**BAB X**

**MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI**

**A. PENDAHULUAN**

Salah satu faktor penting untuk memastikan perusahaan tetap bertahan dalam kompetisi industri adalah selalu menyesuaikan operasi bisnis dengan teknologi paling mutakhir. Teknologi berfungsi untuk menyederhanakan tugas sehari-hari dan memberikan keunggulan bagi perusahaan. Untuk mewujudkan integrasi yang efektif antara bisnis dan teknologi, perusahaan dapat memanfaatkan manajemen proyek yang berbasis teknologi informasi. Dengan banyaknya proyek TI yang kompleks dan inovatif, keterampilan untuk mengelola proyek dengan efektif melalui manajemen proyek menjadi sangat penting. Manajemen proyek TI tidak hanya mencakup pemahaman tentang teknologi, tetapi juga meliputi kemampuan dalam mengelola sumber daya manusia, anggaran, risiko, dan jadwal. Mari telusuri lebih dalam apa yang dimaksud dengan manajemen proyek TI, termasuk tahapan, keuntungan, dan tantangan saat menjalankan proyek IT.

Manajemen proyek teknologi informasi adalah segala aktivitas yang melibatkan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pelaporan proyek IT yang dilakukan oleh perusahaan. Manajemen proyek TI dipimpin oleh seorang manajer proyek TI dari bagian internal perusahaan atau bisa melibatkan tenaga ahli dari luar, seperti penyedia layanan TI. Contoh proyek TI mencakup pengembangan perangkat lunak, penciptaan aplikasi *mobile*, penerapan komputasi *cloud*, dan pengimplementasian sistem TI baru.

Tujuan dari manajemen proyek TI adalah untuk memastikan bahwa proyek berjalan lancar dengan penggunaan sumber daya TI yang ada secara efektif. Proses pelaksanaan proyek meliputi pengelolaan risiko, perencanaan anggaran, pengalokasian sumber daya manusia, dan komunikasi yang baik dengan para pemangku kepentingan proyek. Dengan proyek TI yang terencana dengan baik, perusahaan dapat mencapai tujuan bisnis melalui penerapan teknologi informasi yang efisien. Manajemen proyek TI sangat penting untuk memastikan bahwa proyek IT diselesaikan sesuai dengan rencana dan hasilnya memenuhi harapan. Dengan menerapkan manajemen proyek TI, perusahaan akan memperoleh sejumlah keuntungan sebagai berikut:

1. Meningkatkan Produktivitas

Manajemen proyek TI yang disusun dengan baik, mulai dari penetapan tujuan yang jelas hingga alur kerja yang lancar, akan membuat pelaksanaan proyek lebih terfokus. Ini akan memperbaiki produktivitas dalam menyelesaikan proyek, sehingga menghasilkan output yang optimal.

1. Mitigasi Risiko yang Lebih Baik

Risiko dalam pelaksanaan proyek TI dapat berasal dari berbagai sisi, seperti anggaran, operasional, hingga performa. Ini berfungsi untuk mengidentifikasi, menilai, serta mengurangi risiko yang mungkin timbul. Dengan perencanaan yang baik, risiko tersebut dapat dikelola agar tidak menghalangi jalannya proyek.

1. Pengelolaan Sumber Daya yang Efisien

Proyek teknologi membutuhkan sejumlah besar sumber daya, mulai dari tenaga kerja, perlengkapan, hingga anggaran. Melalui manajemen proyek TI, perencanaan alokasi sumber daya menjadi lebih efisien. Dengan pengendalian manajemen yang tepat, situasi seperti alokasi berlebihan yang dapat memberatkan perusahaan bisa dihindari.

1. Menjamin Kualitas yang Baik

Manajemen proyek TI menjamin bahwa setiap tahap memberikan hasil yang berkualitas dan sesuai harapan. Dengan menetapkan standar kualitas dan memantau pelaksanaan proyek secara berkala, tim proyek dapat memastikan hasil yang memuaskan.

Proses manajemen proyek TI dibagi menjadi lima fase, mulai dari awal hingga akhir. Proses yang terorganisir dengan baik dapat menghindarkan dari pemborosan waktu dan biaya. Lima fase tersebut adalah:

1. Tahap Inisiasi

Fase inisiasi berfungsi untuk menyusun proposal untuk proyek TI. Dalam fase ini, isu yang ingin diselesaikan, tujuan akhir yang ingin dicapai, serta para pemangku kepentingan yang terlibat akan dibahas. Elemen lain seperti anggaran, kekuatan dan kelemahan proyek, serta jadwal kerja juga harus dipertimbangkan. Keluaran dari fase inisiasi ini adalah dokumen yang disebut project charter.

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan berfokus pada rincian dari rencana proyek TI yang telah disusun sebelumnya. Misalnya, ini mencakup penyusunan *work breakdown structure*, pengelompokan tugas, distribusi sumber daya, anggaran, dan waktu, serta penetapan *milestone* untuk setiap tahapan proyek. Manajer proyek TI juga perlu merumuskan rencana komunikasi antara tim dan semua pemangku kepentingan, serta strategi manajemen risiko.

1. Tahap Implementasi

Inti dari manajemen proyek TI adalah fase eksekusi, saat rencana proyek TI mulai dilaksanakan. Di fase inilah manajer proyek TI dan tim mereka berusaha untuk mencapai hasil yang diharapkan. Pada tahap eksekusi, sangat penting untuk melakukan komunikasi yang aktif serta memonitor jalannya proyek agar tetap sesuai dengan rencana.

1. Tahap Monitoring

Fase pemantauan biasanya berjalan bersamaan dengan tahap eksekusi. Laporan progres dari para penanggung jawab akan mulai muncul selama fase eksekusi dan pemantauan. Dari laporan ini, manajer proyek TI dapat mengawasi jalannya proyek sehingga kesalahan yang tidak diinginkan dapat dihindari. Indikator kinerja kunci (KPI) dapat diterapkan untuk menilai keberhasilan setiap elemen proyek.

1. Tahap Penutupan

Di tahap penutupan, pastikan semua aspek proyek telah diselesaikan dan hasilnya memenuhi harapan yang ditetapkan. Selanjutnya, setelah penyelesaian proyek disetujui, tim proyek akan menyerahkan hasil proyek kepada tim operasional.

Proses pengelolaan proyek TI memiliki lima langkah yang sistematis. Berbagai tantangan dalam pelaksanaan proyek TI bisa muncul dari setiap langkah tersebut. Berikut adalah beberapa tantangan dalam manajemen proyek IT yang harus diperhatikan:

1. Miskomunikasi

Ketidaksesuaian komunikasi menjadi salah satu hambatan yang umum di banyak proyek, termasuk di sektor TI. Ketidakjelasan komunikasi dapat mengganggu kemajuan proyek dan bahkan menyebabkan kegagalan. Hal ini membuatnya penting untuk menggunakan metode komunikasi yang efektif, seperti aplikasi komunikasi, untuk mencegah kesalahpahaman.

1. *Scope Creep* / Perubahan Lingkup

*Scope Creep* / Perubahan lingkup merujuk pada situasi di mana proyek berjalan di luar kendali. Hal ini bisa terjadi jika proyek tidak memiliki batasan, dokumentasi, atau kontrol yang jelas. *Scope Creep* / Perubahan lingkup dapat menyebabkan biaya menjadi berlebihan, penundaan dalam penyelesaian proyek, sampai penurunan kualitas hasil akhir proyek.

1. Kendala Waktu dan Anggaran

Harapan dalam penerapan teknologi baru sering kali terhalang oleh faktor waktu dan anggaran perusahaan. Keterbatasan waktu bisa membuat perencanaan terasa terburu-buru, sedangkan anggaran yang terbatas dapat menghambat kesempatan untuk mendapatkan sumber daya yang diperlukan. Perencanaan yang realistis dalam hal jadwal dan biaya dapat mengurangi berbagai kendala yang mungkin muncul.

1. Keterampilan yang Kurang Memadai

Penerapan teknologi termasuk dalam area yang rumit. Beberapa anggota tim proyek mungkin tidak memiliki keterampilan yang memadai untuk mencapai tujuan proyek. Salah satu solusinya adalah dengan memberikan pelatihan untuk mempersiapkan anggota tim proyek. Alternatif lainnya adalah dengan menggunakan layanan IT *outsourcing* yang memiliki keahlian dan pengalaman yang cukup untuk melaksanakan proyek TI perusahaan.

Manajemen proyek TI bukan sekadar proses teknis untuk mengatur penerapan teknologi, tetapi juga suatu dasar strategis bagi perusahaan untuk menghadapi tantangan dan peluang di zaman digital. Dengan perencanaan yang terstruktur, efisiensi kerja bisa meningkat secara signifikan, mempercepat pengembangan produk dan layanan, serta memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Prinsip-prinsip fundamental dalam manajemen proyek teknologi informasi untuk menghasilkan produk atau layanan seperti penggantian server yang sudah tua, pembangunan situs *e-commerce*, integrasi basis data, dan sebagainya. Setiap proyek terbatas oleh tiga elemen utama, yakni waktu, anggaran, dan ruang lingkup. Agar proyek dapat berhasil, ketiga elemen tersebut perlu dalam kondisi seimbang. Beberapa perbedaan ciri khas proyek informasi teknologi jika dibandingkan dengan kategori proyek lainnya antara lain:

1. Memiliki tujuan untuk menciptakan produk yang bersifat tidak kasat mata (*intangible*) seperti perangkat lunak, basis data, dan jaringan, yang mana nilai manfaatnya sulit diukur.
2. Melibatkan teknologi yang cepat menjadi usang, akibat kemajuan yang sangat pesat.
3. Memerlukan beragam sumber daya manusia dengan berbagai kemampuan dan keahlian.
4. Standar ukuran yang digunakan sulit untuk distandarisasi, sebab sulit untuk mengukur kualitas yang dipahami secara konsisten oleh berbagai pihak.

**B. KELAYAKAN MANAJEMEN PROYEK TEKNOLOGI**

Investasi teknologi informasi dalam suatu rencana bisnis dapat dievaluasi apabila investasi tersebut mampu memberikan keuntungan atau nilai tambahan kepada organisasi, baik dalam bentuk yang nyata maupun yang tidak terlihat. Sering kali, evaluasi investasi teknologi informasi dilihat dari biaya yang dikeluarkan, tanpa mendapatkan nilai manfaat yang dirasakan. Sebelumnya, komputer hanya digunakan untuk pengolahan data secara elektronik, tetapi kini peran komputer menjadi semakin kompleks. Dari fungsi awal yang berorientasi pada efektivitas dan efisiensi, kini lebih terfokus pada inovasi. Hal ini menjadikan keuntungan yang diperoleh dari teknologi komputer semakin abstrak dan susah untuk diukur.

Beberapa ahli IT mengemukakan bahwa alasan utama kegagalan dalam proyek teknologi informasi adalah kurangnya manfaat yang dirasakan oleh organisasi. Ini terjadi karena keuntungan yang ada tidak digali semaksimal mungkin. Penilaian terhadap investasi juga sangat penting untuk menetapkan waktu pengembangan proyek-proyek di suatu perusahaan. Ketika perusahaan ingin melaksanakan beberapa proyek teknologi informasi, mereka harus menentukan prioritas terkait proyek mana yang harus diselesaikan terlebih dahulu. Umumnya, proyek yang memiliki nilai ekonomi tertinggi dan sesuai dengan anggaran perusahaan akan diutamakan. Penilaian kelayakan adalah sebuah metode dalam mengevaluasi apakah suatu proyek layak atau tidak dengan mempertimbangkan aspek finansial serta non-finansial yang relevan dengan kebutuhan organisasi yang telah ditentukan, serta menilai prioritas dari proyek-proyek yang diusulkan. Kelayakan tersebut dapat berbentuk biaya, manfaat, nilai, atau hal-hal yang berkaitan dengan sosialteknik.

Salah satu pendekatan untuk menilai kelayakan proyek adalah melalui *Information* *Economics* (IE), yang diciptakan oleh Parker untuk mengaitkan kinerja bisnis dengan teknologi informasi. Dalam model ini, manfaat diukur memakai kombinasi dari analisis *enhanced* ROI, evaluasi di bidang bisnis, dan penilaian dalam bidang teknologi. Parker mengelompokkan keuntungan dari SI/TI ke dalam tiga kategori:

1. Manfaat Nyata / *Tangible benefit*

Keuntungan yang secara langsung memengaruhi profit perusahaan. Contohnya adalah peningkatan produktivitas dan pengurangan penggunaan kertas. Evaluasi terhadap manfaat nyata umumnya dilakukan dengan metode simple ROI atau *Traditional Cost-Benefit Analysis (TCBA).*

1. Manfaat Semi Nyata / *Quasi benefit*

Keuntungan yang terletak di area abu-abu, yakni yang memengaruhi profit secara langsung tetapi sulit untuk diukur, atau tidak berpengaruh langsung tetapi dapat dihitung. Contohnya termasuk perbaikan dalam proses perencanaan dan peningkatan kualitas dalam pengambilan keputusan. Evaluasi terhadap manfaat semi nyata/ *Quasi benefit* dilakukan dengan cara:

1. Percepatan Nilai / *Value Acceleration* (VA)

Penghimpunan manfaat dan penghematan biaya yang diperoleh dari hubungan dua fungsi berdasarkan sebab akibat, biasanya dipicu oleh waktu atau perbaikan di area lain (*ripple* *effect*).

1. Penghubungan Nilai / *Value Linking* (VL)

Mirip dengan percepatan nilai, namun tidak bergantung pada faktor waktu.

1. Restrukturisasi Nilai / *Value Restructuring* (VR)

Mengacu pada nilai yang terkait dengan suatu fungsi atau pekerjaan yang diukur melalui peningkatan produktivitas akibat usaha pada aktivitas tertentu yang memiliki manfaat lebih rendah menjadi meningkat lebih tinggi.

1. Penilaian Inovasi / *Innovation Valuation* (IV)

Implementasi SI/TI yang inovatif berperan sebagai penggerak untuk perubahan dalam strategi bisnis, produk dan layanan, serta domain operasional organisasi.

1. *Intangible* *benefit*

Keuntungan tak terukur atau yang tidak terlihat memiliki efek positif untuk perusahaan, namun tidak berdampak langsung pada profit. Contohnya termasuk peningkatan reputasi perusahaan, perbaikan semangat karyawan, dan lain-lain. Analisis terhadap keuntungan tak terukur menggunakan dua kategori evaluasi yaitu:

1. *Business* *Domain*

Aspek penilaian dalam domain bisnis meliputi:

* *Strategic Match*
* Keuntungan yang dihasilkan oleh teknologi informasi diukur dari seberapa besar dukungannya dalam mencapai tujuan strategis organisasi atau seberapa signifikan kontribusinya terhadap aktivitas operasional demi mencapai sasaran tersebut.
* *Competitive Response*

Manfaat dari proyek teknologi informasi diukur berdasarkan risiko kompetisi jika proyek itu mengalami penundaan atau tidak dijalankan. Semakin urgennya proyek, maka nilainya semakin tinggi.

1. *Technology Domain*

Aspek penilaian dalam domain teknologi meliputi:

* *Strategic IS Architecture*

Keberhasilan proyek SI/TI dievaluasi berdasarkan seberapa baik proyek sesuai dengan rencana SI/TI secara keseluruhan.

* *Definitional Uncertainty*

Keuntungan dari proyek SI/TI dinilai dari besarnya ketidakpastian yang ditimbulkan oleh perubahan target.

* *Technical Uncertainty*

Keuntungan proyek SI/TI dinilai dari seberapa besar ketergantungan proyek pada keahlian, perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem yang digunakan.

* *Infrastructure Risk*

Keuntungan proyek SI/TI diukur dari pentingnya investasi non-proyek untuk mendukung proyek tersebut.

* *Competitive Advantage*

Manfaat dari teknologi informasi diukur melalui sumbangannya pada pencapaian keunggulan kompetitif organisasi. Pemanfaatan teknologi informasi yang optimal bertujuan untuk menciptakan hambatan bagi pesaing. Oleh karena itu, proyek-proyek teknologi yang mendukung sistem antar organisasi memiliki nilai yang lebih tinggi.

* *Management Information Support*

Kategori ini menilai sumbangan proyek teknologi informasi terhadap kebutuhan manajemen dalam pengambilan keputusan terkait informasi.

Kategori manfaat pertama (*tangible*) dan kedua (*quasi* *tangible*) menggunakan pendekatan finansial berupa *enhanced* *ROI*, dimana hasil penilaiannya menghasilkan nilai dalam bentuk moneter dan skor numerik, sementara kategori manfaat ketiga menggunakan pendekatan *non*-*finansial* (*domain* bisnis dan teknologi), dengan hasil penilaiannya berupa skor numerik. Pada kategori ketiga, skor berkisar antara 0-5. Oleh karena itu, nilai proyek SI/TI dihitung dengan rumus berikut:

**Skor Proyek =** *Enhanced* *ROI* + bobot bidang bisnis + bobot bidang teknologi

***Enhanced ROI =*** *Traditional ROI + value linking + value acceleration + value restructuring + innovation valuation*.

Studi kelayakan untuk proyek teknologi informasi meliputi beberapa aspek sebagai berikut:

1. Peluang pasar dan pemasaran

Penting untuk memahami dengan mendalam segmen pasar yang ingin dijangkau oleh perusahaan, identifikasi siapa saja pelanggan serta potensi risiko yang mungkin timbul dari ketergantungan pada sejumlah pelanggan tertentu, serta risiko yang berkaitan dengan penurunan daya beli konsumen tersebut, kemungkinan untuk memperluas pasar di masa depan, kendala dalam memasarkan produk, dan berbagai faktor pemasaran lainnya.

1. Aspek teknis dan teknologi

Manajemen operasional berkaitan dengan fungsi-fungsi dalam manajemen yang meliputi tindakan perencanaan, pengorganisasian, manajemen sumber daya manusia, koordinasi, pengarahan, dan pengawasan atas kegiatan operasional perusahaan. Peran manajemen operasional adalah untuk mendukung pengambilan keputusan terkait masalah produksi atau operasi. Ada dua isu utama yang perlu dihadapi:

1. Penentuan posisi perusahaan

Menetapkan posisi perusahaan dalam masyarakat bertujuan agar eksistensinya sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan beroperasi secara ekonomis, efektif, dan efisien. Oleh karena itu, keputusan mengenai posisi perusahaan harus diambil dengan jelas. Keputusan tersebut mencakup pemilihan produk yang akan ditawarkan serta penentuan kualitasnya.

1. Masalah operasional

Masalah ini biasanya muncul ketika proses produksi sudah dimulai. Jika proses produksinya berkaitan dengan layanan, keputusan mengenai masalah operasional termasuk rencana produksi, rencana pengadaan bahan baku (misalnya komputer, koneksi internet, kabel data, dan listrik, dll), penjadwalan kerja, pemantauan kualitas, dan pengendalian biaya produksi.

1. Aspek organisasi dan manajemen

Aspek ini menjelaskan dengan jelas mengenai kapasitas terpasang serta kapasitas normal perusahaan. Pertimbangan pengembangan kapasitas produksi dan teknologi serta risiko penurunan relevansi dari teknologi yang digunakan, bahan baku beserta sumbernya, kemungkinan habisnya bahan baku, serta kualitas dan jumlah tenaga kerja yang tersedia juga menjadi hal penting. Selain itu, penting untuk memahami industri yang bersangkutan, setidaknya mengetahui tahap siklus hidup produk perusahaan. Karena penilaian ini berbasis pada proyeksi dan prediksi mengenai kondisi perusahaan di masa depan, analisis terhadap peluang dan ancaman yang berasal dari aspek makro juga perlu diperhatikan dalam penilaian ini. Manajemen yang berkaitan dengan pembangunan proyek bisnis dan manajemen dalam operasi sehari-hari pada dasarnya sama dengan manajemen lainnya, berfokus pada kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian. Dalam konteks tingkatan manajemen, perencanaan dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu perencanaan strategis dan perencanaan fungsional.

1. Kelayakan aspek keuangan

Analisis aspek keuangan dalam studi kelayakan proyek bertujuan untuk merumuskan rencana investasi dengan menghitung biaya dan manfaat yang diharapkan dengan membandingkan pengeluaran dan pendapatan. Hal ini termasuk mengevaluasi ketersediaan dana, biaya investasi awal, kemampuan proyek untuk melunasi dana dalam periode yang telah ditentukan, serta menilai keberlanjutan dan pertumbuhan proyek.

1. Identifikasi faktor kegagalan

Faktor penyebab kegagalan dalam proyek TI dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Persyaratan: ketidakjelasan, kurangnya kesepakatan, prioritas yang kurang, dan ketidaktepatan.
2. Sumber Daya: kurangnya sumber daya, adanya konflik, penggantian sumber daya manusia kunci, serta perencanaan SDM yang tidak baik.
3. Risiko: tidak teridentifikasi dan tidak dapat dikelola.
4. Jadwal: terlalu ketat, tidak realistis, atau optimis berlebihan.
5. Perencanaan: berdasarkan informasi yang tidak memadai, kurang detail, dan terdapat aspek yang terlewat.

**C. MANAJEMEN INTEGRASI PROYEK TEKNOLOGI**

Manajemen Integrasi Proyek berfungsi sebagai fondasi yang memengaruhi dan dipengaruhi oleh seluruh aspek pengetahuan dalam pengelolaan proyek. Proses ini mencakup pengaturan semua komponen pengetahuan dalam fase kehidupan proyek. Salah satu keterampilan esensial yang harus dimiliki oleh manajer proyek adalah kemampuan mengoordinasikan sumber daya manusia, perencanaan, dan aktivitas yang perlu dilakukan selama proyek, juga sebagai penghubung antara proyek dan manajemen puncak. Pengelolaan integrasi proyek yang efektif merupakan salah satu kunci utama untuk mencapai keberhasilan proyek secara keseluruhan. Seorang manajer proyek perlu mengintegrasikan semua bidang pengetahuan sepanjang perjalanan proyek. Manajemen integrasi proyek berbeda dari integrasi perangkat lunak. Proses penting dalam manajemen integrasi proyek meliputi:

1. Penyusunan perencanaan proyek

Sebuah rencana proyek merupakan dokumen yang berfungsi untuk menyelaraskan semua dokumen perencanaan proyek. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan arah dalam pelaksanaan proyek. Rencana ini membantu manajer proyek dalam memandu tim dan mengevaluasi kemajuan proyek. Kinerja proyek harus dievaluasi sesuai dengan rencana awal. Rencana proyek harus bersifat fleksibel, mudah disesuaikan jika ada perubahan, dan menjadi acuan utama dalam setiap tahap pelaksanaan. Keunikan proyek juga termasuk dalam kategori penyusunan perencanaan proyek. Elemen-elemen umum dari sebuah rencana proyek meliputi:

1. Pengenalan atau gambaran mengenai proyek.
2. Penjelasan tentang bagaimana proyek ini dirancang.
3. Manajemen dan proses teknis yang diterapkan dalam proyek tersebut.
4. Tugas-tugas yang perlu diselesaikan, jadwal, dan rincian anggaran.
5. Analisis pemangku kepentingan.

Dokumen analisis pemangku kepentingan sangat penting dan butuh perhatian khusus karena menyampaikan informasi mengenai pemangku kepentingan seperti nama dan organisasi mereka, peran dalam proyek, fakta-fakta spesifik mengenai mereka, tingkat keterlibatan, ketertarikan terhadap proyek, dan saran untuk mempertahankan hubungan yang baik.

1. Implementasi perencanaan proyek

Implementasi rencana proyek mencakup pengelolaan dan pelaksanaan semua tugas yang diuraikan dalam dokumen rencana. Biasanya, sebagian besar waktu dan dana dikhususkan untuk fase ini. Lingkup proyek secara langsung memengaruhi pelaksanaan, mengingat produk yang dihasilkan selama fase ini. Banyak orang skeptis terhadap rencana berdasarkan pengalaman sebelumnya. Seringkali, manajer senior memerlukan rencana, tetapi kemudian tidak ada yang memonitor pelaksanaannya. Contohnya, seorang manajer proyek menyatakan ia akan bertemu dengan setiap pemimpin tim dalam waktu dua bulan untuk menilai rencana mereka. Manajer proyek mengatur jadwal rinci untuk pertemuan tersebut. Namun, ia membatalkan pertemuan pertama karena urusan bisnis lain dan kemudian mengubah jadwal pertemuan berikutnya karena alasan pribadi yang tidak dijelaskan. Setelah dua bulan, manajer proyek masih belum melakukan pertemuan dengan lebih dari setengah pemimpin tim proyek. Apa yang membuat anggota proyek merasa harus tetap mengikuti rencana mereka sendiri saat manajer proyek tampak tidak melakukannya? Diperlukan sejumlah keterampilan penting yang harus dimiliki oleh manajer proyek untuk melaksanakan proyek dengan efektif, yaitu:

1. Kemampuan dalam pengelolaan umum seperti kepemimpinan, komunikasi, dan keterampilan politik.
2. Pengetahuan dan keahlian terkait produk, bisnis, dan sektor aplikasi.
3. Penggunaan alat dan teknik khusus, seperti:

* *Work Authorization System*

Sistem yang diterapkan untuk memastikan individu dengan kompetensi yang memadai, melaksanakan tugas yang benar pada waktu yang tepat dengan urutan yang sesuai.

* *Status Review Meetings*

Pertemuan yang dirancang dan dijadwalkan untuk bertukar informasi mengenai produk yang sedang dikembangkan.

* *Project Management Software*

Aplikasi khusus yang digunakan untuk mengelola proyek.

1. Pengendalian Perubahan yang Terintegrasi

Ini adalah fase untuk mengatur perubahan di seluruh bagian proyek. Sebagian besar proyek mengalami perubahan yang tidak dapat dihindari, sehingga penting untuk mengembangkan dan mengikuti prosedur yang dapat memantau serta mengendalikan perubahan tersebut. Proses pemantauan proyek melibatkan pengumpulan, pengukuran, dan distribusi informasi mengenai kinerja. Dua hasil utama dari tahap ini adalah tindakan korektif dan preventif yang disarankan. Hal ini mencakup identifikasi, evaluasi, dan pengelolaan perubahan sepanjang siklus hidup proyek. Tujuannya adalah untuk memengaruhi faktor-faktor yang memicu perubahan guna memastikan bahwa perubahan itu memberikan manfaat, memastikan bahwa perubahan tersebut memang terjadi (sudah atau belum), serta mengelola perubahan yang muncul. Baseline adalah rencana manajemen proyek yang telah disetujui, ditambah dengan perubahan yang juga telah mendapatkan persetujuan. Pengendalian perubahan dalam proyek teknologi informasi:

1. Pandangan kuno, yaitu tim proyek harus berupaya melakukan rencana sesuai jadwal dan anggaran.
2. Permasalahan, yaitu situasi di mana para pemangku kepentingan jarang setuju awal mengenai ruang lingkup proyek, estimasi waktu, serta biaya yang tidak akurat.
3. Pandangan modern. Manajemen proyek merupakan suatu proses komunikasi berkelanjutan yang memiliki nilai negosiasi.
4. Solusi. Perubahan sering kali menguntungkan, dan tim proyek perlu merencanakan solusi atau penyelesaian untuk semua tantangan yang mungkin dihadapi.

Sistem pengendalian perubahan adalah proses terdokumentasi yang menjelaskan kapan dan bagaimana dokumen proyek dan pekerjaannya dapat dimodifikasi, menunjukkan siapa yang memiliki otoritas untuk melakukan perubahan serta bagaimana cara melakukan perubahan tersebut, dan sering melibatkan *Change Control Board (CCB)*, manajemen konfigurasi, serta proses komunikasinya. CCB adalah kelompok resmi yang bertanggung jawab untuk menyetujui atau menolak perubahan dalam proyek. CCB harus memberikan panduan untuk menyiapkan perubahan, mengevaluasi perubahan, serta mengelola implementasi perubahan yang telah disetujui. Anggota CCB umumnya terdiri dari pemangku kepentingan dari seluruh organisasi.

Masalah yang umum terjadi saat melibatkan CCB adalah pertemuan yang jarang dan pengambilan keputusan mengenai perubahan yang memakan waktu cukup lama. Sebagai contoh, ketika ingin melakukan perubahan tepat waktu, beberapa CCB hanya bertemu sesekali, sehingga perubahan bisa memakan waktu terlalu lama untuk dieksekusi. Beberapa organisasi memiliki kebijakan terkait perubahan yang sensitif terhadap waktu, seperti "48 jam kebijakan" yang memungkinkan anggota tim proyek untuk mengambil keputusan, dengan jangka waktu 48 jam untuk membatalkan keputusan tersebut sambil menunggu persetujuan manajemen senior. Mendelegasikan perubahan pada tingkat yang paling rendah mungkin, sambil memastikan semua orang tetap informatif mengenai perubahan. Manajemen konfigurasi menjamin bahwa produk dan deskripsi mereka akurat dan lengkap. Fokus pada manajemen teknis dengan mengidentifikasi dan mengendalikan karakteristik desain fungsional serta fisik produk. Spesialis manajemen konfigurasi mengidentifikasi dan mengkonfigurasi dokumen persyaratan, kontrol perubahan, mendokumentasikan dan melaporkan perubahan, serta melakukan audit produk untuk memastikan kesesuaian dengan persyaratan yang ada.

**D. MANAJEMEN RUANG LINGKUP PROYEK TERNOLOGI**

Ruang lingkup mencakup segala aktivitas yang berkaitan dengan penyelesaian tujuan proyek atau pengembangan produk proyek. Pengelolaan ruang lingkup melibatkan proses penentuan dan pengawasan pekerjaan yang akan dilakukan dalam proyek, serta yang tidak akan dilakukan. Untuk hal ini, tim proyek bersama para pemangku kepentingan harus memiliki visi dan pemahaman yang serupa mengenai hasil yang diharapkan dari proyek serta cara mencapainya. Terkait dengan fase hidup proyek, pengelolaan ruang lingkup biasanya diterapkan pada tahap awal, perencanaan, dan pengendalian. Manajemen lingkup proyek mencakup berbagai proses yang berkaitan dengan penetapan dan pengendalian semua elemen yang terlibat dalam proyek, antara lain:

1. Perencanaan manajemen ruang lingkup *(Plan Scope Management)*

Ini merupakan proses yang melibatkan perencanaan tentang bagaimana menetapkan dan mengendalikan semua aspek yang masuk dalam proyek.

1. Pengumpulan kebutuhan *(Collect Requirment)*

Ini adalah langkah yang melibatkan penentuan dan dokumentasi kebutuhan para pemangku kepentingan guna mencapai tujuan proyek, biasanya dalam bentuk persyaratan dokumen. Dokumen pengumpulan kebutuhan mencakup deskripsi bagaimana tim akan menyusun pernyataan ruang lingkup proyek, menyiapkan WBS, memverifikasi produk yang telah diselesaikan, serta permintaan untuk perubahan ruang lingkup proyek. Dalam pengumpulan kebutuhan, masukan-masukan utama biasanya terdiri dari piagam proyek dan rencana manajemen proyek.

1. Penentuan ruang lingkup *(Define Scope)*

Seorang manajer proyek perlu mengetahui pernyataan ruang lingkup awal, piagam proyek, aset proses organisasi, dan permintaan perubahan yang sudah disetujui untuk menyusun pernyataan ruang lingkup proyek. Seiring berjalannya waktu, ruang lingkup proyek harus lebih terperinci dan jelas. Misalnya, dalam suatu project charter tentang peningkatan kualitas infrastruktur data center server, pernyataan ruang lingkup awal dapat menciptakan kebutuhan untuk penambahan server demi mendukung proyek ini, dan manajer proyek harus dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Jika lebih efisien untuk meningkatkan server yang ada, deskripsi rinci tentang peningkatan tersebut perlu diserahkan kepada CEO untuk mendapat persetujuan. Berdasarkan pernyataan ruang lingkup awal, selanjutnya harus disusun pernyataan ruang lingkup proyek yang menyatakan bahwa proyek ini akan memerlukan pengadaan server baru untuk mendukung website, jaringan, database, dan aplikasi lainnya.

1. Pembuatan WBS *(Create Work Breakdown Structure)*

Struktur Rincian Kerja adalah pengelompokan berdasarkan produk (*deliverable*) dari pekerjaan yang akan dilakukan dalam proyek, yang menggambarkan ruang lingkup keseluruhan proyek. WBS adalah dokumen yang menyediakan dasar bagi perencanaan dan pengelolaan jadwal proyek, anggaran, sumber daya, serta perubahan. Salah satu metode yang digunakan adalah dekomposisi, yaitu membagi *deliverable* proyek menjadi komponen yang lebih kecil. WBS harus konsisten dengan cara pekerjaan akan dilaksanakan dan harus memenuhi kebutuhan tim terlebih dahulu serta tujuan lainnya jika memungkinkan. Anggota tim proyek perlu terlibat dalam pengembangan WBS untuk memastikan konsistensinya. Dengan demikian, setiap elemen dalam WBS harus akurat mengenai bagian dari pekerjaan yang termasuk dan tidak termasuk dalam lingkupnya.

1. Verifikasi ruang lingkup

Langkah ini dianggap lebih menantang dibandingkan dengan penyusunan pernyataan ruang lingkup dan WBS proyek, yang bertujuan untuk meminimalkan perubahan ruang lingkup. Sering kali proyek TI menghadapi perubahan ruang lingkup dan masalah dalam verifikasi ruang lingkup.

1. Lingkup kontrol *(Control Scope)*

Pengendalian lingkup yang dimaksud melibatkan pengawasan atas perubahan yang terjadi dalam ruang lingkup proyek. Tujuan dari kontrol lingkup ini adalah untuk mempengaruhi elemen-elemen yang dapat mengakibatkan perubahan dalam ruang lingkup dan memastikan bahwa setiap perubahan yang dilakukan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan sebagai bagian dari sistem kontrol perubahan yang terintegrasi. Selain itu, tujuan ini juga mencakup pengelolaan perubahan yang mungkin terjadi. Dengan mengawasi lingkup proyek, hal ini secara tidak langsung menciptakan variasi yang dapat membantu dalam mengendalikan perbedaan antara kinerja yang direncanakan dan yang sebenarnya tercapai. Aktivitas yang dilakukan sebelum memulai proyek mencakup:

* Menetapkan batasan ruang lingkup, waktu, dan anggaran untuk proyek.
* Mengidentifikasi pihak sponsor proyek.
* Menunjuk manajer proyek.
* Mengembangkan sebuah kasus bisnis untuk proyek tersebut.
* Meninjau proses dan harapan pengelolaan proyek bersama dengan manajer proyek.
* Menilai kemungkinan untuk membagi proyek menjadi dua atau lebih proyek yang lebih kecil.

**Inisisasi Ruang Lingkup**

1. Definisi Proyek

Menentukan sasaran, tujuan, dan elemen keberhasilan dari proyek yang menjadi komitmen bagi semua pihak yang terlibat. Definisi proyek mencakup:

1. Nama Proyek

Setiap proyek perlu memiliki nama yang berbeda agar bisa dibedakan dari proyek lain dan untuk mencegah kebingungan di antara proyek yang berkaitan.

1. Deskripsi Proyek dengan Jelas dan Tujuan yang Ingin Dicapai

Tujuan dari proyek harus dituliskan dengan jelas dan terperinci, mencakup estimasi waktu dan biaya agar tidak hanya terlihat sebagai jargon semata.

1. Pemangku Kepentingan *(Stakeholder)*

Pemangku kepentingan terdiri dari orang atau sekelompok individu serta unit organisasi yang terlibat secara aktif dalam proyek, dan kepentingan mereka bisa mempengaruhi pengelolaan proyek secara langsung maupun tidak langsung. Di antara pemangku kepentingan proyek ada:

* Pemimpin proyek
* Pengguna atau pihak yang memanfaatkan, baik individu atau organisasi dalam proyek teknologi informasi yang akan dikembangkan.
* Sponsor, yakni individu atau sekelompok orang atau organisasi yang mendanai proyek dan bertanggung jawab atas penyediaan sumber daya yang diperlukan.
* Tenaga ahli yang terlibat dalam proyek seperti analis sistem, programer, konsultan proyek, dan lainnya sesuai dengan spesialisasi masing-masing.

Proyek harus memperhatikan dan berusaha untuk memenuhi keinginan pemangku kepentingan. Manajer proyek dan tim perlu memahami dengan baik tujuan yang harus diraih serta kinerja yang perlu dicapai dari proyek. Mencapai harapan para pemangku kepentingan adalah sebuah tantangan besar bagi manajer proyek, karena setiap pemangku kepentingan mungkin memiliki keinginan yang sering bertentangan terkait aspek kualitas, waktu, biaya, dan ruang lingkup, contohnya:

* Pengguna (misalnya, bagian Akuntansi) ingin sebuah perangkat lunak yang dapat memantau dan mengevaluasi arus keuangan hingga detail yang sangat mendalam, yang memerlukan sistem yang kompleks dengan biaya tinggi. Tetapi, Direktur Keuangan hanya dapat mengalokasikan anggaran untuk sistem yang lebih sederhana.
* Presiden Direktur berharap sistem informasi dapat selesai dalam dua bulan, sementara sumber daya yang ada hanya mampu menyelesaikan dalam waktu empat bulan.
* Tim perencanaan pemasaran ingin sistem yang dapat memprediksi perilaku pasar atau pelanggan, sementara tim penjualan membutuhkan sistem untuk mengelola transaksi pembelian, dan tim sumber daya manusia ingin sistem yang dapat mendukung serta menilai kinerja *customer* *service*, dan berbagai permintaan lainnya.

1. Nama Manajer Proyek dan Anggota Tim Inti

Struktur serta anggota tim proyek sebaiknya dirancang agar proyek dapat dilaksanakan dengan lebih efisien. Setiap individu yang terlibat dalam proyek harus memahami dengan jelas peran, tugas, dan tanggung jawabnya, terutama bagaimana aktivitas mereka terkait dengan aktivitas anggota tim lainnya.

1. Penyerahan Proyek

Penjelasan yang jelas mengenai produk yang diharapkan dihasilkan dari proyek. Contohnya adalah perangkat lunak, jenis perangkat keras, laporan teknis, dan materi pelatihan yang perlu diserahkan kepada pihak yang bertanggung jawab.

1. Diagram Proyek

Hasil dari fase inisiasi adalah diagram proyek *(Project charter)*. Diagram ini memuat:

* Judul proyek
* Tanggal persetujuan mulai dan selesai proyek
* Nama manajer proyek beserta informasi kontak yang dapat dihubungi
* Pernyataan ruang lingkup yang jelas
* Ringkasan metode manajemen proyek yang digunakan
* Matriks tenaga kerja, posisi, dan tanggung jawab
* Persetujuan dari pemangku kepentingan utama
* Catatan penting dari pemangku kepentingan terkait proyek

**Contoh diagram proyek:**

Judul Proyek : Proyek *upgrade* teknologi informasi pada data center

Proyek dimulai : 28 November 2023 Proyek selesai : 2 Desember 2024

Manajer Proyek : Tony Stark, (021) 2776581, tony.stark@group.com

Tujuan Proyek : Meningkatkan *hardware* dan *software* untuk seluruh divisi (sekitar 350 unit) dalam jangka waktu satu tahun sesuai dengan standar baru perusahaan. *Update* ini akan berdampak pada server dan jaringan yang sedang berjalan. Total anggaran yang dibutuhkan mencapai 1 milyar untuk biaya perangkat keras dan perangkat lunak, ditambah 500 juta untuk biaya tenaga kerja.

Pendekatan :

* *Update* database *inventory* teknologi informasi untuk menentukan kebutuhan *upgrade*.
* Mengembangkan estimasi biaya proyek secara rinci dan melaporkannya kepada CIO.
* Merencanakan pengadaan *hardware* dan *software*.
* Memanfaatkan internal staf semaksimal mungkin untuk merencanakan, analisis dan instalasi.

Nama personel, jabatan dan Pertanggungjawaban

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **Jabatan** | **Tanggung jawab** |
| PT. Karya Usaha (Kardi) | Sponsor proyek | Memonitor proyek |
| Agus Suparman | CIO | Memonitor proyek, menyiapkan staf |
| Aji Buditama | Manajer proyek | Merencanakan dan melaksanakan proyek |
| Syarifudin Umar | Direktur operasi teknologi  informasi | Mewakili Manajer proyek |
| Junaidi Arief | Manajer SDM | Menyiapkan staf, mensosialisasikan proyek kepada semua karyawan |
| Jaka Suteja | Direktur pengadaan | Menyediakan sarana untuk keperluan proyek |

Tanda tangan semua pemangku kepentingan di atas.

Komentar : (komentar tulisan tangan dari pemangku kepentingan di atas)

**Perencanaan ruang lingkup**

Perencanaan ruang lingkup merupakan tahapan untuk menyusun dokumen hasil inisiasi, yang bertujuan memberikan landasan bagi evaluasi pelaksanaan proyek di masa mendatang. Proses perencanaan ruang lingkup dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Menggambarkan pekerjaan utama proyek untuk menetapkan batasan yang jelas antara pekerjaan yang termasuk dan yang tidak termasuk.
2. Menjabarkan kriteria yang harus dipenuhi untuk setiap jenis pekerjaan dan rencana pengelolaan yang akan dilaksanakan untuk memastikan kriteria tersebut terpenuhi.

Output dari fase perencanaan ruang lingkup ini berupa pernyataan yang mencakup tahapan pekerjaan disertai kriterianya serta rencana pengelolaan yang telah disusun.

**Statement Ruang Lingkup**

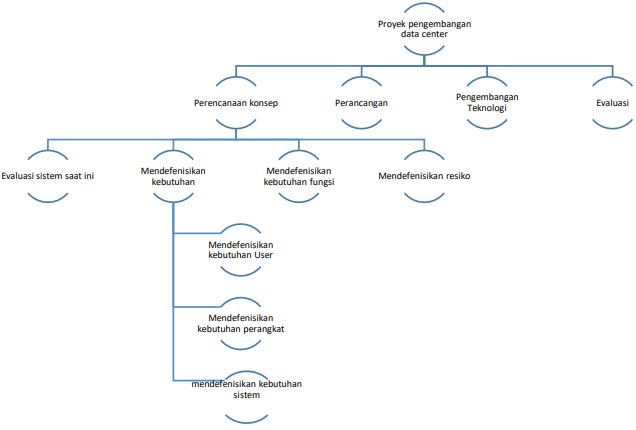
Statemen ruang lingkup berfungsi untuk membangun dan mengonfirmasi pemahaman mengenai cakupan proyek. Pernyataan ini terdiri dari justifikasi proyek, deskripsi yang rinci, hasil yang akan dicapai, ringkasan mengenai penyerahan proyek, dan kriteria yang menunjukkan keberhasilan proyek.

1. Justifikasi proyek menjelaskan kebutuhan bisnis yang dihasilkan dari proyek. Sebagai contoh: Proyek peningkatan teknologi informasi di pusat data digunakan untuk mendukung aplikasi bisnis berbasis internet yang sedang dikembangkan di PT. XYZ.
2. Deskripsi produk proyek merinci karakteristik produk atau layanan yang akan dihasilkan oleh proyek. Untuk proyek peningkatan teknologi informasi, contohnya adalah aplikasi bisnis yang mampu menangani pemesanan dan pembelian online melalui internet.
3. Ringkasan penyerahan proyek mencakup daftar dokumen atau hasil yang perlu diserahkan dari kegiatan proyek, seperti rencana proyek (diagram proyek), WBS, rincian estimasi biaya, rencana manajemen komunikasi, laporan kinerja, dan lainnya. Dalam proyek peningkatan teknologi informasi, ini termasuk penyerahan seluruh perangkat keras dan perangkat lunak yang di-*upgrade*.
4. Rencana manajemen ruang lingkup menggambarkan ketentuan atau kriteria keberhasilan proyek yang terukur secara kuantitatif dan digunakan sebagai acuan untuk mencapainya, seperti biaya, jadwal, dan ukuran kualitas. Misalnya, proyek dapat dinyatakan sukses jika 90% pengguna komputer mampu menggunakan sistem internet yang baru dalam waktu kurang dari sembilan bulan dan dengan biaya tidak melebihi 15 juta rupiah. Pernyataan ruang lingkup bervariasi tergantung pada jenis proyek; semakin kompleks proyek, semakin banyak detail yang diperlukan dalam pernyataannya.

***Work Breakdown Structure (WBS)***

Setelah perencanaan ruang lingkup selesai, langkah selanjutnya dalam perencanaan proyek adalah mendefinisikan pekerjaan yang diperlukan dan memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih mudah dikelola. Proses memecah pekerjaan menjadi unsur yang lebih *manageable* disebut definisi ruang lingkup. Definisi ruang lingkup yang baik sangat penting untuk keberhasilan proyek karena dapat meningkatkan presisi estimasi waktu, biaya, dan sumber daya, menyediakan acuan untuk ukuran kinerja dan pengendalian proyek, serta memberikan kejelasan dalam pertanggungjawaban pelaksanaan. Hasil dari proses definisi ruang lingkup adalah *Work Breakdown Structure (WBS)* proyek. WBS merupakan analisis hasil yang berfokus pada pekerjaan yang inklusif dalam proyek, dikenal sebagai total ruang lingkup proyek.

WBS ini adalah dokumen esensial dalam pengelolaan proyek karena memberikan landasan untuk merencanakan dan mengatur waktu, biaya, serta perubahan yang mungkin terjadi. WBS sering kali ditampilkan dalam format diagram pohon aktivitas yang fokus pada tugas dan diatur berdasarkan tahapan pekerjaan atau produk proyek. Jika diatur berdasarkan produk, itu juga dikenal sebagai Struktur Pemecahan Produk.



**Gambar 10.1** Contoh WBS pengembangan teknologi informasi pada data center

Kesulitan atau kemudahan dalam menyusun WBS sangat bergantung pada seberapa baik manajer proyek memahami dan menguasai proyek yang akan dilaksanakan. Secara teknis, pembuatan WBS bisa dilakukan dengan bantuan alat manajemen proyek seperti MS *Project* atau MS *Visio*. Penggunaan alat-alat ini juga berfungsi untuk merencanakan aspek lain dari proyek, seperti penjadwalan, pengalokasian sumber daya, dan sebagainya. Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam menyusun WBS, di antaranya:

1. Menggunakan Panduan (*Guidelines*)

WBS disusun berdasarkan panduan standar yang mungkin berbeda antar organisasi. Biasanya, organisasi besar menyediakan praktek penyusunan WBS untuk proyek tertentu.

1. Metode Analogi

WBS bisa dikembangkan berdasarkan WBS dari proyek serupa yang telah diselesaikan sebelumnya. Contohnya, sebuah perusahaan pengembangan perangkat lunak yang sering mengerjakan proyek berbasis sistem komputer mungkin memilih untuk menggunakan WBS dari perusahaan lain sebagai referensi untuk proyek sejenis yang sedang dikerjakan.

1. Pendekatan Dari Atas ke Bawah

Menyusun WBS diawali dengan kegiatan-kegiatan utama yang kemudian dipecah menjadi tugas-tugas yang lebih spesifik. Sebagai contoh, proyek pengembangan teknologi informasi di pusat data menunjukkan metode ini. Dalam kasus ini, manajer proyek perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang keseluruhan ruang lingkup proyek.

1. Pendekatan Dari Bawah ke Atas

WBS dihasilkan dari pencatatan tugas-tugas kecil yang kemudian digabungkan menjadi kelompok pekerjaan yang lebih besar. Metode ini berfokus pada tugas-tugas yang dilakukan pada tingkat lapangan oleh staf.

**Manajemen ruang lingkup saat pengawasan atau pengendalian**

Dalam proses pengawasan, aktivitas manajemen ruang lingkup mencakup verifikasi ruang lingkup dan pengendalian perubahan ruang lingkup. Memastikan bahwa ruang lingkup proyek yang telah disepakati sudah benar dan meminimalkan perubahan merupakan tantangan tersendiri dalam proyek IT. Banyak proyek IT yang dimulai dari ruang lingkup kecil namun kemudian berkembang menjadi lebih luas. Verifikasi ruang lingkup adalah proses untuk menilai apakah ruang lingkup proyek sesuai dengan spesifikasi dan tujuannya. Proses ini dilakukan secara formal dengan melibatkan para pemangku kepentingan untuk memeriksa ruang lingkup proyek berdasarkan dokumen spesifikasi yang telah dibuat pada tahap inisiasi. Pengendalian perubahan ruang lingkup adalah aktivitas yang bertujuan mengelola perubahan yang terjadi pada ruang lingkup proyek, termasuk prosedur yang diperlukan. Beberapa faktor yang biasanya menimbulkan masalah pada proyek-proyek IT:

**Tabel 10.1** Faktor yang Menimbulkan Masalah Proyek IT

|  |  |
| --- | --- |
| **Faktor** | **Rangking** |
| Kesalahan masukan dari user 1 | 1 |
| Ketidaklengkapan Permintaan dan spesifikasi 2 | 2 |
| Perubahan permintaan dan spesifikasi 3 | 3 |
| Kurang dukungan eksekutif 4 | 4 |
| Teknologi tidak kompeten 5 | 5 |
| Kesalahan sumber daya 6 | 6 |
| Harapan tidak realistis 7 | 7 |
| Tujuan tidak jelas 8 | 8 |
| Kerangka waktu tidak jelas 9 | 9 |
| Teknologi baru 10 | 10 |

Ada tiga faktor utama yang menyebabkan masalah terkait verifikasi ruang lingkup dan pengendalian perubahan ruang lingkup dalam proyek IT, menurut studi yang telah dilakukan.

**E. MANAJEMEN SDM PROYEK TEKNOLOGI**

Manajemen Sumber Daya Manusia dalam sebuah proyek adalah tindakan mengatur dan mengelola individu yang terlibat dalam proyek tersebut, agar potensi mereka dapat digunakan secara optimal dan efisien. Sumber daya manusia yang terdapat dalam proyek mencakup sponsor, pelanggan, anggota tim proyek, staf pendukung (jika ada), pemasok, dan lainnya. Rangkaian Proses Manajemen Sumber Daya Manusia Proyek terdiri dari:

1. Perencanaan Sumber Daya Manusia

Ini adalah proses pengenalan dan pencatatan pekerjaan, tanggung jawab, keterampilan yang diperlukan, menjelaskan hubungan, dan menyusun rencana untuk manajemen staf proyek. Umumnya dimulai dari perencanaan organisasi yang mencakup penentuan dan pencatatan pekerjaan, tanggung jawab, dan hubungan proyek. Dalam fase ini, hal-hal yang perlu direncanakan mencakup:

* Tanggung jawab setiap anggota tim. Informasi yang ada di dalamnya termasuk: peran anggota tim proyek seperti programmer, analis, dan lainnya, kekuasaan masing-masing anggota sesuai posisinya, tanggung jawab sesuai peran, serta keahlian yang diperlukan sesuai dengan peran tersebut.
* Menilai kebutuhan pelatihan tambahan bagi sumber daya manusia.
* Strategi pemberian imbalan dan penghargaan.
* Metode untuk mengevaluasi kinerja individu.
* Kriteria untuk pemutusan hubungan kerja seseorang.

Hasil dari tahapan ini mencangkup:

* Struktur Organisasi proyek.
* Rencana manajemen staf, bagian ini menjelaskan kapan dan bagaimana individu akan ditambahkan atau dihilangkan dari tim proyek.
* Matriks tugas dan tanggung jawab.
* Histogram sumber daya yang menggambarkan jumlah sumber daya yang tersedia untuk pelaksanaan proyek dari waktu ke waktu.

Perencanaan SDM ini juga dapat diartikan sebagai proses membuat diagram organisasi, rencana pengelolaan staf, dan matriks penugasan tanggung jawab. Sangat penting untuk merujuk kembali atribut dari daftar *aktivitas (WBS/Gantt Chart),* karena disinilah seharusnya sudah terdefinisi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan.

* *Organizatinal Breakdown Structure (OBS)* adalah diagram yang memperlihatkan hubungan antara unit-unit organisasi yang akan bertanggung jawab atau menjalankan paket kerja tertentu.
* *Responsibility Assignment Matrix (RAM)* adalah tabel yang memetakan pekerjaan sesuai WBS kepada individu yang akan melaksanakannya sesuai dengan OBS.
* *Staffing Management Plan* merupakan dokumen yang menjelaskan kapan dan bagaimana seseorang akan ditambahkan atau dikeluarkan dari tim proyek. Informasi yang terdapat di dalamnya mencakup: Histogram Sumber Daya, metode akuisisi anggota tim, jadwal, kriteria penghentian anggota tim, kebutuhan pelatihan, imbalan dan penghargaan, kepatuhan terhadap peraturan ketenagakerjaan, serta keamanan.

1. Akuisisi Tim Proyek

Ini adalah proses untuk memastikan adanya sumber daya manusia yang tersedia dan mendapatkan personel yang dibutuhkan untuk menyelesaikan aktivitas proyek. Dalam memperoleh individu yang kualifikasinya sesuai untuk tim, sangat krusial untuk memastikan bahwa perencanaan manajemen staf dan prosedur rekrutmen yang baik diterapkan, termasuk insentif untuk perekrutan dan retensi. Misalnya, beberapa perusahaan memberikan satu dolar per jam kepada karyawan mereka untuk setiap pekerja baru yang terlibat dalam proyek. Di samping itu, beberapa organisasi memberikan fleksibilitas dengan membolehkan karyawan bekerja dari rumah sebagai bentuk insentif. Di fase ini, terdapat beberapa istilah yang umum digunakan:

* *Resource Loading* mengacu pada jumlah sumber daya manusia yang tersedia sehubungan dengan jadwal pekerjaan proyek dalam kerangka waktu tertentu.
* *Resource Histogram* bisa dipergunakan untuk menganalisis *resource* *loading*.
* *Over-allocation* menandakan perlunya penambahan sumber daya, karena jumlah yang ada tidak mencukupi untuk memenuhi beban kerja yang dihadapi.
* *Resource leveling* merupakan metode yang digunakan untuk mengatasi masalah perselisihan dalam penggunaan sumber daya dengan cara menunda pekerjaan tertentu. Sasaran utama dari resource leveling adalah untuk memastikan bahwa distribusi sumber daya menjadi lebih seimbang dan mengurangi kelebihan alokasi.

1. Membangun Tim Proyek

Meningkatkan kemampuan dan komunikasi antar anggota tim proyek, baik secara individu maupun kolektif, berfungsi untuk meningkatkan produktivitas proyek. Sasaran utama dalam membangun tim proyek adalah agar setiap anggota dapat berkolaborasi secara efektif demi mendongkrak hasil proyek. Pelatihan, Aktivitas Membangun Tim, serta Sistem Penghargaan dan Pengakuan sangat diperlukan. Dalam konteks pengaturan tim proyek, sering kali digunakan alat untuk mengevaluasi kecenderungan pribadi seseorang. Alat ini dikenal sebagai Indikator Tipe *Meyers-Briggs (MBTI).* Terdapat empat dimensi dalam MBTI, yaitu:

* *Extrovert/Introvert (E/I)*

Menunjukkan apakah individu memiliki motivasi internal yang kuat (I) atau memerlukan dorongan dari orang lain (E).

* *Sensation/Intuition (S/N)*

Menggambarkan cara individu mendapatkan informasi. Tipe S adalah individu yang membutuhkan fakta, detail, dan realitas, memperlihatkan sikap praktis. Sedangkan tipe N adalah individu yang berimajinasi, memiliki intuisi yang tajam, serta menggambarkan sifat inovatif dan konseptual.

* *Thinking/Feeling (T/F)*

Dimensi ini berhubungan dengan proses pengambilan keputusan. Tipe T merupakan individu yang bersifat objektif dan logis, sementara tipe F lebih subjektif dan personal.

* *Judgement/Perception (J/P)*

Dimensi ini mencerminkan sikap individu terhadap struktur. J lebih memilih pendekatan yang terorganisir, sementara P cenderung lebih terbuka dan fleksibel.

1. Mengelola Tim Proyek

Mengawasi kinerja tim proyek dengan memberikan umpan balik, motivasi, solusi, atau sekadar koordinasi untuk meningkatkan kinerja proyek. Dalam pengelolaan tim, manajer proyek harus memimpin anggotanya dalam pelaksanaan kegiatan proyek. Dengan adanya kegiatan proyek tersebut, manajer proyek dapat mengevaluasi kinerja tim dan informasi terkait untuk membuat keputusan, seperti:

* Apakah perlu melakukan perubahan dalam proyek
* Apakah tindakan perbaikan atau pencegahan perlu direkomendasikan
* Apakah pembaruan pada rencana manajemen proyek atau aset organisasi dibutuhkan

Terdapat beberapa metode dalam manajemen sumber daya manusia yang berhubungan dengan konflik, antara lain:

1. *Withdrawing/Avoiding*

Menghindari atau menarik diri dari situasi konflik yang ada atau yang mungkin muncul.

1. *Smoothing/Accommodating*

Lebih fokus pada kesepakatan yang disetujui bersama dibandingkan pada perbedaan pendapat yang ada.

1. *Compromising*

Mencari solusi yang memberikan tingkat kepuasan tertentu bagi semua pihak yang terlibat.

1. *Forcing*

Mengutamakan sudut pandang tertentu dengan mengorbankan pihak lain dan hanya menawarkan solusi menang-kalah.

1. *Confronting*

Menganggap konflik sebagai masalah yang harus dipecahkan melalui alternatif yang diuji.

1. *Collaboration*

Menggabungkan berbagai perspektif dan wawasan dari sudut pandang yang berbeda, yang mengarah pada konsensus dan komitmen.

Dalam mengelola tim proyek, pasti akan ada anggota yang memilih untuk meninggalkan pekerjaan mereka. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti merasa tidak mengalami perkembangan positif, kurang mendapatkan pengakuan yang sewajarnya, tidak belajar hal-hal baru atau berkembang secara pribadi, tidak menyukai rekan kerja, atau ingin mendapatkan imbalan yang lebih besar. Oleh karena itu, untuk menghindari hal tersebut, seorang manajer proyek yang baik sebaiknya menyelenggarakan pelatihan.

Pelatihan ini dapat membantu individu untuk saling mendukung dan memahami cara berkolaborasi lebih efektif dalam tim. Beberapa kegiatan pelatihan yang dapat diadakan meliputi team building, outing, atau menggunakan alat indikator preferensi psikologis. Selain itu, penting bagi manajer proyek untuk menerapkan sistem penghargaan dan pengakuan dalam pengelolaan tim proyek. Sistem penghargaan dan pengakuan berbasis tim dapat meningkatkan kerjasama antar anggota.

Di samping itu, sistem ini berorientasi pada pemberian penghargaan kepada tim yang berhasil mencapai target tertentu. Dengan adanya sistem penghargaan dan pengakuan, anggota tim mendapatkan kesempatan untuk berlatih dan saling mendukung dalam mewujudkan tujuan proyek serta mengembangkan potensi sumber daya manusia. Berikut adalah beberapa saran umum untuk tim proyek:

* Bersikap sabar ketika berinteraksi dengan anggota tim
* Menempatkan fokus pada penyelesaian masalah ketimbang mencari kesalahan pada individu lain
* Menyelenggarakan pertemuan rutin yang efektif
* Memberikan dukungan penuh kepada tim selama proses adaptasi
* Mengatur jumlah anggota tim antara 3 hingga 7 orang
* Mengorganisir beberapa kegiatan sosial agar anggota tim proyek dan pemangku kepentingan lainnya dapat saling mengenal dengan lebih baik
* Menekankan dan memberi prioritas pada identitas tim
* Merawat anggota tim dan mendorong mereka untuk saling membantu
* Menerapkan langkah-langkah tambahan untuk berkolaborasi dengan anggota tim yang bekerja secara virtual