

**PERENCANAAN MANAJEMEN PROYEK DALAM MENINGKATKAN
EFEKTIVITAS KINERJA SUMBER DAYA MANUSIA
DI SEMARANG JAWA TENGAH**

Sri Kiswati¹

Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No. 98, Senen Jakarta Pusat
Email : sri.srk@bsi.ac.id

Ummi Chasanah²

Program Studi DIII Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pandanaran
Jl. Banjarsari Barat No. 1 Tembalang Semarang 50275
Email : chasanah_ummi01@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Sumber daya manusia merupakan strategi dalam pencapaian efektivitas manajemen proyek. Dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang di semua bidang salah satunya adalah bidang perencanaan konstruksi. Setiap perencanaan proyek harus terencana dan terukur dalam penentuan sumber manusia sesuai dengan bidang yang direncanakan proyek itu. Perencanaan proyek dapat tersusun dengan rapi mulai dari penyusunan *Work Breakdown Structure* (WBS), *Activity On Arrow* (AOA) dengan menggunakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang *expert* sehingga di dapat hasil sesuai rencana.

Manajemen proyek dapat digunakan untuk memperkirakan kemungkinan adanya berbagai kendala yang terjadi dan penyelesaian sehingga kendala dapat teratasi. Sedangkan aspek-aspek sumber daya manusia meliputi aspek kompetensi, motivasi, loyalitas, dan disiplin kerja. Perencanaan manajemen proyek di setiap proyek di semarang akan selalu mempertimbangkan berbagai hal dalam strategi penyelesaian proyek. Dengan demikian sumber daya manusia yang memadai dan berkompeten sangat menentukan keberhasilan suatu proyek yang direncanakan. Perencanaan manajemen proyek yang dilakukan dengan menggunakan strategi penyusunan WBS, AOA dan SDM yang *competent*, sehingga manajemen proyek dapat dilakukan dengan hasil yang baik.

Kata kunci : Manajemen proyek, *Work Breakdown Structure*, *Activity On Arrow*, dan SDM

1. Pendahuluan

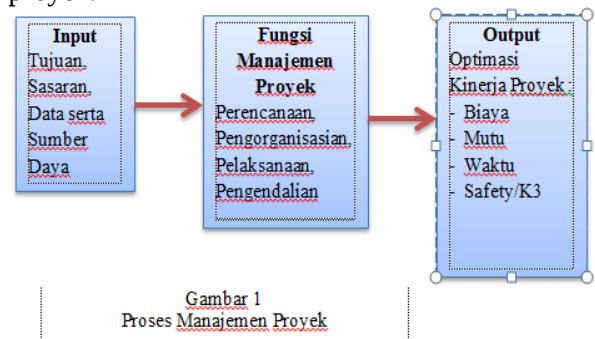
Penggunaan teknologi modern yang terus berkembang, demi meningkatkan kualitas yang lebih baik. Perkembangan proyek yang sejalan dengan berkembangnya teknologi harus dilakukan. Perusahaan yang berkembang di bidang jasa teknologi seperti konsultan dan penyedia jasa serta diikuti dengan sumber daya manusia yang memadai. Sehingga dalam merencanakan proyek perlu disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang ada dan pemilihan SDM yang digunakan.

Salah satu hal yang menjadi faktor menunjang keberhasilan proyek adalah tersedianya berbagai sumber daya manusia yang memadai dan *expert* dibidangnya. Sehingga perusahaan jasa konstruksi terus maju dan berkembang serta mendapatkan *profit oriented* yang baik pula. Banyak aspek yang harus dimiliki oleh setiap tenaga kerja dan harus dapat mendukung tercapainya tujuan organisasi tersebut. Aspek- aspek tersebut meliputi aspek kompetensi, motivasi, loyalitas dan disiplin kerja. Jika aspek sumber daya manusia tersebut dapat dipenuhi, maka kinerja pekerja akan meningkat sehingga produktivitas SDM tersebut juga meningkat.

Dalam meningkatkan kualitas hasil, maka perusahaan berupaya untuk meningkatkan kualitas jasa yang diberikan dengan melalui pembuatan perencanaan proyek yang terstruktur, sehingga lebih optimal dalam penggunaan sumber daya yang akan berdampak pada efektivitas kinerja SDM internal dalam perusahaan.

Salah satu faktor yang menunjang keberhasilan proyek diantaranya manajemen proyek yang baik dan tersedianya sumber daya manusia yang memadai serta sesuai dengan kebutuhan. Jika sumber daya manusia memadai, maka proyek akan berjalan lancar dan perusahaan semakin berkembang serta mendapatkan *profit oriented* yang baik pula. Banyak hal yang perlu diperhatikan bagi setiap tenaga kerja agar dapat mendukung dan memenuhi tercapainya tujuan organisasi. Aspek – aspek tersebut antara lain : kompetensi, motivasi, loyalitas, dan disiplin kerja. Apabila empat aspek tersebut tercapai, Jika hal tersebut terpenuhi, maka kinerja semakin meningkat dan produktivitas juga meningkat.

Berikut ini merupakan proses dari manajemen proyek.



Kinerja dapat terukur, jika individu tersebut dapat melaksanakan tugasnya dengan baik. Namun dalam pelaksanaan proyek, terkadang penyedia jasa kurang memperhatikan aspek tersebut karena penyedia jasa ingin memperoleh keuntungan lebih dan menekan biaya operasional seminimal mungkin. Dengan sumber daya yang berkualitas, diharapkan segala aktifitas kinerja manajemen proyek dapat dilaksanakan sesuai dengan yang direncanakan.

Dengan uraian di atas, maka perlu adanya kajian mengenai perencanaan manajemen proyek yang baik, selalu mempertimbangkan ketersediaan sumber daya manusia dalam meningkatkan tingkat efektivitas kinerja manajemen proyek di Kota Semarang. Sehingga penelitian ini ditekankan pada efektivitas kinerja sumber daya manusia dalam perencanaan pelaksanaan manajemen proyek secara umum di Kota Semarang.

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menyusun secara global aktivitas manajemen proyek dalam bentuk *Work Breakdown Structure* (WBS)
2. Membuat penjadwalan proyek dengan diagram *Activity On Arrow* (AOA) dan bagan *bar chart/gantt chart*.

Sehingga dengan penyusunan WBS dan AOA yang tepat akan tercapai keberhasilan perencanaan manajemen proyek.

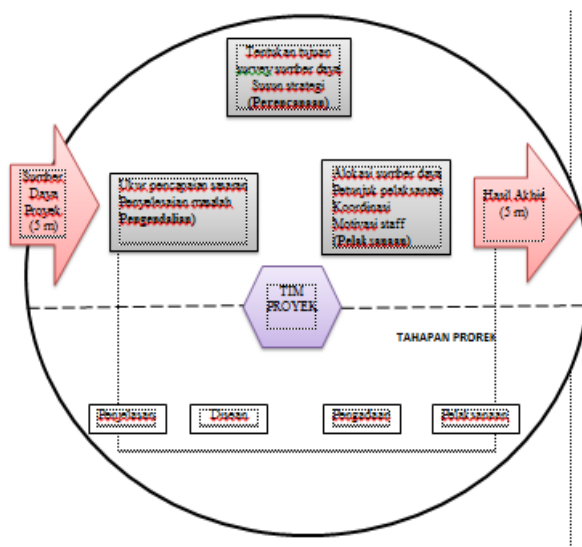
Manajemen Proyek

Menurut Husein,A., 2011 bahwa manajemen adalah suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya yang terbatas dalam usaha mencapai

tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien. Sehingga proses dan penggunaan manajemen proyek dapat tercapai. Berikut ini merupakan gambaran proses manajemen proyek secara umum.

Menurut Rani, H.A., 2016, bahwa Proyek adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang ditentukan. Sehingga dalam mencapai hasil akhir, kegiatan proyek dibatasi oleh anggaran, jadwal, dan mutu, yang dikenal sebagai tiga kendala (*triple constraint*).

Menurut Ervianto, 2005, bahwa manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian serta koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) hingga berakhirnya proyek untuk menjamin pelaksanaan proyek secara tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu. Berikut ini merupakan gambaran sistem manajemen proyek pada umumnya.



Gambar 2
Sistem Manajemen Proyek

Menurut Husein, A., 2011 fungsi dari manajemen proyek adalah :

1. Memimpin dan mengarahkan segala sumber daya yang ada dalam proyek untuk mencapai sasaran proyek
2. Kewajiban dan tanggung jawab proyek.
3. Menjamin terselenggaranya proyek serta tersedianya fasilitas pendukung yang sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

4. Menjamin terselenggaranya administrasi kegiatan penanganan proyek berdasarkan ketentuan-ketentuan yang telah disepakati.

5. Menjamin tersedianya material, tenaga kerja, dan peralatan yang sesuai dengan jadwal yang telah dibuat.

6. Menjamin terlaksananya pengendalian, biaya, mutu, dan waktu serta keselamatan kerja.

Sedangkan wewenang manajemen proyek adalah :

1. Mengarahkan dan memimpin seluruh kegiatan proyek.
2. Mengarahkan, memimpin, kegiatan penilaian hasil progress proyek.
3. Mengawasi, mengendalikan, persediaan alat, material, dan tenaga kerja.
4. Mengawasi, mengendalikan, *cashflow* proyek
5. Mengarahkan tindakan perbaikan pekerjaan.
6. Memimpin dan mengambil keputusan dalam rapat – rapat internal proyek.

Menurut Husein, A., 2011 berpendapat bahwa manajemen sumber daya adalah pengelolaan yang cukup besar, sumber daya manusia merupakan objek sekalipun subyek. Hal ini karena pengambilan keputusan mengenai kuantitas dan kualitasnya harus diperhatikan dengan cermat, sehingga sumber daya tetap dengan kualitas yang memadai. Dalam menentukan alokasi sumber daya, maka yang perlu dipertimbangkan antara lain :

- Jumlah sumber daya yang tersedia untuk kebutuhan proyek.
- Kondisi keuangan yang akan digunakan untuk membayar sumber daya.
- Produktivitas sumber daya.
- Kemampuan dan kapasitas sumber daya
- Efektivitas efisiensi sumber daya

Untuk itu sumber daya manusia dalam suatu proyek dikategorikan sebagai tenaga kerja.

Work Breakdown Structure (WBS)

Menurut Husein, A., 2011, bahwa WBS merupakan diagram terstruktur dan hierarki berupa diagram pohon (*tree structure diagram*). Penyusunan WBS dilakukan dengan cara *top down* dengan tujuan agar komponen-komponen kegiatan tetap berorientasi ke tujuan proyek. WBS juga memudahkan penjadwalan dan pengendalian karena merupakan elemen-elemen perencanaan yang terdiri dari kerangka-kerangka.

Menurut Soeharto, I., 1999 bahwa proyek adalah kegiatan sekali lewat, dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang telah ditentukan. Sehingga kegiatan proyek dibedakan dari kegiatan operasional, antara lain karena sifatnya yang dinamis, non rutin, multi kegiatan dengan intensitas yang berubah-ubah, dan memiliki siklus yang pendek.

Bagan Balok (Barchart)

Menurut Lenggogeni, 2013, dalam pekerjaan proyek, teknik penjadwalan yang sering digunakan adalah barchart / bagan balok / diagram batang. *Barchart* merupakan sekumpulan aktivitas yang ditempatkan dalam kolom vertikal, dan ditempatkan dalam aris horizontal. Waktu mulai dan selesai setiap kegiatan beserta durasinya ditunjukkan dengan menempatkan balok horizontal di bagian sebelah kanan dari setiap aktivitas.

Activity On Arrow (AOA)

Menurut Lenggogeni, 2013, metode ini merupakan bentuk dari anak-anak panah dan lingkaran. Anak panah dan lingkaran ini mewakili kegiatan proyek, sedangkan lingkaran merupakan *event*, node pada bagian kepala anak panah di sebut node “J”. Node ini menghubungkan setiap kegiatan bersama – sama. Adapun istilah – istilah yang terlibat dalam perhitungan maju dan mundur. Sedangkan *dummy* adalah aktivitas kegiatan dengan nol durasi, yang hanya menggambarkan hubungan persoalan di antara kegiatan – kegiatan.

- *Early Start (ES)* : waktu paling awal sebuah kegiatan di mulai setelah kegiatan sebelumnya selesai. Jika waktu ini dinyatakan dalam jam, maka waktu ini adalah jam paling awal kegiatan selesai.
- *Late Start (LS)* : waktu paling akhir setelah kegiatan diselesaikan tanpa memperlambat penyelesaian jadwal proyek.
- *Early Finish (EF)* : waktu paling awal sebuah kegiatan dapat diselesaikan jika dimulai waktu paling awalnya dan diselesaikan sesuai dengan durasinya.
- *Late Finish (LF)* : waktu paling akhir sebuah kegiatan dapat dimulai tanpa memperlambat penyelesaian proyek.

Pada AOA dikenal istilah *critical path* atau jalur kritis yang bertujuan untuk mengetahui kegiatan- kegiatan apa saja yang memiliki tingkat kepekaan tinggi terhadap keterlambatan pelaksanaan, sehingga dapat menentukan tingkat prioritas kebijakan yang perlu dipertimbangkan rencana penyelenggaraan dan pelaksanaan proyek.

Effectivitas

Efektif merupakan hasil penggunaan sumber daya dan kegiatan sesuai dengan sasarannya yang meliputi kualitas, biaya, waktu, dan lain-lainnya. Sehingga efisien dapat diartikan penggunaan sumber daya dan pemilihan sub-kegiatan secara tepat yang meliputi jumlah, jenis, saat penggunaan sumber lain dan lain-lain. Oleh karena itu, manajemen pada suatu proyek merupakan suatu hal yang tidak dapat diabaikan begitu saja. Karena tanpa hal ini, proyek akan sulit berjalan sesuai dengan harapan baik berupa biaya, waktu maupun kualitas.

Manajemen proyek merupakan suatu pendekatan /metode untuk mengelola suatu proyek dengan efektif dan efisien. Sehingga sistem ini hadir sebagai perangkat untuk membantu mengelola kegiatan-kegiatan berbentuk proyek, Tanpa manajemen proyek maka, suatu proyek akan sulit dieksekusi baik dari segi biaya, waktu, atau bahkan kualitasnya.

Kompetensi, Motivasi, Loyalitas, dan Disiplin Kerja

Menurut Dewi, 2016 bahwa Kompetensi merupakan aspek – aspek pribadi yang dapat diukur, terukur dan esensial untuk dapat pencapaian kinerja yang berhasil. Motivasi adalah energi yang digunakan untuk membangkitkan dorongan dari dalam diri pegawai yang berpengaruh, membangkitkan, mengarahkan dan memelihara terhadap perilaku, tenaga dan waktunya berdasarkan tempat lingkungan kerja.

Loyalitas, merupakan sikap dan perbuatan yang mencurahkan kemampuan dan keahlian yang dimiliki dalam melaksanakan tugas dengan tanggung jawab, disiplin serta jujur dalam bekerja, menciptakan hubungan yang baik

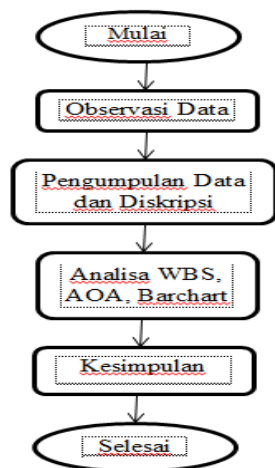
dengan atasan, rekan kerja serta bawahan dalam menyelesaikan permasalahan atau perbedaan pendapat. Disiplin Kerja, merupakan suatu sikap menghormati, menghargai, patuh, dan taat terhadap peraturan-peraturan yang berlaku dalam lingkungan kerja, mencakup peraturan tertulis maupun tidak tertulis. Sehingga dalam penyelesaian tugas, menjaga citra perusahaan dan bersedia bekerja dengan jangka waktu yang panjang dan ditentukan.

Metodologi

Penelitian ini dilakukan dengan metode yang di mulai dari adanya temuan masalah, penentuan tujuan penelitian, pengumpulan dan pengolahan data, sampai dengan kesimpulan. Tahapan yang dilakukan antara lain :

- ✓ Melakukan *Work Breakdown Structure* (WBS) dari aktifitas proyek.
- ✓ Membuat urutan aktivitas proyek, sehingga dapat di analisa dengan *Activity On Arrow* (AOA), dan *barchart*.

Bagan Alir Penelitian

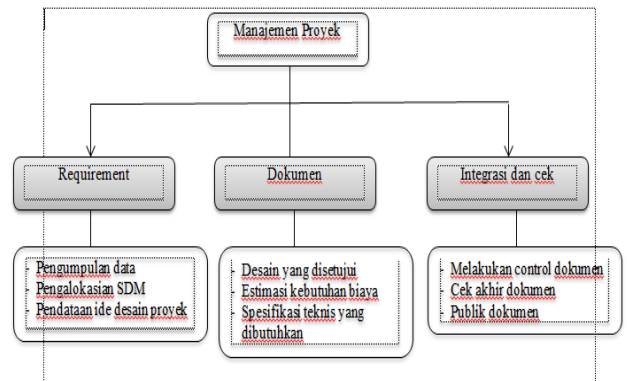


Gambar 1.2 Bagan Alir Pelaksanaan

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Sumber Daya Manusia

Perencanaan manajemen proyek dengan melakukan identifikasi SDM dari beberapa pengelompokan aktivitas kegiatan. Aktivitas dari manajemen proyek tertuang dalam *Work Breakdown Structure* (WBS) sebagai berikut :



Gambar 3

Work Breakdown Structure (WBS)

Selanjutnya dari identifikasi sumber daya manusia tertuang dalam aktifitas sumber daya manusia yang berkompeten dalam manajemen proyek di Semarang. Berikut ini tabel data aktivitas kegiatan sumber daya manusia di perencanaan manajemen proyek yang dilakukan dalam perencanaan proyek.

Tabel 1 Aktifitas SDM manajemen proyek.

No.	Diskripsi Kegiatan	Durasi	Kegiatan
1	Mengumpulkan seluruh data dan informasi dari proyek yang dikerjakan	7 hari	A
2	Mendiskripsikan fungsi SDM manajemen proyek dalam proyek	3 hari	A, B
3	Menyediakan beberapa ide desain	7 hari	C
4	Mempersiapkan desain yang di setuju	10 hari	D
5	Menviapkan estimasi biaya yang dibutuhkan	10 hari	D, E
6	Menviapkan spesifikasi teknis	3 hari	F
7	Melakukan kontrol dokumen	2 hari	G
8	Melakukan cek akhir dokumen	2 hari	H
9	Melakukan public dokumen	1 hari	I

Dari aktifitas SDM manajemen proyek tersebut, terdapat adanya jalur kritis pada jalur aktifitas A, B, C, D, E, F, G, H, dan I seperti berikut :

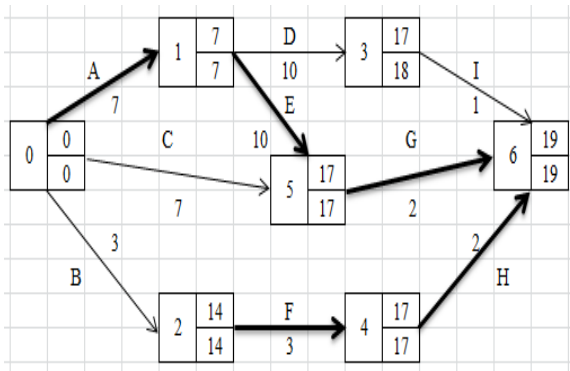


Diagram Activity On Arrow

Dari diagram tersebut terjadi adanya lintasan kritis pada lintasan A, B, C, E, F, G, H' dengan nilai *free float* dan *total float* = 0.

Rencana Waktu Pelaksanaan Proyek

Dalam *Activity On Arrow* (AOA) ini suatu SDM manajemen proyek dapat melakukan penentuan waktu pelaksanaan secara tepat sehingga efektifitas SDM tepat guna dan dapat tercapai. Rencana perhitungan dilakukan *free float* dan *total float* dari AOA tersebut.

Penyusunan WBS, AOA, dan *Barchart* yang tepat guna berdasarkan responden harus mempertimbangkan kompetensi beberapa hal, yaitu :

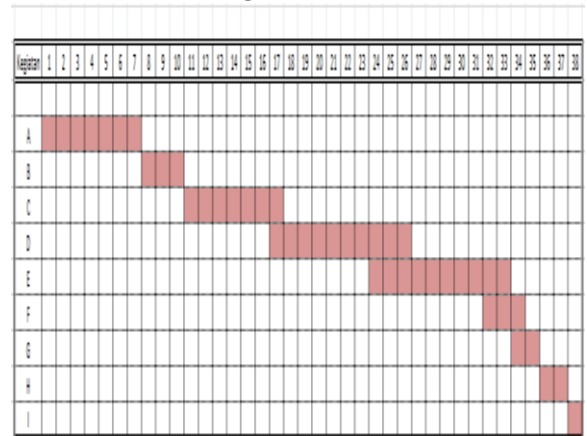
- Kompetensi yang di miliki oleh sumber daya manusia yang tersedia, berkompeten, dan pengalaman kerja yang sesuai.
- Adanya motivasi dan semangat dari sumber daya manusia tersebut untuk maju dan mampu mengelola dan menyelesaikan segala kendala yang ada saat melakukan penyusunan perencanaan manajemen proyek.
- Adanya sikap loyalitas dan semangat untuk maju serta berkembang dari setiap proyek di dijalankan dan siap menghadapi segala kendala.
- Adanya komitmen dari sumber daya manusia tersebut, untuk bekerja dan melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya secara disiplin waktu dan efektif.

e. Adanya sikap optimis dan positif di setiap penanganan manajemen proyek yang dikerjakan dan diselesaikan dengan baik pula.

Dari hal-hal tersebut di atas sangat menentukan terlaksananya manajemen proyek dapat berjalan , dikerjakan, dan diselesaikan sesuai rencana kerja.

Selanjutkan di buat bagan *barchart* / *gannttchat*.

Bagan *barchart*



Dalam menentukan waktu yang dibutuhkan untuk pelaksanaan manajemen proyek dengan menggunakan *Activity On Arrow* dan bagan *barchart* akan lebih optimal dan efisien dengan AOA.

KESIMPULAN

Dalam menjalankan perencanaan proyek yang dilakukan di Kota Semarang dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

- Dalam pengelolaan sumber daya manusia yang efektif dalam manajemen proyek harus mempertimbangkan beberapa hal antara lain yaitu kompetensi, motivasi, loyalitas, dan disiplin dalam kerja, serta sikap optimis.
- Dalam penyusunan perencanaan manajemen proyek diperlukan adanya *breakdown* kegiatan dari proyek yang akan dilaksanakan.
- Dalam perbandingan antara *Activity On Arrow* dan *Barchart* terdapat adanya perbedaan waktu yang dibutuhkan dalam merencanakan penyusunan manajemen proyek di Kota Semarang. *Activity On Arrow* membutuhkan waktu 19 hari untuk menentukan kebutuhan SDM yang diperlukan dalam penyusunan perencanaan manajemen proyek di Kota Semarang, sedangkan *Barchart* membutuhkan

waktu 33 hari untuk menentukan SDM yang diperlukan dalam penyusunan perencanaan manajemen proyek di Kota Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

Husein, A., 2011, *Manajemen Proyek, Perencanaan, Penjadwalan, dan Pengendalian Proyek*, Andi, Yogyakarta

Dewi DP, I Gusti Ketut Sudipta, Dewi Suci Setyowati, 2016, *Analysis On The Aspects Of Human Resources Toward The Performance On The Construction Project In The Regency Of Badung*

Ervianto, W. I, 2002, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Edisi Revisi, Andi, Yogyakarta

Fahan, T., 2005, *Analisis Efisiensi Penggunaan alat Berat*, UII, Yogyakarta

Rani, H.A., 2016, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Edisi 1, Yogyakarta

Hari Zakariya, Suhartinah, dan Aditya Surya Manggala, 2013, *Analisa Kinerja Sumber Daya Manusia Pada Proyek Pembangunan Gedung*, UMI

Soeharto, I., 1999, *Manajemen Proyek Dari Konseptual sampai Operasional*, edisi Kedua, Anggota IKAPI, Erlangga, Jakarta

Sudipta, I., G.,K., 2013, *Studi Manajemen Terhadap Sumber Daya Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi*, Denpasar

Wibowo M, Wiguna IPA, 2015, *Pengaruh Manajemen Proyek Terhadap Keberhasilan Desainer Interior di Surabaya*

Widiasanti Irika, Lenggogeni, 2013 *Manajemen Konstruksi*, Anggota Ikapi, Bandung