan proyek. Pada tahap ini, deliverables atau tujuan proyek secara fisik akan dibangun. Seluruh aktivitas yang terdapat dalam dokumentasi project plan akan dieksekusi.

### Tahap Pemantauan dan Sistem Pengendalian

Sementara kegiatan pengembangan berlangsung, beberapa proses manajemen perlu dilakukan guna memantau dan mengontrol penyelesaian deliverables sebagai hasil akhir proyek.

### Tahap Penutupan

Tahap ini merupakan akhir dari aktivitas proyek. Pada tahap ini, hasil akhir proyek (deliverables project) beserta dokumentasinya diserahkan kepada pelanggan, kontak dengan supplier diakhiri, tim proyek dibubarkan dan memberikan laporan kepada semua stakeholder yang menyatakan bahwa kegiatan proyek telah selesai dilaksanakan. Langkah akhir yang perlu dilakukan pada tahap ini yaitu melakukan post implementation review untuk mengetahui tingkat keberhasilan proyek dan mencatat setiap pelajaran yang diperoleh selama kegiatan proyek berlangsung sebagai pelajaran untuk proyek-proyek dimasa yang akan datang.

### Organisasi Proyek

Tahapan ini merupakan tahapan proyek sebelum kemudian ditutup (penyelesaian). Namun tidak semua proyek akan melalui setiap tahap, artinya proyek dapat dihentikan sebelum mereka mencapai penyelesaian. Beberapa proyek tidak mengikuti perencanaan terstruktur dan / atau proses pemantauan. Beberapa proyek akan melalui langkah 2, 3 dan 4 beberapa kali. Banyak industri menggunakan variasi pada tahap-tahapan proyek ini. Sebagai contoh, ketika bekerja pada sebuah perencanaan desain dan konstruksi, proyek biasanya akan melalui tahapan dengan nama yang berbeda-beda seperti pada tahapan Perencanaan dengan nama: Pra-Perencanaan, Desain Konseptual, Desain Skema, Pengembangan Desain, Gambar Konstruksi (atau Dokumen Kontrak), dan/atau Administrasi Konstruksi.

### Manajemen Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang sifatnya hanya dilakukan satu kali. Pada umumnya proyek konstruksi memiliki jangka waktu yang pendek. Di dalam rangkaian kegiatan proyek konstruksi tersebut, biasanya terdapat suatu proses yang berfungsi untuk mengolah sumber daya proyek sehingga dapat menjadi suatu hasil kegiatan yang menghasilkan sebuah bangunan. Adapun proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya akan melibatkan pihak-pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan terlibatnya banyak pihak dalam sebuah proyek konstruksi maka hal ini dapat menyebabkan potensi terjadinya konflik juga sangat besar sehingga dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa proyek konstruksi sebenarnya mengandung konflik yang cukup tinggi juga.

Manajemen Konstruksi pada umumnya akan meliputi mutu fisik konstruksi, biaya dan waktu. manajemen material serta manajemen tenaga kerja. Pada prinsipnya, dalam manajemen konstruksi, manajemen tenaga kerja merupakan salah satu hal yang akan lebih ditekankan. Hal ini disebabkan manajemen perencanaan hanya berperan sekitar 20% rencana kerja proyek. Sisanya manajemen pelaksanaan termasuk didalamnya pengendalian biaya dan waktu proyek. Adapun fungsi dari manajemen konstruksi yaitu: Sebagai Quality Control

sehingga dapat menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan. Mengantisipasi terjadinya perubahan kondisi di lapangan yang tidak pasti serta mengatasi kendala terjadinya keterbatasan waktu pelaksanaan. Memantau prestasi dan kemajuan proyek yang telah dicapai. Hal itu dilakukan dengan opname (laporan) harian, mingguan dan bulanan. Hasil evaluasi dapat dijadikan tindakan dalam pengambilan keputusan terhadap masalah-masalah yang terjadi di lapangan. Fungsi manajerial dari manajemen merupakan sebuah sistem informasi yang baik yang dapat digunakan untuk menganalisis performa di lapangan.

## Manajemen Waktu Proyek

Manajemen waktu proyek merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang manajer proyek. Manajemen waktu proyek dibutuhkan manajer proyek untuk memantau dan mengendalikan waktu yang dihabiskan dalam menyelesaikan sebuah proyek. Dengan menerapkan manajemen waktu proyek, seorang manajer proyek dapat mengontrol jumlah waktu yang dibutuhkan oleh tim proyek untuk membangun deliverables proyek sehingga memperbesar kemungkinan sebuah proyek dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Terdapat beberapa proses yang perlu dilakukan seorang manajer proyek dalam mengendalikan waktu proyek yaitu:

### 1. Mendefinisikan Aktivitas Proyek

Merupakan sebuah proses untuk mendefinisikan setiap aktivitas yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan proyek.

### 2. Urutan Aktivitas Proyek

Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan hubungan antara tiap-tiap aktivitas proyek.

### 3. Estimasi Aktivitas Sumber Daya Proyek

Estimasi aktivitas sumber daya proyek bertujuan untuk melakukan estimasi terhadap penggunaan sumber daya proyek.

### 4. Estimasi Durasi Kegiatan Proyek

Proses ini diperlukan untuk menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan proyek.

### 5. Membuat Jadwal Proyek

Setelah seluruh aktivitas, waktu dan sumber daya proyek terdefinisi dengan jelas, maka seorang manajer proyek akan membuat jadwal proyek. Jadwal proyek ini nantinya dapat digunakan untuk menggambarkan secara rinci mengenai seluruh aktivitas proyek dari awal pengerjaan proyek hingga proyek diselesaikan.

### 6. Mengontrol dan Mengendalikan Jadwal Proyek

Saat kegiatan proyek mulai berjalan, maka pengendalian dan pengontrolan jadwal proyek perlu dilakukan. Hal ini diperlukan untuk memastikan apakah

kegiatan proyek berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan atau tidak. Setiap proses di atas setidaknya terjadi sekali dalam setiap proyek dan dalam satu atau lebih tahapan proyek.

## Manajemen Ruang Lingkup Proyek

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang manajer proyek handal adalah kemampuan dalam melakukan manajemen ruang lingkup proyek. Dalam hal ini, seorang manajer proyek harus mampu memastikan bahwa seluruh aktivitas yang dilakukan dalam proyek adalah aktivitas yang berhubungan dengan proyek dan aktivitas tersebut telah memenuhi kebutuhan proyek. Dengan kata lain, manajemen ruang lingkup proyek memiliki fungsi untuk mendefinisikan serta mengendalikan aktivitas-aktivitas apa yang bisa dilakukan dan aktivitas-aktivitas apa saja yang tidak boleh dilakukan dalam menyelesaikan suatu proyek. Terdapat beberapa proses yang perlu dilakukan seorang manajer proyek dalam melakukan manajemen ruang lingkup proyek, yaitu:

### 1. Perencanaan Ruang Lingkup Proyek

Pada tahap ini, manajer proyek akan mendokumentasikan bagaimana ruang lingkup proyek akan didefinisikan, diverifikasi, dikontrol dan menentukan bagaimana WBS akan dibuat serta merencanakan bagaimana mengendalikan perubahan akan ruang lingkup proyek.

### 2. Mendefinisikan Ruang Lingkup Proyek

Pada tahap ini, ruang lingkup proyek akan didefinisikan secara terperinci sebagai landasan untuk pengambilan keputusan proyek dimasa depan.

### 3. Membuat Work Breakdown Structure

WBS merupakan pembagian deliverables proyek berdasarkan kelompok kerja. WBS dibutuhkan karena pada umumnya dalam sebuah proyek biasanya melibatkan banyak orang dan deliverables, sehingga sangat penting untuk mengorganisasikan pekerjaan-pekerjaan tersebut menjadi bagian-bagian yang lebih terperinci lagi.

### 4. Melakukan Verifikasi Ruang Lingkup Proyek

Tahap ini merupakan tahap dimana final project scope statement diserahkan kepada stakeholder untuk diverifikasi.

### 5. Melakukan Kontrol Terhadap Ruang Lingkup Proyek

Dalam pelaksanaan proyek, tidak jarang ruang lingkup proyek mengalami perubahan. Untuk itu, perlu dilakukannya kontrol terhadap perubahan ruang lingkup proyek. Perubahan yang tidak terkendali, akan mengakibatkan meluasnya ruang lingkup proyek.

## Kompetensi Yang Harus Dimiliki Seorang Manajer Proyek

Seorang manager proyek merupakan seorang professional dalam bidang manajemen proyek. Manajer proyek memiliki tanggung jawab untuk melakukan

perencanaan, pelaksanaan dan penutupan sebuah proyek yang biasanya berkaitan dengan bidang industri konstruksi, arsitektur, telekomunikasi dan informasi teknologi. Untuk menghasilkan kinerja yang baik, sebuah proyek harus dimanage dengan baik oleh manajer proyek yang berkualitas baik serta memiliki kompetensi yang disyaratkan. Seorang manajer proyek yang baik harus memiliki kompetensi yang mencakup unsur ilmu pengetahuan (knowledge), kemampuan (skill) dan sikap (attitude). Ketiga unsur ini merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan proyek. Sebuah proyek akan dinyatakan berhasil apabila proyek dapat diselesaikan sesuai dengan waktu, ruang lingkup dan biaya yang telah direncanakan. Manajer proyek merupakan individu yang paling menentukan keberhasilan / kegagalan proyek. Karena dalam hal ini manajer proyek adalah orang yang memegang peranan penting dalam mengintegrasikan, mengkoordinasikan semua sumber daya yang dimiliki dan bertanggung jawab sepenuhnya atas keberhasilan dalam pencapaian sasaran proyek. Untuk menjadi manajer proyek yang baik, terdapat 9 ilmu yang harus dikuasai. Adapun ke sembilan ilmu yang dimaksud antara lain:

Manajemen Ruang Lingkup;Manajemen Waktu;Manajemen Biaya;Manajemen Kualitas;Manajemen Sumber Daya Manusia;Manajemen Pengadaan;Manajemen Komunikasi;Manajemen Resiko;Manajemen Integrasi.

Seorang manajer proyek yang baik juga harus mempersiapkan dan melengkapi kemampuan diri sendiri yang bisa diperoleh melalui kursus manajemen proyek. Adapun panduan referensi standart internasional yang kerap dipergunakan dalam bidang manajemen proyek adalah PMBOK (Project Management Body Of Knowledge). Setelah seorang manajer proyek dirasa cukup menguasai bidang pekerjaan yang sedang dijalani, maka disarankan untuk dapat mengambil sertifikasi manajemen proyek. Mereka yang berhasil mendapatkan sertifikasi ini akan memperoleh gelar PMP (Project Management Professional) di belakang namanya sebagai bukti dimilikinya kemampuan terkait.

#### Tipe Organisasi di Dalam Proyek

Proyek merupakan suatu kegiatan usaha yang kompleks, sifatnya tidak rutin, memiliki keterbatasan terhadap waktu, anggaran dan sumber daya serta memiliki spesifikasi tersendiri atas produk yang akan dihasilkan. Dengan adanya keterbatasan-keterbatasan dalam mengerjakan suatu proyek, maka sebuah organisasi proyek sangat dibutuhkan untuk mengatur sumber daya yang dimiliki agar dapat melakukan aktivitas-aktivitas yang sinkron sehingga tujuan proyek bisa tercapai. Organisasi proyek juga dibutuhkan untuk memastikan bahwa pekerjaan dapat diselesaikan dengan cara yang efisien, tepat waktu dan sesuai dengan kualitas yang diharapkan. Secara umum, terdapat 4 jenis organisasi proyek yang biasa digunakan dalam menyelesaikan suatu proyek. Adapun jenis-jenis organisasi proyek yang dimaksud antara lain:

#### Organisasi Proyek Fungsional

Dalam organisasi proyek fungsional, susunan organisasi proyek dibentuk dari fungsi-fungsi yang terdapat dalam suatu organisasi. Organisasi ini biasanya digunakan ketika suatu bagian fungsional memiliki kepentingan yang lebih dominan dalam penyelesaian suatu proyek. Top manajer yang berada dalam fungsi tersebut akan diberikan wewenang untuk mengkoordinir proyek. Adapun



beberapa kelebihan yang terdapat dalam organisasi proyek ini antara lain proyek dapat diselesaikan dengan struktur dasar fungsional organisasi induk, memiliki fleksibilitas maksimum dalam penggunaan staf, adanya pembauran berbagai jenis keahlian bagi tiap-tiap fungsi serta peningkatan terhadap profesionalisme pada sebuah divisi fungsional. Sedangkan beberapa kelemahan yang ditemui dalam organisasi proyek fungsional antara lain proyek biasanya kurang fokus, terdapat kemungkinan terjadinya kesulitan integrasi antar tiap-tiap fungsi, biasanya membutuhkan waktu yang lebih lama serta motivasi orang-orang yang terdapat dalam organisasi menjadi lemah.

### Organisasi Proyek Tim Khusus

Dalam organisasi proyek tim khusus, organisasi akan membentuk tim yang bersifat independen. Tim ini bisa direkrut dari dalam dan luar organisasi yang akan bekerja sebagai suatu unit yang terpisah dari organisasi induk. Seorang manajer proyek full time akan ditunjuk dan diberi tanggung jawab untuk memimpin tenaga-tenaga ahli yang terdapat dalam tim. Adapun beberapa kelebihan yang terdapat dalam organisasi proyek tim khusus yakni tim akan terbentuk dengan bagian-bagian yang lengkap dan memiliki susunan komando tunggal sehingga tim proyek memiliki wewenang penuh atas sumber daya yang ada untuk mencapai sasaran proyek, sangat dimungkinkan ditanggapinya perubahan serta dapat diambil sebuah keputusan dengan tepat dan cepat karena keputusan tersebut dibuat oleh tim dan tidak menunda hierarki, status tim yang mandiri akan menumbuhkan identitas dan komitmen anggotanya untuk menyelesaikan proyek dengan baik, jalur komunikasi dan arus kegiatan menjadi lebih singkat, mempermudah koordinasi maupun integrasi personel serta orientasi tim akan lebih kuat kepada kepentingan penyelesaian proyek. Sedangkan beberapa kelemahan yang ditemukan dalam organisasi proyek ini adalah biaya proyek menjadi besar karena kurang efisien dalam membagi dan memecahkan masalah dalam penggunaan sumber daya, terdapat kecenderungan terjadinya perpecahan antara tim proyek dengan organisasi induk serta proses transisi anggota tim proyek untuk kembali ke fungsi semula jika proyek telah selesai akan terasa sulit karena telah meninggalkan departemen fungsionalnya dalam waktu yang lama.

### Organisasi Proyek Matriks

Organisasi proyek matriks merupakan suatu organisasi proyek yang melekat pada divisi fungsional suatu organisasi induk. Pada dasarnya organisasi ini merupakan penggabungan kelebihan yang terdapat dalam organisasi fungsional dan organisasi proyek khusus. Beberapa kelebihan yang terdapat dalam bentuk organisasi ini yaitu manajer proyek bertanggung jawab penuh kepada proyek, permasalahan yang terjadi dapat segera ditindaklanjuti, lebih efisien karena menggunakan sumber daya maupun tenaga ahli yang dimiliki pada beberapa proyek sekaligus serta para personel dapat kembali ke organisasi induk semula apabila proyek telah selesai. Adapun beberapa kekurangan yang terdapat dalam bentuk organisasi proyek ini antara lain manajer proyek tidak dapat mengambil keputusan mengenai pelaksanaan pekerjaan dan kebutuhan personel karena keputusan tersebut merupakan wewenang dari pada departemen lain, terdapat tingkat ketergantungan yang tinggi antara proyek dan organisasi lain pendukung proyek serta terdapat dua jalur pelaporan bagi personel proyek karena personel

proyek berada dibawah komando pimpinan proyek dan departemen fungsional.

### Organisasi Proyek Virtual

Organisasi proyek virtual adalah suatu bentuk organisasi proyek yang merupakan aliansi dari beberapa organisasi dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Struktur kolaborasi ini terdiri dari beberapa organisasi lain yang saling bekerjasama dan berada disekeliling perusahaan inti. Adapun beberapa kelebihan yang terdapat dalam susunan organisasi proyek virtual ini antara lain terjadi pengurangan biaya yang signifikan, cepat beradaptasi dengan pesatnya perkembangan teknologi serta adanya peningkatan terhadap fleksibilitas usaha. Sedangkan beberapa kekurangan yang terdapat dalam organisasi ini yakni proses koordinasi keprofesionalan dari berbagai organisasi yang berbeda dapat menjadi hambatan, terdapat potensi terjadinya kehilangan kontrol pada proyek serta terdapat potensi terjadinya konflik interpersonal.

### Jenis-jenis Proyek

Proyek merupakan aktivitas yang bersifat temporer. Dalam pengerjaannya, selalu ada batasan (time, scope dan budget) yang mempengaruhi kesuksesan pelaksanaan proyek. Perubahan terhadap salah satu faktor akan mempengaruhi faktor yang lain. Seluruh aktivitas yang terdapat pada proyek merupakan sebuah mata rantai yang dimulai sejak dituangkannya ide, direncanakan, kemudian dilaksanakan, sampai benar-benar memberikan hasil yang sesuai dengan perencanaannya semula.

Dalam kehidupan sehari-hari, dapat terlihat berbagai jenis kegiatan proyek. Jenis-jenis kegiatan proyek tersebut secara garis besar terkait dengan pengkajian aspek ekonomi, keuangan, permasalahan lingkungan, desain engineering, marketing, manufaktur, dan lain-lain. Namun, pada kenyataannya, tidaklah dapat membagi-bagi proyek pada satu jenis tertentu saja, karena pada umumnya kegiatan proyek merupakan kombinasi dari beberapa jenis kegiatan sekaligus. Akan tetapi, jika ditinjau dari aktivitas yang paling dominan yang dilakukan pada sebuah proyek, maka kita dapat mengategorikan proyek sebagai berikut:

#### Proyek Engineering Kontruksi

Dalam kegiatannya, aktivitas yang paling dominan yang dilakukan dalam proyek ini adalah pengkajian kelayakan, desain engineering, pengadaan dan konstruksi.

#### Proyek Engineering Manufacture

Secara garis besar, kegiatan proyek ini meliputi seluruh kegiatan yang bersifat untuk menghasilkan produk baru.

#### Proyek Pelayanan Manajemen

Dalam pengerjaannya, aktivitas utama dalam proyek ini adalah merancang system informasi manajemen, merancang program efisiensi dan penghematan, diversifikasi, penggabungan dan pengambilalihan, memberikan bantuan emergency untuk daerah yang terkena musibah, merancang strategi untuk mengurangi kriminalitas dan penggunaan obat-obat terlarang dan lain-lain.

## Proyek Penelitian dan Pengembangan

Adapun aktivitas utama yang dilakukan dalam pelaksanaan proyek ini meliputi melakukan penelitian dan pengembangan suatu produk tertentu.

## Proyek Kapital

Secara umum, kegiatan yang dilakukan dalam proyek ini biasanya digunakan oleh sebuah badan usaha atau pemerintah, misalnya pembebasan tanah, penyiapan lahan dan pembelian material.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat juga ditarik suatu kesimpulan yaitu bahwa dalam suatu jenis proyek yang memiliki beberapa aktivitas sekaligus, maka pembagiannya merupakan kombinasi. Proyek pembuatan sumur minyak dan gas, jika ditinjau dari segi pembangunannya dapat dikategorikan sebagai proyek engineering konstruksi. Namun, dari seluruh tahapan dan biaya yang dibutuhkan pada pelaksanaannya dapat dikategorikan sebagai proyek capital. ([insinyur.co.id/wikipedia.org](http://insinyur.co.id/wikipedia.org))