THESIS – PM147501

FAKTOR KRITIS KESUKSESAN HUBUNGAN KERJA ANTARA KONTRAKTOR UTAMA DAN SUBKONTRAKTOR PADA PERUSAHAAN KONSTRUKSI BAJA

YELESTYA AANVAL
NRP. 09211650013012

DOSEN PEMBIMBING
Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, MSc

DEPARTEMEN MANAJEMEN TEKNOLOGI
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN INDUSTRI
FAKULTAS BISNIS DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Manajemen Teknologi (M.MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:
YELESTYA AANVAL
NRP. 09211650013012

Tanggal Ujian : 3 Juli 2018
Periode Wisuda : September 2018

Disetujui oleh:

1. **Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, M.Sc.** **(Pembimbing)**
   NIP. 195904301989031001

2. **Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.** **(Penguji)**
   NIP. 196310081990021001

3. **Dr. Ir. Mokh. Suef, M.Sc.(Eng)** **(Penguji)**
   NIP. 196506301990031002

Dekan Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi,

Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc
NIP. 19590318 198701 1 001

FAKTOR KRITIS KESUKSESAN HUBUNGAN KERJA ANTARA KONTRAKTOR UTAMA DAN SUBKONTRAKTOR PADA PERUSAHAAN KONSTRUKSI BAJA

Nama : Yelestya Aanval
NRP : 09211650013012
Pembimbing : Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, M. Sc

ABSTRAK

Keberadaan subkontraktor menjadi bagian penting keberhasilan suatu proyek yang menjadi tanggung jawab kontraktor utama. Kinerja subkontraktor dianggap jauh lebih memuaskan dibandingkan dengan tenaga kerja internal perusahaan. Sehingga kebijakan perusahaan untuk menyerahkan sebagian besar pekerjaan inti kepada subkontraktor membuat kondisi ketergantuan perusahaan akan subkontraktor semakin nyata. Di sisi lain mundurnya subkontraktor di tengah perjalanan proyek menjadi masalah krusial dari keadaan yang mengharuskan ketersediaan subkontraktor untuk memenuhi target penyelesaian proyek.

Di dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah penelitian dengan mengkaji lima variabel penelitian berdasarkan variabel proyek konstruksi yaitu mutu, waktu dan biaya ditambah dengan variabel teknis pelaksanaan proyek dan manajemen. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari responden melalui penyebaran kuisioner pada pimpinan subkontraktor jasa fabrikasi assembly dan trial assembly.

Hasil penelitian ini akan menunjukkan variabel paling kritis dari faktor kritis kesuksesan hubungan kerja antara kontraktur utama dan subkontraktor pekerjaan jasa. Saran untuk perbaikan akan diberikan pada bagian akhir penelitian agar dapat menjadi bahan pertimbangan perbaikan bagi PT X dalam menjalin hubungan kerja dengan subkontraktor yang saat ini masih bekerja dan subkontraktor yang akan bekerja.

Kata kunci: kontraktor, subkontraktor, faktor kritis kesuksesan

halaman ini sengaja dikosongkan

CRITICAL SUCCESS FACTOR OF WORK RELATION BETWEEN MAIN CONTRACTOR AND SUB CONTRACTOR IN STEEL CONSTRUCTION COMPANY

Name : Yelestya Aanval
NRP : 09211650013012
Advisor : Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, M. Sc

ABSTRACT

Sub-contractor presence are important part in project success delivery of main contractors. Sub-contractor work performance often considered better compared to company internal workforces. This fact driving company policy to handover bigger part of primary business process to sub-contractors. On the other hands, this practices often lead to bigger problem when subcontractor withdraws during the projects, meanwhile critical business parts are currently handled by them.

This research will study further by analyzing five variables based on construction project variables which are quality, time, cost, added by technical variables such as project execution and project management. This study will use primary data which collected using questionnaire method. The respondents of questionnaire are fabrication services, assembly and assembly trial subcontractor's chief executive.

Results of the study will show most critical variables related to critical success factor of work relation between main contractor and service Sub-contractor Company. Improvement suggestions will be given at the end part of this research in order to be considered by management team in maintaining work relation with current and future subcontractor who will be work together with PT. X

Keywords: *Contractor, Sub-Contractor, Critical Success Factor*

halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal thesis dengan judul "Faktor Kritis Kesuksesan Hubungan Kerja Antara Kontraktor Utama dan Subkontraktor pada Perusahaan Konstruksi Baja" dengan lancar. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan proposal thesis ini, yaitu:

1. Bapak Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, M. Sc selaku dosen pembimbing thesis, terima kasih atas kesediaan, kesabaran dan ilmu yang diberikan dalam proses bimbingan.
2. Bapak Dr. Ir. Mokh. Suef, M. Sc (Eng) selaku dosen penguji sekaligus dosen wali, terima kasih atas dukungan, nasihat dan arahan Bapak selama ini.
3. Bapak Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT selaku dosen penguji thesis, terima kasih atas pengarahan yang diberikan.
4. Mama, Papa dan seluruh keluarga besar atas segala dukungan doa, moral dan materiil yang sudah diberikan bagi penulis.
5. Para pimpinan dan rekan-rekan di PT X yang telah memberikan dukungan dan semangat.
6. Para sahabat dan rekan-rekan MMT ITS angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan motivasi dan semangat.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan proposal thesis ini, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga penulis dapat lebih baik lagi. Semoga proposal thesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2018

Penyusun

halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

Abstrak Bahasa Indonesia.....i
Abstrak Bahasa Inggris.....iii
Kata Pengantar.....v
Daftar Isi.....vii
Daftar Gambar.....ix
Daftar Tabel.....xi
Bab 1 Pendahuluan
1.1 Latar Belakang.....1
1.2 Rumusan Masalah.....8
1.3 Tujuan Penelitian.....9
1.4 Manfaat Penelitian.....9
1.5 Batasan Penelitian.....9
1.6 Sistematika Penulisan.....9
Bab 2 Tinjauan Pustaka
2.1 Konstruksi.....11
2.2 Hubungan Kerja.....13
2.3 Subkontraktor PT X.....17
2.4 Faktor Kritis Kesuksesan.....30
2.5 Analisis Deskriptif.....35
2.5 Penelitian Pendukung.....36
Bab 3 Metode Penelitian
3.1 Kerangka Penalitian.....39
3.2 Identifikasi Masalah.....40
3.3 Model Penelitian.....41
3.4 Rancangan Kuisioner.....43
3.5 Pengumpulan Data.....43
3.6 Analisis dan Pembahasan.....43
3.7 Penarikasn Kesimpulan dan Saran.....45
Bab 4 Analisis dan Pembahasan
4.1 Obyek Penelitian…….....47
4.2 Karakteristik Responden……...47
4.3 Analisis Deskriptif……50

4.4 Profil Faktor Kritis Keberhasilan Subkontraktor……60
4.4 Pembahasan…….69
4.5 FGD (Focus Group Discussion)……..72
4.6 Implikasi Manajerial……....74
Bab 5 Kesimpulan dan Saran
5.1 Kesimpulan……....77
5.2 Saran……..78
Daftar Pustaka.....81
Lampiran Kuisioner

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Nilai Sales Order PT X Periode 2014-2017……2
Gambar 1.2 Perbandingan hasil kerja Subkontrakor dan Tenaga Kerja PT X……5
Gambar 1.3 Pekerjaan Assembly dan Trial……6
Gambar 2.1 Kriteria Proyek Konstruksi……12
Gambar 2.2 Hubungan PT X dengan Pemilik Proyek dan Subkontraktor……17
Gambar 2.3 Alur pekerjaan fabrikasi assembly……21
Gambar 2.4 Pekerjaan fabrikasi assembly……22
Gambar 2.5 Pekerjaan Trial Assembly……..23
Gambar 2.6 Alur persetujuan PR……...24
Gambar 2.7 Alur Pembuatan SPK……....26
Gambar 2.8 Alur persetujuan SPK……27
Gambar 2.9 Alur Material……..28
Gambar 2.10 Alur Kerja Subkontraktor……29
Gambar 2.11 Alur Persiapan Kerja Subkontraktor……30
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian……39
Gambar 3.2 Diagram alir identifikasi permasalahan……40
Gambar 4.1 Mean dan Standar Deviasi Variabel Mutu……52
Gambar 4.2 Mean dan Standar Deviasi Variabel Waktu……...53
Gambar 4.3 Mean dan Standar Deviasi Variabel Biaya……55
Gambar 4.4 Mean dan Standar Deviasi Variabel Teknis Pelaksanaan Proyek……57
Gambar 4.5 Mean dan Standar Deviasi Variabel Manajemen……..59
Gambar 4.6 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Mutu……..61
Gambar 4.7 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Waktu……62
Gambar 4.8 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Biaya……64
Gambar 4.9 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Teknis Pelaksanaan……...65
Gambar 4.10 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Manajemen……67

halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Permintaan Subkontraktor Jasa Fabrikasi Assembly……..3
Tabel 1.2 Perbandingan hasil kerja subkontraktor dan pekerja PT X…….5
Tabel 1.3 Jumlah Subkontraktor Jasa Fabrikasi Bulan Maret 2017 - Maret 2018……..7
Tabel 2.1 Penelitian Pendukung……37
Tabel 3.1 Variabel dan Elemen Penelitian…….41
Tabel 4.1 Pengalaman Kerja Responen Tahun 2014-2018……47
Tabel 4.2 Jumlah Tenaga Kerja Subkontraktor Juni 2018…….50
Tabel 4.3 Mean dan Standar Deviasi Variabel Mutu…….51
Tabel 4.4 Mean dan Standar Deviasi Variabel Waktu……...53
Tabel 4.5 Mean dan Standar Deviasi Variabel Biaya……54
Tabel 4.6 Mean dan Standar Deviasi Variabel Teknis Pelaksanaan Proyek…….56
Tabel 4.7 Mean dan Standar Deviasi Variabel Manajemen……..58
Tabel 4.8 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Mutu……..60
Tabel 4.9 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Waktu……61
Tabel 4.10 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Biaya……...63
Tabel 4.11 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Teknis Pelaksanaan…….64
Tabel 4.12 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Manajemen…….66
Tabel 4.13 Profil Faktor Kritis Kesuksesan Subkontraktor……..68

halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberadaan subkontrakor dalam kegiatan proyek sangat penting. Banyak peneliti mengidentifikasi subkontraktor sebagai kontributor kunci keberhasilan dalam proyek konstruksi. Bentuk kerjasama subkontraktor biasanya berdasarkan kontrak harga tetap dengan sistem lumpsum price atau unit price. Dalam industri konstruksi, subkontraktor dituntut untuk dapat memenuhi kualitas hasil pekerjaan, layanan terbaik teradap pekerjaan dan biaya yang kompetitif. Sehingga dengan berbagai cara subkontraktor berusaha memenuhi kebutuhan akan hal-hal tersebut. Menurut Packham, dkk (2003) dengan adanya kemitraan maka dapat mengurangi waktu dalam proses konstruksi, sehingga tercipta efisiensi yang lebih baik.

Dalam suatu kegiatan proyek, bisa terdapat beberapa paket pekerjaan, maka dengan adanya kerjasama dengan subkontraktor, maka diharapkan subkontraktor dapat membantu kontraktor utama untuk menangani kontrak-kontrak pekerjaan di dalam proyek yang ada. Faktor-faktor yang melatarbelakangi kontraktor melakukan kerjasama dengan pihak kedua sebagai subkontraktor terdiri dari tiga kelompok, yaitu (Nurisra, 2002);

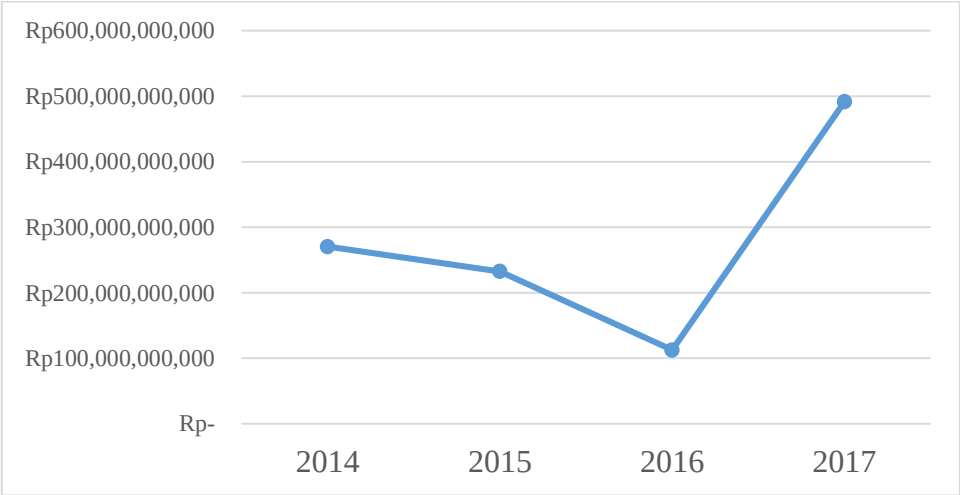
1. Kebutuhan spesialisasi
2. Kebutuhan pengurangan biaya overhead, peralatan, tenaga kerja dan meningkatkan produktivitas.
3. Peningkatan kualitas, pengalihan resiko, mengatasi keterbatasan dana, permintaan pemilik proyek, kebijakan pemerintah dan fleksibilitas perusahaan.

PT X adalah perusahaan fabrikator baja yang melayani proyek di seluruh Indonesia. PT X memiliki dua fasilitas produksi. Fasilitas yang pertama dibangun di Kota Surabaya dan fasilitas kedua di Kabupaten Gresik. Produk yang dihasilkan PT X bervariasai dari struktur baja ringan sampai struktur baja berat. Produk yang dihasilkan PT X seperti: menara telekomunikasi, menara transmisi, jembatan, struktur bangunan, struktur pembangkit listrik, *conveyor*, baja *platework manufacturing* dan lain-lain. PT X juga memiliki fasilitas *finishing* seperti *hot dip* galvanis dan *blasting painting*. Di samping itu PT X memproduksi produk inovatif seperti modular *house*, modular *parking* dan mobil listrik.

PT X merupakan perusahan nasional dan merupakan *sister company* dari perusahaan EPC (*engineering, procurement, construction*) yang berpusat di Surabaya. PT X melakukan berbagai pekerjaan fabrikasi baja, seperti: potong (*cutting*), tekuk (*bendding*), rakit (*assembly*)

dan *hot dip* galvanis yang memiliki sertifikasi. Dalam menjalankan bisnisnya PT X membangun kerja sama dengan beberapa subkontraktor untuk menyelesaikan proyeknya. Hal ini dianggap paling efektif oleh manajemen PT X, mengingat PT X sendiri adalah *project base company* dan bukan *mass production*, dimana roda bisnis perusahaan bergerak berdasarkan pada proyek yang diperoleh. PT X tidak menjual barangnya secara masal. Setiap barang yang dibuat merupakan barang yang dibuat dan dirancang secara khusus berdasarkan permintaan dari konsumen. Spesifikasi permintaan tersebut tertuang dalam kontrak kerjasama antara PT X dan konsumen.

Di dalam gambar 1.1 menunjukkan nilai *sales order* yang diterima PT X, nilai sales order adalah nilai PO (*purchase order*) yang diterima oleh PT X untuk suatu proyek. Pada tahun 2014 sampai dengan tahun 2016 terjadi penurunan nilai *sales order* yang diterima PT X, namun di tahun 2017 terjadi kenaikan jumlah yang signifikan dari nilai sales order. Pada tahun 2017, sektor industri konstruksi memang tumbuh pesat seiring dengan langkah pemerintah yang menjadikan infrastruktur sebagai prioritas pembangunan, sehingga sebagai perusahaan yang memproduksi produk-produk infrastruktur, PT X juga ikut serta dalam proyek pembangunan strategis pemerintah. Kenaikan nilai *sales order* tentu berarti juga kenaikan volume pekerjaan yang berpengaruh terhadap kebutuhan jumlah tenaga kerja dan tim subkontraktor, untuk membantu perjalalanan dan penyelesaian proyek. Berikut adalah tabel dan kurva kondisi SO (*sales order)* PT X dari tahun 2014 sampai tahun 2017



Gambar 1.1 Nilai Sales Order PT X Periode 2014-2017

Sumber: Sales Order Departemen Sales and Contract Management, 2018

Semua pekerjaan yang berkaitan dengan pengadaan, baik pengadaan barang maupun jasa di PT X dilakukan oleh Direktorat *Procurement*. Kebutuhan pengadaan barang akan dilayani oleh Departemen *Purchasing*, sedangkan untuk kebutuhan pengadaan jasa akan dilayani oleh Departemen *Vendor Management* (VM). Setiap kebutuhan pengadaan harus dilengkapi dengan PR (*purchase requisition*). PR tersebut dibuat secara online di sistem yang telah ada, selanjutnya berdasarkan PR akan dibuatkan PO (*purchase order*) oleh tim procurement yang menerima PR. Dalam pengadaan jasa subkontraktor, selain PO Departemen VM juga akan membuat kontrak kerja sama subkontraktor atau yang disebut SPK (Surat Perintah Kerja). SPK yang dibuat VM adalah surat perjanjian kerjasama dalam sistem borongan pekerjaan berdasarkan volume pekerjaan, baik dalam satuan kilogram, meter, unit, set, dan lain-lain tergantung jenis pekerjaan yang akan dikerjakan Subkontraktor.

Kontrak yang diterbitkan VM untuk subkontraktor hanya untuk pengadaan tenaga kerja produksi. Sehingga dalam hal ini subkontraktor hanya perlu menyediakan tim tenaga kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang diatur dalam kontrak. Di dalam SPK ditetapkan bahwa untuk mengerjakan pekerjaan yang tertuang di dalam satu SPK, subkontraktor wajib menyediakan satu tim kerja yang terdiri dari minimal delapan orang tenaga kerja. Komposisi tenaga kerja dapat diatur sendiri oleh subkontraktor sesuai dengan kebutuhan pekerjaan di lapangan. Jenis pekerjaan yang ditetapkan untuk dikerjakan subkontraktor adalah pekerjaan fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*. Tim kerja yang disediakan subkontraktor tersebut tersebut nantinya akan bekerja di dalam pabrik PT X untuk mengerjakan proses fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* dengan alat dan material yang disiapkan oleh PT X.

Di dalam tabel 1.1 dipaparkan jumlah volume permintaan jasa fabrikasi *assembly* pada Bulan Maret 2017 sampai dengan Bulan Maret 2018. Permintaan jasa fabrikasi ke Departemen VM dilakukan oleh Departemen PPIC (*production, planning and inventory control*). PR diterbitkan secara paralel per paket pekerjaan berdasarkan WIS (*work instruction schedule*) yang sudah dibuat oleh Departemen PPIC untuk masing-masing proyek. Volume PR setiap bulannya juga fluktuatif berdasarkan prioritas penyelesaian pekerjaan, sehingga dengan adanya kerjasama dengan subkontraktor jasa *assembly* jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan diatur sendiri oleh masing-masing subkontraktor.

Tabel 1.1 Jumlah Permintaan Subkontraktor Jasa Fabrikasi *Assembly*

Tahun	Bulan	Tonase PR Subkontraktor Fabrikasi (ton)
2017	Maret	255
2017	April	119
2017	Mei	488
2017	Juni	123
2017	Juli	183
2017	Agustus	193
2017	September	505
2017	Oktober	197
2017	November	744
2017	Desember	289
2018	Januari	1.778
2018	Februari	1.575
2018	Maret	1.007

Sumber: Departemen Vendor Management, 2018

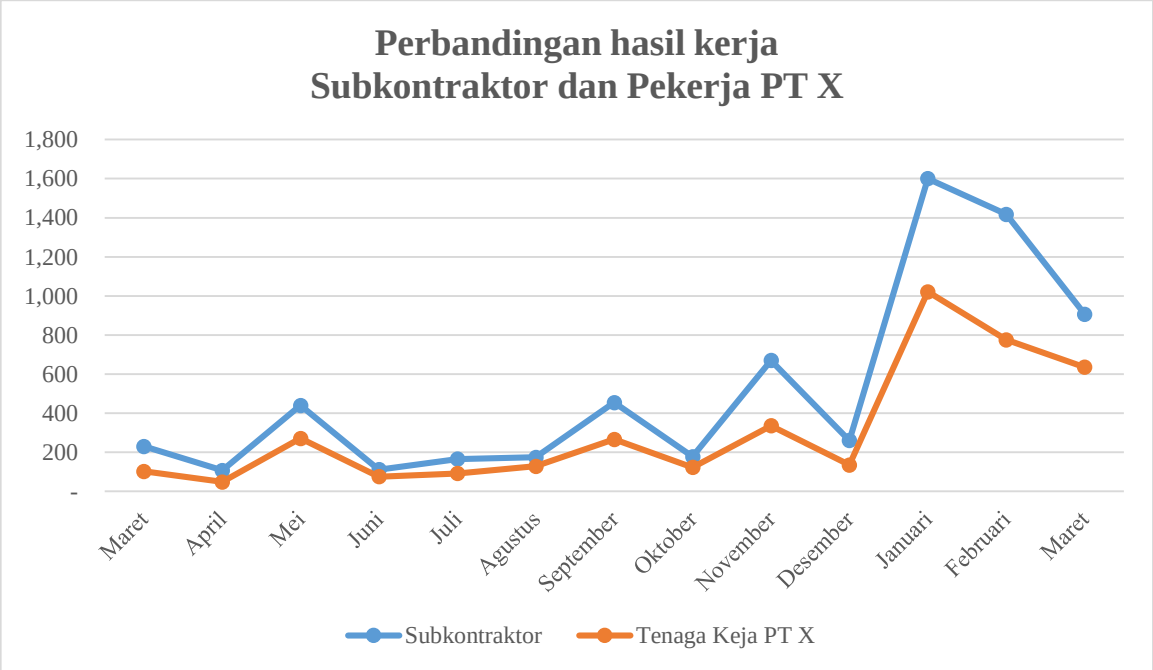
Pengadaan tenaga kerja borongan oleh subkontraktor tersebut dilaksanakan juga berdasarkan Juklak yang diterbitkan oleh Direktur Operasional PT X pada Bulan Juni Tahun 2010 yang menetapkan bahwa semua pekerjaan manual dan semi manual di pabrik wajib disubkan. Hal ini karena terbukti dari pengukuran kerja di lapangan serta progres tagihan subkontraktor yang sudah masuk ke departemen keuangan PT X dapat diambil kesimpulan bahwa produktivitas subkontraktor rata-rata dua kali lipat apabila dibandingkan dengan produktivitas tenaga harian lokal, karyawan kontrak maupun karyawan tetap. Pekerjaan manual dan semi manual yang wajib disubkan menurut juklak tersebut adalah: pekerjaan *trial assembly*, *assembling*, pengecatan manual, *blasting* manual, *jigging* dan *finishing* galvanis, *packing*, *loading* dan *welding* dengan mesin-mesin portable dan pekerjakan lain-lain yang tidak dikerjakan oleh mesin CNC otomatis.

Di dalam tabel 1.2 dipaparkan perbandingan hasil kerja yang diperoleh antara subkontraktor dan tenaga kerja PT X sendiri. PT X memiliki tenaga kerja harian, tenaga kerja kontrak dan karyawan tetap untuk mengerjakan pekerjaan *assembly* dan trial. Namun dapat dilihat dari perbandingan di dalam tabel 1.2, rata-rata selisih perolehan kerja antara subkontraktor dan tenaga kerja PT X adalah 59%. Hal ini tentu menjadi perhatian dari manajemen PT X karena hasil kerja subkontraktor lebih cepat, sehingga subkontraktor dapat menyelesaikan pekerjaan lebih banyak dibandingkan dengan tenaga kerja PT X.

Tabel 1.2 Perbandingan hasil kerja subkontraktor dan pekerja PT X

Tahun	Bulan	Perolehan Subkontraktor (ton)	Perolehan Pekerja PT X (ton)	Persentase selisih
2017	Maret	230	102	44%
2017	April	107	48	45%
2017	Mei	439	271	62%
2017	Juni	111	75	68%
2017	Juli	165	91	55%
2017	Agustus	174	128	74%
2017	September	455	266	59%
2017	Oktober	177	122	69%
2017	November	670	335	50%
2017	Desember	260	135	52%
2018	Januari	1.600	1.021	64%
2018	Februari	1.418	775	55%
2018	Maret	906	635	70%
Rata-rata				**59%**

Sumber: Data departemen Produksi, 2018



Gambar 1.2 Perbandingan hasil kerja Subkontrakor dan Tenaga Kerja PT X

Sumber: Data departemen Produksi, 2018

Pada gambar 1.2 dapat dilihat perbedaan perolehan hasil pekerjaan antara pekerja PT X dan subkontraktor. Hal ini tentu berkaitan dengan kecepatan penyelesaian proyek yang

dikerjakan PT X. Kondisi yang mencolok seperti ini dapat mengindikasi adanya ketergantungan PT X terhadap subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*.

Di dalam proyek konstruksi, terdapat tiga hal yang perlu menjadi perhatian, yaitu: mutu, biaya dan waktu. Tanpa mengabaikan mutu pekerjaan, semakin banyak yang hasil yang diperoleh artinya semakin pendek waktu suatu proyek dapat diselesaikan, dan hal ini berimplikasi terhadap biaya proyek yang dikeluarkan.

Gambar 1.3 adalah contoh gambar hasil pekerjaan fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* yang dikerjakan di dalam pabrik PT X oleh tenaga kerja dari subkontraktor dan sudah dinyatakan lulus uji tim QC (*quality control*) baik dari tim QC PT X dan tim QC pemilik proyek. Sesuai dengan namanya, fabrikasi *assembly* adalah pekerjaan perakitan material sedangkan *trial assembly* adalah pekerjaan uji coba ereksi atau instalasi di dalam pabrik, sebelum material dikirim ke lokasi proyek. Hasil pekerjaan tersebut sudah lulus uji dapat memasuki tahap selanjutnya yaitu finishing.

Gambar 1.3 Pekerjaan *Assembly* dan *Trial Assembly*

Sumber: Dokumentasi Departemen PPIC, 2018

Tercatat ada sebelas nama subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* yang bekerja di pabrik PT X pada Bulan Maret 2018. Dari tabel 1.3 dapat dilihat bahwa setiap bulan selalu ada subkontraktor yang berkurang dan tidak melanjutkan pekerjaannya di PT X, sehingga VM

harus selalu mencari subkontraktor baru untuk menggantikan posisi subkontraktor yang tidak melanjutkan pekerjaannya tersebut.

Pencarian subkontraktor baru harus terus dilakukan oleh Departemen VM, karena setiap subkontraktor yang masuk sudah direncanakan jumlah volume pekerjaan yang akan dikerjakan. Segmen pekerjaan yang turun ke lantai produksi secara parsial sudah dipetakan pembagiannya untuk masing-masing subkontraktor. Apabila subkontraktor tidak bekerja lagi maka akan menjadi masalah mengingat di dalam proyek konstruksi target pelaksanaan pekerjaan menjadi hal yang sangat penting.

Apabila kontraktor utama sebagai pelaksana proyek tidak dapat memenuhi target yang sudah ditetapkan oleh konsumen sebagai pemilik proyek, maka banyak dampak negatif yang ditimbulkan. Dampak negatif tersebut mulai dari keterlambatan penagihan ke pelanggan yang menjadi kerugian bagi operasional perusahaan, mengingat yang menjadi dasar penagihan ke pelanggan adalah material yang sudah selesai dikerjakan dan siap kirim, ancaman take over pekerjaan dari pelanggan, denda pinalti akibat keterlambatan sampai pembatalan atau pemutusan kontrak secara sepihak dari pelanggan.

Tabel 1.3 Jumlah Subkontraktor Jasa Fabrikasi Bulan Maret 2017 - Maret 2018

Tahun	Bulan	Jumlah Subkontraktor			
		Awal Bulan	Bertambah	Berkurang	Akhir Bulan
2017	Maret	7	-	2	5
2017	April	5	2	1	6
2017	Mei	6	2	2	6
2017	Juni	6	-	1	5
2017	Juli	5	1	1	5
2017	Agustus	5	1	1	5
2017	September	5	2	1	6
2017	Oktober	6	1	3	4
2017	November	4	6	-	10
2017	Desember	10	1	3	8
2018	Januari	8	5	2	11
2018	Februari	11	3	2	12
2018	Maret	12	-	1	11

Sumber: Departemen Vendor Management, 2018

Di dalam SPK subkontraktor, PT X diwajibkan menyediakan satu tim tenaga kerja yang terdiri dari: *fitter* yaitu orang yang melakukan perakitan (*fit up*), *welder* yaitu orang yang melakukan pengelasan dan *helper* yaitu orang yang membantu pekekerjaan *fitter* dan *welder*. *Helper* juga melakukan proses perapihan material pada bagian-bagian material yang dilas.

Komposisi tenaga kerja masing-masing subkontraktor dapat diatur sendiri oleh masing-masing pimpinan subkontraktor tergantung kebutuhan di lapangan.

Sebagian subkontraktor yang bekerja di PT X adalah mandor perorangan dan sebagian lagi berbentuk badan usaha. Subkontraktor yang berbentuk lembaga usaha harus memenuhi minimal salah satu kelengkapan data perusahaan yaitu: legalitas perusahaan, bukti memiliki pengalaman pekerjaan yang disubkan, bukti memiliki kemampuan peralatan pendukung, bukti memiliki kemampuan tenaga kerja, bukti memiliki kemampuan keuangan, atau sertifikat manajemen K3. Sedangkan subkontraktor perorangan, hanya perlu memenuhi fotokopi KTP mandor tenaga kerja dan surat pengalaman pekerjaan. Semua tenaga kerja subkontraktor dibayar dengan sistem harian kerja oleh pimpinan subkontraktor, karena komposisi dan jumlah tenaga kerja harian subkontraktor sering berubah sesuai kebutuhan tenaga kerja di lapangan.

Berdasarkan peraturan perusahaan yang ditetapkan pada Bulan Juni Tahun 2013, sebelum membuat membuat PO baik untuk permintaan barang maupun permintaan jasa, tim *procurement* yang menerima PR wajib mendapatkan minimal tiga perbandingan harga. Dari lelang pekerjaan tersebut, subkontraktor yang memperoleh pekerjaan adalah subkontraktor dengan penawaran harga yang sesuai atau yang paling mendekati dengan harga negosiasi dan sepakat dengan *draft* SPK yang berlaku, setelah kedua hal tersebut dipenuhi maka subkontraktor dapat memulai pekerjaannya. Setelah pekerjaan subkontraktor dinyatakan selesai maka dilakukan penilaian dari tim produksi. Penilaian subkontraktor dalam prosedur evaluasi kinerja vendor atau subkontraktor berdasar pada empat kriteria yaitu: kecepatan kerja, kualitas pekerjaan, kemampuan finansial, kepatuhan terhadap ketentuan K3.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di dalam latar belakang, maka permasalah yang diteliti dalam tulisan ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Adanya hubungan kerja yang kurang baik antara PT X selaku kontraktor utama dan subkontraktor fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*.
2. Hubungan kerja yang kurang baik antara PT X dan subkontraktor menyebabkan periode hubungan kerja yang singkat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang hendak dicapai dalam tulisan ini yaitu:

1. Untuk mengetahui elemen faktor kristis yang mempengaruhi hubungan kerja antara PT X selaku kontraktor utama dan subkontraktor fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*.
2. Untuk dapat menjalin hubungan kerja yang lebih harmonis antara PT X dan subkontraktor fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penulisan ini yaitu mengetahui elemen faktor kritis kesuksesan hubungan kerja antara PT X selaku kontraktor utama dan subkontraktor fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*, sehingga dapat terjalin kerjasama yang lebih baik dan harmonis dengan calon subkontraktor baru maupun dengan subkontraktor yang ada saat ini.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan-batasan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Proses yang diteliti dimulai dari proses pembuatan PR jasa fabrikasi sampai proses penagihan subkontraktor.
2. Penelitian mengambil data primer pada pimpinan subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*.
3. Penelitian dilakukan di salah satu pabrik PT X yang lokasinya di Gresik.
4. Penelitian dilakukan hanya pada salah satu proses yaitu pekerjaan yaitu fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proposal penelitian ini disusun dalam tiga bab, sebagai berikut:

1. BAB 1: PENDAHULUAN

   Dalam Bab Pendahuluan menguraikan secara umum materi-materi sub-bab yang akan dibahas, yaitu: latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan proposal theis.

2. BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

   Dalam Bab Tinjauan Pustaka dibahas mengenai landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan dan penelitian terdahulu yang mendukung penelitian.

3. BAB 3: METODE PENELITIAN

   Dalam Bab Metode Penelitian menguraikan tentang metode penelitian yang terdiri dari identifikasi masalah, model penelitian, instrumen penelitian, pengumpulan data dan analisis data.

4. BAB 4: ANALISIS DAN PEMBAHASAN

   Dalam Bab Analisis dan Pembahasan menguraikan tentang obyek penelitian, karakteristik responden, analisis deskriptif dari masing-masing faktor, pembahasan hasil analisis deskriptif, Focus Group Discussion (FGD) dan implikasi manajerial

5. BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

   Dalam Bab Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan sebagai rekomendasi penelitian selanjutnya.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konstruksi

Menurut Hansen (2017) industri dapat diartikan sebagai segala kegiatan atau usaha pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk memperoleh keuntungan. Pengertian tersebut tidak hanya terbatas pada pengolahan barang tetapi juga termasuk jasa dan usaha perakitan (*assembling*). Sektor industri secara umum dapat diklasifikasikan dalam lima kategori, yaitu:

1. Primer, meliputi segala kegiatan untuk mengolah bahan mentah dari alam, termasuk kegiatan pertanian, pertambangan dan *logging* (tidak ada produk akhir yang dihasilkan dari sektor ini).
2. Sekunder, meliputi semua proses pengolahan dari sektor industri primer yang dilakukan oleh pabrik-pabrik.
3. Tersier, meliputi semua usaha pengiriman dan penjualan barang/jasa
4. Kuarter, meliputi semua usaha penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.
5. Quinary, meliputi para pembuat keputusan/kebijakan dalam masyarakat atau ekonomi.

Dipohusodo (1996) dalam Triyanto (2004) memberikan definisi bahwa konstruksi merupakan upaya pembangunan yang tidak hanya ditekankan pada pelaksanaan pembangunan fisiknya saja, tetapi juga mencakup arti sistem pembangunan secara utuh dan lengkap sehingga dapat dioperasikan sesuai dengan tujuannya. Proses-proses konstruksi memiliki ciri-ciri yang berbeda dengan proses produksi pabrik pada umumnya, dalam jasa konstruksi tumpuan utamanya terletak pada kualitas dan kemampuan sumber daya manusia, para pengelola maupun tenaga kerjanya, sedangkan dalam industri pabrik tumpuan utamanya terletak pada kualitas mesin-mesinnya.

Hansen (2017) memaparkan pengertian industri konstruksi secara umum adalah segala kegiatan atau usaha yang berkaitan dengan penyiapan lahan dan proses konstruksi, perubahan, perbaikan terhadap bangunan, struktur dan fasilitas terkait lainnya. Adapun yang termasuk dalam sektor industri konstruksi mencakup tapi tidak terbatas salah satunya pada segala kegiatan pembangunan struktur konstruksi baik yang dilakukan secara konvensional (langsung di tempat) ataupun yang sebagian atau seluruhnya dilakukan secara pabrikasi.

Pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan konstruksi, dikelompokkan ke dalam lima kategori Hansen (2017), yaitu:

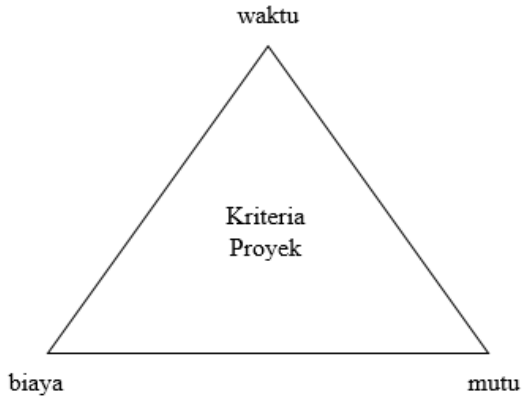
1. Pembangun/penyedia jasa (*constructor*): kontraktor, subkontraktor, pekerja.

2. Desainer (*designer*): arsitek, konsultan perencana, konsultan pengawas.
3. Pembuat kebijakan (*regulator*): pemerintah, asosiasi.
4. Pemilik/pengguna jasa (*employer*): pemerintah, pengembang (developer), masyarakat.
5. Pengguna bangunan (*user*): pemilik tenant, pembeli, penyewa.

Menururt Hansen (2017) proyek-proyek konstruksi dianggap sebagai sebuah sektor yang sarat dengan risiko, karena nilai konstruksi yang besar dan banyaknya pihak yang terlibat. Risiko tersebut antara lain mencakup risiko terhadap waktu (terjadi keterlambatan pekerjaan), risiko biaya (perubahan pekerjaan sehingga nilai konstruksi membengkak), risiko performa pekerjaan (metode dan pemakaian material yang tidak sesuai dengan spesifikasi karena beberapa faktor). Menurut Ervianto (2005) pihak-pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi diantaranya: pemilik proyek, konsultan (perencana, supervisi, manajemen), kontraktor utama/kontraktor khusus, pemasok (*supplier*), institusi keuangan, masyarakat, lembaga pelayanan, badan pemerintah, tenaga kerja, dan lembaga internal. Dibutuhkan koordinasi dan kerjasama yang baik diantara berbagai pihak agar perencanaan dan pelaksanaan proyek konstruksi dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Pada gambar 2.1, Hansen (2017) memaparkan terdapat tiga kriteria penting yang akan terus menjadi pertimbangan sepanjang tahapan siklus proyek berlangsung. Ketiga kriteria tersebut yang akan menjadi fokus proyek-proyek konstruksi, yaitu:

1. biaya (besarnya biaya, kepastian besarnya biaya)
2. mutu (mutu, desain, kekokohan dan kemudahan pengerjaan)
3. waktu (kecepatan untuk menyelesaikan proyek, kepastian mengenai waktu penyelesaian proyek).



Gambar 2.1 Kriteria Proyek Konstruksi

Sumber: Hansen (2017) Manajemen Kontrak Konstruksi

Tipe siklus proyek konstruksi selalu dimulai dengan tahap permulaan (*inception*) dimana ide awal proyek konstruksi diutarakan, kemudian penunjukan konsultan dan dan studi pasar dilakukan. Selanjutnya tahap studi kelayakan dimulai dengan lebih mematangkan strategi desain dan disesuaikan dengan kebutuhan. Memasuki tahap perencanaan dan desain, pemilik sudah memiliki gambaran utuh tentang proyek yang hendak dibuatnya. Dalam tahap ini seharusnya sudah tersedia gambar desain, maket, simulasi biaya dan waktu pelaksanaan, simulasi pemasaran, serta dokumentasi yang diperlukan. Selanjutnya dilakukan pelelangan pekerjaan (*tender*) dan negosiasi kontrak. Setelah dilakukan penunjukan pemenang tender dan kontrak ditandatangani, maka tahap pelaksanaan konstruksi dapat dimulai. Serah terima pekerjaan menjadi tahap terakhir dari siklus proyek konstruksi. Terdapat beberapa variasi pengadaan proyek yang sedikit membedakan tahapan-tahapan dalam siklus proyek konstruksi konvensional dengan pengadaan konstruksi yang lebih modern, seperti pada proyek *design and build* dan EPC (*engineering procurement and construction*)

Menurut Triyanto (2004) perusahaan jasa konstruksi dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. konstruksi rancang bangun, meliputi: konstruksi bangunan gedung, jembatan, jalan, bangunan air, lapangan terbang dan sebagainya.
2. konstruksi pengadaan barang, yaitu konstruksi baik sebagian maupun seluruhnya yang berhubungan dengan pengadaan peralatan kerja, peralatan listrik, peralatan mesin, peralatan laboratorium, bahan bangunan.
3. konstruksi jasa, yaitu konstruksi baik sebagian atau seluruhnya yang berhubungan dengan bantuan-bantuan, nasihat-nasihat, rancangan-rancangan, pemasangan peralatan-peralatan dan sebagainya.

2.2 Hubungan Kerja

Terdapat perbedaan antara hubungan kerja dan hubungan kemitraan. Business partnership atau kemitraan bisnis adalah hubungan hukum yang dibentuk oleh kesepakatan antara dua orang atau lebih untuk menjalankan bisnis sebagai pemilik bersama. Jadi dapat diartikan kemitraan adalah bisnis dengan banyak pemilik, yang masing-masing telah berinvestasi dalam bisnis ini. Beberapa kemitraan mencakup individu yang bekerja dalam bisnis, sementara yang lainnya mungkin termasuk mitra yang memiliki partisipasi terbatas dan juga kewajiban terbatas. Sedangkan hubungan kerja adalah hubungan (hukum) antara pengusaha dengan dengan pekerja/buruh (karyawan) berdasarkan perjanjian kerja. Hubungan kerja merupakan sesuatu yang abstrak, sedangkan perjanjian kerja adalah sesuatu yang konkrit

dan nyata. Dengan adanya perjanjian kerja, maka akan lahir perikatan. Dengan kata lain, perikatan yang lahir karena adanya perjanjian kerja inilah yang merupakan hubungan kerja.

Triyanto (2004) menyatakan ciri khas hubungan kerja adalah bekerja di bawah perintah pihak dengan menerima upah/keuntungan. Menurut Soerpomo (1994) di dalam Triyanto (2004), batasan mengenai hubungan kerja adalah suatu hubungan antara seorang buruh dengan seorang majikan, hubungan kerja hendak menunjukkan kedudukan kedua pihak itu yang pada dasarnya menggambarkan hak-hak dan kewajiban-kewajiban buruh terhadap majikan serta hak-hak dan kewajiban-kewajiban majikan terhadap buruh.

Adapun yang menjadi latar belakang terjadinya hubungan kerja menurut Halim dan Gultom (1987) di dalam Triyanto (2004) adalah adanya hubungan saling perlu dan saling tukar bantuk antara pihak pengupah yang memerlukan bantuan pihak lain untuk memudahkan pekerjaannya dengan pihak pekerja yang memerlukan penghasilan.

Menurut Halim (1985) di dalam Triyanto (2004) di dalam hubungan kerja terdapat tiga masalah dasar yang merupakan kerangka dasar dari pelaksanaan hubungan kerja, yaitu:

1. Masalah pengadaan atau awal pelaksanaan suatu hubungan kerja dan berbagai seluk-beluk yang terdapat di dalamnya.
2. Masalah pelaksanaan hubungan kerja itu sendiri berikut berbagai faktor yang berkaitan di dalamnya.
3. Masalah pemutusan hubungan kerja berikut berbagai persoalan yang berkaitan di dalamnya.

Dalam rangka menyiasati potensi munculnya permasalahan dan sengketa konstruksi, maka dibuatlah kesepakatan tertulis oleh para pihak yang disebut kontrak atau surat perjanjian. Adapun pengertian kontrak secara sederhana adalah sebuah kesepakatan diantara para pihak yang memiliki kapasitas untuk membuatnya, dalam bentuk dan ketentuan yang sesuai dengan hukum yang berlaku dan membentuk sebuah kewajiban di hadapan pengadilan. Prinsip utama dalam pembuatan dan penyusunan kontrak konstruksi haruslah berpihak pada kesetaraan dan kejelasan. Setara berarti para pihak yang berkontrak memiliki status dan kepentingan yang sama. Tidak ada pihak yang lebih unggul maupun yang dirugikan. Sebuah kontrak konstruksi memiliki setidaknya empat peranan sebagai berikut:

1. Membuat sebuah hubungan yang berkekuatan hukum (legal relationship)
2. Mendistribusikan resiko
3. Menyatakan semua hak, kewajiban dan tanggung jawab dari para pihak.
4. Menyatakan semua peristiwa: kondisi-kondisi dan prosedur berkontrak.

Pada kenyataannya, hampir tidak mungkin memastikan semua aspek kejadian yang akan terjadi selama proses konstruksi diterjemahkan dalam bahasa kontrak dan dituangkan dalam dokumen kontrak konstruksi. Tedapat beberapa hal umum yang menjadi penyebab kegagalan (kerugian) sebuah proyek, yaitu: salah perhitungan, kurangnya pengendalian proyek, tidak melaksanakan administrasi kontrak dengan benar, pengambilan keputusan yang ceroboh.

PT X sebagai pengguna jasa memiliki kewajiban kontraktual untuk:

1. Memberikan kepemilikan lapangan (serah terima lapangan) sebagai area kerja.
2. Memberikan pengarahan (supervisi): memberikan persetujuan terhadap pekerjaan, memberikan instruksi kerja, menyediakan gambar kerja.
3. Memberikan pembayaran: menilai pekerjaan, menerbitkan sertifikat pembayaran dan membayar pekerjaan.
4. Memberikan usulan *nominated subcontractor* (NSC) dan *nominated supplier* (NS).
5. Bekerjasama dengan kontraktor sehingga kontraktor dapat secara leluasa melaksanakan pekerjaannya
6. Tidak menghambat pekerjaan atau melakukan sesuatu yang menyebabkan pekerjaan kontraktor menjadi tertunda.

Subkontraktor sebagai penyedia jasa memiliki kewajiban kontraktual untuk:

1. Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan gambar dan spesifikasi yang diperoleh, menyediakan barang, material dan dokumen kontraktor yang dibutuhkan serta menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu yang telah disepakati bersama.
2. Memenuhi setiap keberterimaan mutu pekerjaan, pengadaan barang dan material, serta tenaga kerja.
3. Bertanggung jawan terhadap stabilitas dan keselamatan pelaksanaan pekerjaan.
4. Menyerahkan detail dan metode pekerjaan apabila diminta oleh pemilik proyek atau konsultan pengawas.
5. Menyerahkan jaminan pelaksanaan pekerjaan dan jaminan lainnya sesuai dengan yang tertuang dalam kontrak.
6. Memenuhi semua peraturan keselamatan pekerjaan yang berlaku.
7. Menjaga keselamatan semua orang yang bekerja di lapangan.
8. Mengamankan lapangan dan pekerjaan (termasuk hasil pekerjaan) agar orang terhindar dari bahaya.
9. Mengawasi lapangan dan pekerjaan (termasuk hasil pekerjaan) sampai serah terima lapangan dilakukan.

10. Melakukan pekerjaan sementara (*temporary works*) yang diperlukan untuk menjaga keselamatan umum.

Cukup umum terjadi dimana sebuah proyek tidak hanya dikerjakan oleh kontraktor utama saja, tetapi juga oleh pihak-pihak ketiga seperti subkontraktor, spesialis, maupun mandor. Secara umum praktik ini sah, namum kontraktor utama harus memberikan informasi kepada pemilik proyek maupun wakil dari pemilik proyek di lapangan perihal pihak ketiga yang akan bekerja di lapangan.

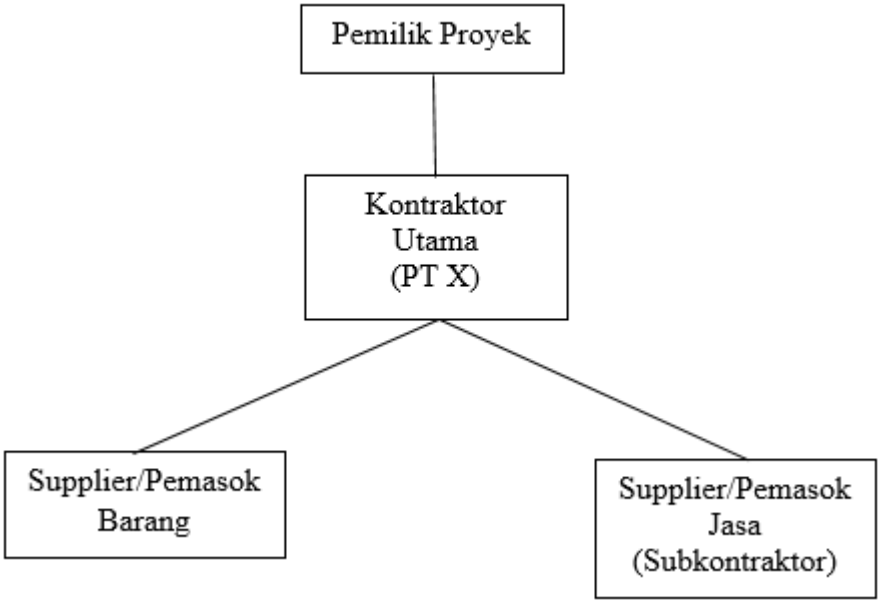
Beberapa tipe pelaksanaan pekerjaan oleh pihak ketiga, secara umum dapat dibedakan menjadi tiga tipe, yaitu:

1. *Vicarious performance* (*subcontracting*), adalah sebuah istilah legal yang digunakan untuk menyatakan kondisi dimana sebuah kewajiban kontraktual salah satu pihak berkontrak dilaksanakan oleh pihak ketiga (pihak diluar kedua belah pihak yang berkontrak). Contohnya adalah pelaksanaan bagian pekerjaan konstruksi oleh subkontraktor yang dipekerjakan oleh kontraktor utama. Vicarious performance biasanya diperkenankan dalam kontrak konstruksi. Dalam banyak format standar kontrak (standard form of contract), kontraktor utama diharuskan untuk meminta persetujuan dari pemilik proyek atau konsultan pengawas sebelum mempekerjakan subkontraktornya.
2. *Assignment*, adalah transfer hak atau kewajiban kontraktual dari salah satu pihak ke pihak ketiga. Secara sederhana, hak pemilik proyek dalam kontrak konstruksi adalah mendapat hasil pekerjaan/proyek yang dilakukan oleh kontraktor dan kewajibannya adalah membayar kontraktor atas pekerjaan tersebut. Sedangkan hak kontraktor adalah menerima pembayaran atas hasil pekerjaannya dan kewajiba kontraktor adalah mengerjakan proyek tersebut. Secara umum hak salah satu pihak dalam kontrak dapat ditransfer kepada pihak ketiga, kecuali dibuat tertulis dalam kontrak bahwa hak salah satu pihak tidak dapat ditransfer kepada pihak ketiga atau hak tersebut berkaitan dengan sesuatu yang bersifat personal. Sedangkan pada umumnya kewajiban kontraktual salah satu pihak tidak dapat ditransfer kepada pihak ketiga kecuali terdapat klausul dalam kontrak yang memperkenankan transfer kewajiban tersebut atau pihak lainnya dalam kontrak setuju atas transfer kewajiban tersebut. Contoh: Kontraktor A dapat mentransfer haknya atas retensi dari pemilik proyek B kepada Bank C, tetapi pemilik proyek B tidak dapat mentransferkan kewajibannya untuk membayar kontraktor A. Demikian pula kontraktor A tidak dapat

mentransferkan kewajibannya untuk bertanggung jawab atas pelaksanaan dan hasil pekerjaan di lapangan kepada pihak ketiga (subkontraktor atau kontraktor lainnya)

3. *Novation*/novasi (pembaharuan kontrak), bersifat menggantikan hak dan kewajiban salah satu pihak berkontrak dengan pihak ketiga dan hal ini dapat dilakukan dengan sebuah perjanjian yang dibuat antara kedua belah pihak berkontrak dan pihak ketiga, mengalihkan semua hak dan kewajiban dari salah satu pihak berkontrak (orisinal) kepada pihak ketiga, membuat perjanjian ketiga pihak (tripartite agreement) untuk meminimalkan semua potensi legal yang muncul.

Pada gambar 2.2 dijelaskan secara hirarki bagaimana hubungan antara PT X dan pemilik proyek; dan hubungan PT X dengan pemasuk barang dan jasanya. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa pengadaan barang di PT X dilaksanakan oleh Departemen *Purchasing*, sedangkan pengadaan jasa di PT X dilaksanakan oleh Departemen VM. Secara hirarki PT X bertanggang jawab secara langsung kepada pelanggan sebagai pemilik proyek perihal proyek yang dikerjakan. Untuk menyelesaikan proyek dari pelanggannya PT X membangun kerjasama dengan pemasok barang dan pemasok jasa atau yang disebut dengan subkontraktor.



Gambar 2.2 Hubungan PT X dengan Pemilik Proyek dan Subkontraktor

2.3 Subkontraktor PT X

Berdasarkan peraturan perusahaan di dalam Juklak yang terbit pada Bulan Juni Tahun 2010, saat ini pekerjaan manual dan semi manual yang dilakukan PT X dikerjakan oleh

Subkontraktor di dalam area pabrik. Beberapa macam pekerjaan yang wajib dikerjakan oleh subkontraktor berdasarkan peraturan tersebut dintaranya:

1. **Subkontraktor untuk jasa *assembly* atau yang disebut subkontraktor fabrikasi**, yaitu subkontraktor yang melakukan perakitan (*fit-up*), pengelasan (*welding*), perapihan/*finishing* (*grinding*) dan *trial assembly*. Pekerjaan *trial* hanya akan dilakukan oleh subkontraktor apabila diperlukan berdasarkan permintaan dari pemilik proyek. Peralatan kerja yang digunakan subkontraktor fabrikasi berupa mesin las, gerinda, *crane*, dan beberapa peralatan kerja untuk menunjang pekerjaan. Konsumebel yang dibutuhkan subkontraktor seperti: kawat las, batu gerinda, LPG, dsb. Peralatan kerja dan material konsumebel yang digunakan subkontraktor fabrikasi disediakan oleh PT X, sehingga subkontraktor hanya menyediakan tenaga kerja dan beberapa peralatan kecil (*small tools*) untuk menunjang pekerjaan, seperti: meteran, penyiku, dsb. Namun karena ketersediaan alat yang terbatas maka sering kali masing-masing subkontraktor harus secara bergantian menggunakan peralatan-peralatan kerja tersebut. PT X menggunakan sistem *multiple source*, saat ini di area pabrik ada sepuluh subkontraktor yang bekerja untuk mengerjakan pekerjaan *assembly*.
2. **Subkontraktor *blasting painting*** yaitu subkontraktor yang melakukan proses *blasting* atau pembersihan material dan pengecatan material. Spesifikasi standar *blasting* yang ditetapkan PT X adalah *sandblasting aplication* dua koma lima. Subkontraktor bekerja dengan menggunakan alat berupa kompresor listrik dan material konsumebel yang dibawa sendiri oleh masing-masing subkontraktor. Pekerjaan *blasting* yang menggunakan konsumebel pasir silika disebut pekerjaan *sandblasting*, sedangkan apabila menggunakan konsumebel *steel grit* disebut *shootblasting*. Penggunaan jenis konsumebel dilakukan berdasarkan permintaan dari pelanggan yang tertuang dalam kontrak kerja antara PT XTZ dan pelanggan. Kontrak kerja tersebut sudah disepakati, sebelum proyek mulai dikerjakan. Kemudian setelah material dibersihkan dilanjutkan dengan proses pengecatan (*painting*). Proses pengecatan juga menggunakan alat yang dibawa sendiri oleh subkontraktor, sedangkan konsumebel yang digunakan berupa cat akan disediakan oleh PT X. Pengecatan dilakukan berdasarkan spesifikasi ketebalan sesuai permintaan pelanggan yang juga tertuang dalam kontrak kerja antara PT X dan pelanggan. PT X menggunakan sistem *multiple source* untuk pekerjaan *blasting painting*. Saat ini ada

dua subkontraktor yang bekerja untuk menyelesaikan pekerjaan *blasting* dan *painting* di pabrik.

3. **Subkontraktor *setting packing*** adalah subkontraktor yang melakukan *packing* material. *Packing* material dilakukan untuk material jadi maupun material yang setengah jadi berdasarkan pada pos-pos *assembly*-nya masing-masing. Pembagian pos-pos *assembly* dilakukan subkontraktor berdasarkan material list. Setelah subkontraktor membagi material yang sudah di-*finishing* berdasarkan pos *assembly*-nya, kemudian material-material tersebut di-*packing* menggunakan *strapping tools* dan material *packing* yang disediakan PT X. Kemudian material yang sudah rapi dan lolos pemeriksaan QC dinaikkan ke truk untuk selanjutnya dapat dikirim ke *site*. PT X menggunakan sistem *multiple source* source untuk jasa pekerjaan ini. Saat ini ada dua subkontraktor yang bekerja untuk menyelesaikan pekerjaan *setting packing*. Apabila dalam kondisi tertentu yang menyebabkan material menumpuk, maka Departemen Transet yang menaungi pekerjaan ini akan memberikan informasi ke VM untuk dapat mengadakan tambahan subkontraktor.
4. **Subkontraktor *jigging* galvanis** adalah subkontraktor yang pekerjaannya menggantungkan material-material di gantungan atau disebut *jig* untuk nantinya dicelupkan ke dalam bak galvanis. PT X menggunakan sistem *single source.* Saat ini hanya ada satu subkontraktor yang bekerja untuk menyelesaikan pekerjaan *jigging* galvanis. Namun apabila dalam kondisi tertentu yang menyebabkan material menumpuk, maka Departemen Galvanis yang menaungi pekerjaan ini akan memberikan informasi ke VM untuk dapat mengadakan tambahan subkontraktor.
5. **Subkontraktor *Finishing* galvanis** adalah subkontraktor yang pekerjaannya membersihkan material yang sudah dicelupkan ke dalam bak galvanis. Material-material tersebut dibersihkan dari sisa-sisa cairan kimia galvanis yang sudah kering dan menempel di material-material tersebut. PT X menggunakan sistem *multiple source* untuk mengerjakan pekerjaan *finishing* galvanis. Saat ini ada dua subkontraktor yang bekerja untuk menyelesaikan pekerjaan *finishing* galvanis. Namun apabila dalam kondisi tertentu yang menyebabkan material menumpuk, maka Departemen Galvanis yang menaungi pekerjaan ini akan memberikan informasi ke VM untuk dapat mengadakan tambahan subkontraktor.

2.3.1 Pekerjaan Fabrikasi *Assembly* dan *Trial Assembly*

Konstruksi baja dipakai secara luas dalam konstruksi bangunan dan infrastruktur. Pekerjaan konstruksi dituntut untuk memiliki kualitas yang baik, termasuk di dalamnya

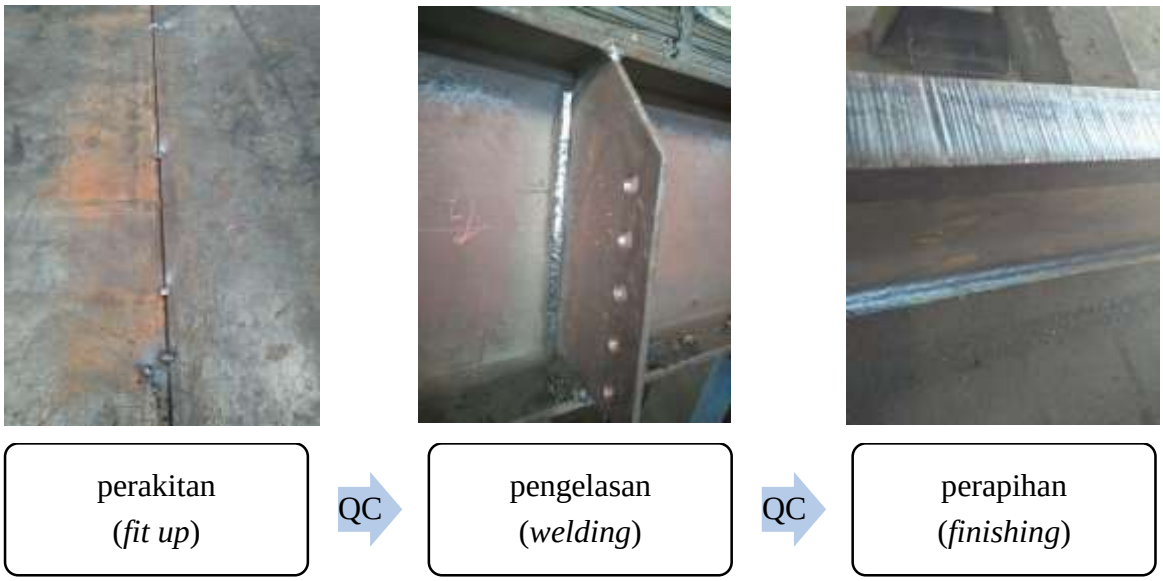
pekerjaan konstruksi baja. Hal ini karena konstruksi baja memegang peranan penting dalam proses pembangunan suatu infastruktur. Oleh karen itu kebutuhan akan spesialisasi pekerjaan konstruksi menjadi peluang bagi para pengusaha dan pemodal, salah satunya untuk dapat membangun kerjasama dengan kontraktor utama dalam menyelesaikan proyek.

Menurut Spiegel (1991) di dalam Berdikari, dkk (2015) menyatakan pembangunan struktur baja melibatkan beberapa tahap. Pada umumnya diawali dengan proses desain, pendetailan, fabrikasi dan ereksi. Menurut Schfly (1998) di dalam proses fabrikasi sendiri terdiri dari beberapa tahap yaitu: penandaan material baja *(marking),* pemotongan material baja *(cutting),* pembuatan lubang *(drilling),* pengelasan *(welding)* dan pengecatan *(painting).*

Dalam proses fabrikasi *assembly* dan *trial* di PT X, sebelum melakukan proses pengelasan (*welding*), diawali dengan proses perakitan (*fit up*) dan diakhiri dengan proses perapihan (*finishing*). Apabila dibutuhkan maka akan dilakukan proses *trial assembly* yang akan dikerjakan apabila memperoleh persetujuan dari pelanggan selaku pemilik proyek.

1. Fabrikasi *Assembly*

Pekerjaan fabrikasi *assembly* dimulai dengan perakitan *(fit up).* Setelah tahap perakitan selesai dikerjakan kemudian hasil pekerjaan diperiksa oleh tim QC (*Quality Control*). Apabila hasil perakitan sudah disetujui oleh tim QC maka dapat dilanjutkan dengan proses pengelasan *(welding).* Setelah proses pengelasan selesai maka hasil pekerjaan akan diperiksa kembali oleh QC dan akan dilakukan pengetesan terhadap hasil pengelasan. Apabila hasil pengelasan sudah disetujui oleh QC maka proses terakhir adalah perapihan. Proses perapihan ini adalah pekerjaan yang hanya bisa dikerjakan secara manual, bagian material yang sudah dilas akan dihaluskan dengan menggunakan gerinda atau mesin *gouging* sampai rapi dan sesuai dengan permintaan pelanggan. Hasil pekerjaan perakitan, pengelasan dan perapihan dapat diliat pada gambar 2.3. Hasil pekerjaan pada gambar 2.3 adalah gambar hasil pekerjaan subkontraktor yang sudah disetujui oleh QC dari kedua belah pihak, baik QC dari pihak PT X dan QC dari pihak pelanggan.



Gambar 2.3 Alur pekerjaan fabrikasi *assembly*

Sumber: Dokumentasi Departemen Produksi, 2018

Pekerjaan fabrikasi *assembly* di PT X tidak sepenuhnya dikerjakan subkontraktor. PT X sendiri memiliki tenaga kerja yang dapat mengerjakan pekerjaan fabrikasi *assembly*. Namun penilaian dari manajemen PT X hasil kerja subkontraktor lebih baik dan lebih cepat dari tenaga kerja PT X sendiri. Hal tersebut didukung dengan data perolehan hasil pekerjaan subkontraktor yang dibandingkan dengan perolehan dari tenaga kerja PT X sendiri pada tabel 1.2

Subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* yang bekerja di dalam pabrik PT X hanya menyediakan tenaga kerja saja. Tenaga kerja yang diperlukan adalah *fitter* untuk melaksanakan proses perakitan, *welder* untuk melaksanakan proses pengelasan dan *helper* untuk mengerjakan proses perapihan dan membantu pekerjaan *fitter* dan *welder.* Semua peralatan kerja seperti mesin las dan gerinda disediakan PT X beserta material konsumebelnya. Alat kerja penunjang seperti OHC (over head crane) dan mobile crane juga disediakan oleh PT X. Subkontraktor fabrikasi dan *trial assembly* juga hanya mengerjakan pekerjaan apabila material sudah siap dikerjakan, segala kegiatan permulaan seperti penandaan material untuk proses pemotongan dan pelubangan material dikerjakan oleh tenaga kerja PT X sendiri. Proses pemotongan dan pelubangan material sendiri juga dikerjakan oleh tenaga kerja PT X.

Di dalam gambar 2.4 menunjukkan hasil pekerjaan *assembly*, inti dari pekerjaan *assembly* adalah penyambungan dengan proses pengelasan. Gambar 2.4 adalah contoh material yang sudah dirakit dan dilas sesuai dengan gambar kerja yang ditetapkan.

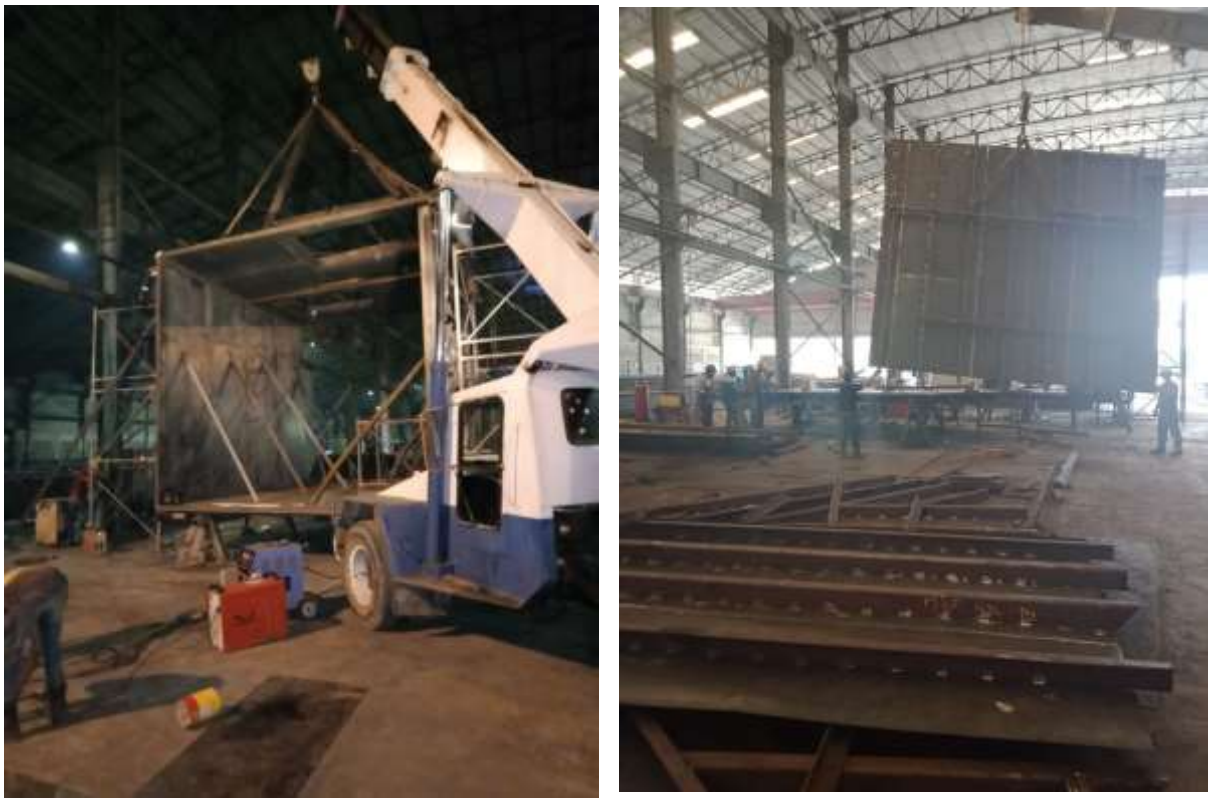
Gambar 2.4 Pekerjaan fabrikasi *assembly*

Sumber: Dokumentasi Departemen Produksi, 2018

2. *Trial Assembly*

Pada beberapa proyek diperlukan pekerjaan *trial assembly*, terutama untuk pekerjaan yang memerlukan tingkat presisi yang tinggi. Contohnya untuk pekerjaan *duct* dan pembuatan tangki. *Trial* dilakukan untuk menjamin supaya material yang sudah difabrikasi dapat diereksi dengan tepat dan benar di lokasi proyek. Tidak semua pekerjaan perlu dilakukan *trial* karena proses ini memakan waktu yang lebih panjang, karena material yang sudah difabrikasi tidak dapat segera langsung dikirim ke lokasi proyek. Disamping itu pekerjaan *trial* juga membutuhkan biaya yang besar, selain karena membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak, pekerjaan *trial* juga membutuhkan alat bantu memadai.

Gambar 2.5 adalah contoh proses pelaksanaan pekerjaan *trial* assembly. *Trial assembly* memerlukan banyak alat bantu. Alat bantu yang paling penting diperlukan adalah crane. Proses ini dapat dikatakan proses percobaan ereksi di dalam pabrik untuk memastikan material yang sudah dibuat nantinya dapat diereksi. Setelah dilakukan *trial* maka bangunan yang sudah dibangun akan dibongkar lagi menjadi bagian-bagian sehingga dapat dikirim ke lokasi ereksi.



Gambar 2.5 Pekerjaan *Trial Assembly*

Sumber: Dokumentasi Departemen Produksi, 2018

2.3.2 Pengadaan Jasa Subkontraktor

Setiap kebutuhan pengadaan baik berupa barang ataupun jasa yang dilayani oleh Direktorat Procurement, harus dilengkapi dengan PR (*purchase requisition*) dari departemen yang membutuhkan pengadaan. PR tersebut dibuat secara online di sistem yang telah ada, selanjutnya berdasarkan PR yang diterima akan dibuatkan PO (*purchase order*) oleh tim *procurement* yang menerima PR.

1. Purchase Requisition

Permintaan pengadaan khususnya jasa subkontraktor fabrikasi dibuat oleh pabrik melalui Departemen PPIC ke VM. Alur permintaan dimulai dari *user* pembuat PR yang membuat permintaan pengadaan jasa ke VM dengan menyertakan beberapa informasi yang dibutuhkan

untuk dicantumkan di dalam SPK. Informasi-informasi tersebut diantaranya: deskripsi pekerjaan yang dibutuhkan, lingkup pekerjaan, volume pekerjaan dan tanggal waktu pelaksanaan pekerjaan.

Berdasarkan informasi-informasi tersebut, maka PR kemudian diajukan persetujuannya secara online ke beberapa pihak yaitu: PPIC *Manager, Plant Manager, Project Manager* dan *Direktur Operasional*. Setelah PR jasa disetujui oleh seluruh pihak, maka secara sistem online PR jasa tersebut akan masuk ke VM untuk selanjutnya dibuatkan PO dan SPK. Alur persetujuan PR yang dibuat PPIC ke VM dapat dilihat pada gambar 2.6.

Gambar 2.6 Alur persetujuan PR

Apabila *user* pembuat PR tidak dapat memberikan kelengkapan informasi yang dibutuhkan oleh tim VM maka secara prosedur VM berhak dan wajib untuk menolak dan mengembalikan PR jasa yang sudah terbit tersebut ke user pembuat PR.

Di dalam lingkungan operasional dan produksi PT X, pihak-pihak yang bertanggung jawab diantaranya: Plat Manager, Manajer PPIC, Manajer Produksi dan Supervisi Produksi. Berikut adalah tugas dan tanggung jawab masing-masing Plat Manager, Manajer PPIC, Manajer Produksi dan Supervisi Produksi yang berhubungan dengan kerjasama Subkontraktor.

1. Plant Manager :
    a. Mengelola progress kemajuan proyek mulai dari tahap ide hingga bisa diimplementasikan.
    b. Mengelola laporan proyek untuk disampaikan kepada manajemen dan mampu mengani setiap masalah yang timbul
    c. Mengelola fungsi organisasi guna menjaga pengembangan produk.
    d. Memelihara hubungan baik dengan sumber pendana proyek, baik dari pihak keuangan ataupun banker.
    e. Menjaga aspek legal dari pengembangan project bersama pihak ketiga dan atau para pemegang saham.
    f. Mengelola semua departemen sesuai struktur organisasi PT X dan bertanggung jawab secara langsung kepada Direktur Plant.
2. Manajer PPIC
    a. Bertanggung jawab atas akurasi dan update WIS dirilis tepat waktu.

b. Melayani dan distribusi tepat waktu data-data persiapan produksi ke Departemen terkait (*WIS, GA, Shop Drawing, NC File, SCP, Lay Out Cutting Plant*)
c. Bertanggung jawab atas akurasi *order handling* dan implementasi dari plant.
d. Melakukan *monitoring Progress* Produksi dalam bentuk SPPR (*Summary Production Progress Report*)
e. Mengendalikan kebutuhan *raw* material dan consumable utama (kawat las, cat, tinner) sesuai program *monitoring stock alocation*

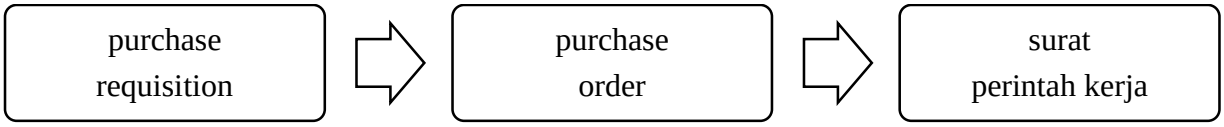
3. Manajer Produksi
   a. Analisa dan perbaikan prosedur dan sistem fabrikasi sehingga menjadi lebih efektif dan effisien
   b. *Monitoring* dan pengendalian pekerjaan subkontraktor
   c. membuat perencanaan dan produktivitas
   d. pengendalian *progress* pekerjaan subkontraktor.
   e. pengendalian alat, konsumebel dan material mentah.
4. Supervisi Produksi
   a. Memastikan proses produksi pada bagian *assembly* berjalan dengan lancar dan sesuai dengan target yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan juga sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan.
   b. Analisa dan perbaikan prosedur dan sistem fabrikasi *assembly* sehingga menjadi lebih efektif dan effisien
   c. *Monitoring* dan pengendalian pekerjaan subkontraktor *assembly*
   d. Membuat usulan rencana kerja mingguan atau bulanan bagian *assembly*

5. Purchase Order

Berdasarkan peraturan perusahaan yang ditetapkan pada Bulan Juni Tahun 2013, sebelum membuat membuat PO baik untuk permintaan barang maupun permintaan jasa, tim *procurement* yang menerima PR wajib mendapatkan minimal tiga perbandingan harga. Pada saat yang sama, tim *procurement* yang menerima PR akan mencari informasi harga *budget* pekerjaan yang dimiliki oleh proyek yang memiliki kebutuhan pekerjaan tersebut.

Setelah penawaran harga dari Subkontraktor dan harga *budget* dari tim proyek diterima, kemudian dilakukan negosiasi terhadap tiga pembanding harga tersebut. Negosiasi harga dilakukan dengan nilai maksimal adalah *budget* yang dimiliki oleh proyek tersebut. Setelah harga disepakati oleh keduabelah pihak yaitu antara VM dan calon Subkontraktor maka PO dapat dibuat. PO dibuat secara online di dalam sistem yang ada, berdasarkan PR yang sudah

diterima VM. Kemudian nomor PO dicantumkan di dalam SPK yang dibuat oleh VM. Berdasarkan peraturan perusahaan PT X, setelah PR jasa subkontraktor diterima oleh VM, selanjutnya PR dibuatkan PO dalam kurun waktu maksimal satu minggu setelah PR diterima. Alur pembuatan SPK yang dilakukan oleh VM dapat dilihat pada gambar 2.7



Gambar 2.7 Alur Pembuatan SPK

6. Surat Perintah Kerja

Untuk kebutuhan jasa subkontraktor, selain PO VM juga akan membuat kontrak kerja sama subkontraktor atau yang disebut SPK (Surat Perintah Kerja). SPK yang dibuat VM adalah surat perjanjian kerjasama dalam sistem borongan berdasarkan volume pekerjaan, baik dalam satuan kilogram maupun meter tergantung jenis pekerjaan yang akan dikerjakan Subkontraktor.

Untuk membuat SPK, VM akan meminta subkontraktor yang sudah ditunjuk untuk memberikan data diri berupa KTP (kartu tanpa penduduk) dan fotokopi halaman depan buku tabungan, apabila subkontraktor tersebut adalah subkontraktor perorangan. Apabila subkontraktor tersebut adalah lembaga usaha maka subkontraktor tersebut harus memberikan minimal salah satu kelengkapan data perusahaan yaitu: legalitas perusahaan, bukti memiliki pengalaman pekerjaan yang disubkan, bukti memiliki kemampuan peralatan pendukung, bukti memiliki kemampuan tenaga kerja, bukti memiliki kemampuan keuangan, atau sertifikat manajemen K3

Di dalam negosiasi yang dilakukan VM terhadap calon Subkontraktor, negosiasi VM dengan Subkontraktor yang rencananya akan mengerjakan pekerjaan dari PT X meliputi harga jasa pekerjaan dan ketentuan-ketentuan kerjasama yang dituangkan dalam SPK. Berdasarkan Juklak yang dikeluarkan *Plant Manager* PT X pada Bulan November Tahun 2011, di dalam SPK subkontraktor dicantumkan ketentuan-ketentuan perusahaan yang harus dipenuhi oleh Subkontraktor di dalam area pabrik, serta hak dan kewajiban subkontraktor yang akan melaksanakan pekerjaan di dalam area pabrik. Kemudian berdasarkan peraturan perusahaan yang ditetapkan Pada bulan Januari Tahun 2018, ditetapkan perubahan susunan anatomi SPK yaitu yang kemudian dibakukan untuk mengatur hal-hal berikut:

1. pasal 1: lingkup pekerjaan
2. pasal 2: jangka waktu dan ketentuan pelaksanaan pekerjaan
3. pasal 3: harga pekerjaan

4. pasal 4: cara pembayaran
5. pasal 5: denda dan sanksi serta pemutusan sepihak
6. pasal 6: perselisihan

Setelah SPK dibuat, kemudian SPK diajukan persetujuannya ke beberapa pihak, diantaranya: *Manager Vendor Management, Project Manager, Internal Auditor, Direktur Procurement* dan Direktur Utama. Alur persetujuan SPK dapat dilihat pada gambar 2.8.

Untuk menerbitkan SPK subkontraktor fabrikasi yang bekerja di area pabrik, SPK diajukan tersetujuannya ke *Plant Manager*. Di dalam SPK terdapat beberapa lampiran yang yaitu: *list* material yang akan dikerjakan, Form LPSK (Laporan Progres *Schedule* dan Kualitas) untuk pekerjaan dalam SPK tersebut dan persyaratan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja). SPK subkontraktor yang sudah disetujui oleh seluruh pihak dapat diserahkan ke Subkontraktor yang ditunjuk.

Gambar 2.8 Alur persetujuan SPK

Secara prosedur setelah SPK diterbitkan maka subkontraktor yang ditunjuk dapat memulai mempersiapkan timnya untuk melaksanakan pekerjaan di pabrik. Namun pada kenyataannya sering kali subkontraktor bekerja di pabrik sebelum SPK diterbitkan dan bahkan sebelum PR jasa diterima VM.

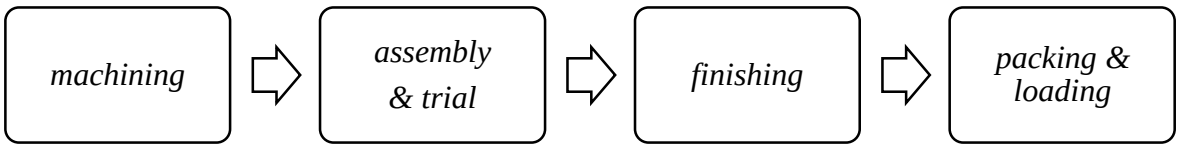
2.3.3 Alur Material di Pabrik PT X

Dalam alur prosesnya, material mentah yang dibeli dari *supplier* baik dalam wujud plat atau sudah dalam bentuk profil akan melewati proses pertama yaitu *machining.* Proses *machining* yang dilakukan di pabrik PT X seperti bubut, *cutting, drilling, bending, straightening* dan sebagainya sesuai kebutuhan yang diperlukan. Pekerjaan ini dilakukan berdasarkan ketentuan yang ditentukan pada gambar kerja. Proses ini biasanya dikerjakan oleh tenaga kerja PT X dengan menggunakan fasilitas mesin otomatis dan alat-alat yang dimiliki oleh PT X sendiri. Namun ada kalanya proses *machining* di dalam PT X mengalami *overload*, sehingga berdasarkan pertimbangan dari tim produksi pekerjaan *machining* disubkan keluar area pabrik untuk dikerjakan subkontraktor di luar pabrik. Kondisi lain yang dapat terjadi dalam tahap adalah terjadinya penumpukan material di suatu proses maka pekerjaan tersebut akan dibantu penyelesaiannya oleh subkontraktor.

Setelah material selesai diproses *machining*, kemudian dilanjutkan ke proses kedua yaitu *assembly* (perakitan). Setelah material siap dan telah lulus uji QC maka secara parsial pekerjaan tersebut dinyatakan siap untuk proses *assembly*. Proses *assembly* seperti yang sudah diungkapkan sebelumnya terdiri dari 3 (tiga) proses yaitu: perakitan (*fit up*), pengelasan (*welding*), *finishing assembly* (*grinding*) dan *trial* apabila diperlukan.

Setelah proses *assembly* selesai dan dinyatakan sesuai dan disetujui oleh kedua belah pihak yaitu tim QC PT X dan QC pelanggan, maka proses selanjutnya adalah *finishing* material. Pada proses ketiga ini, *finishing* material dibagi menjadi dua yaitu proses *blasting* dan proses galvanis. *Treatment finishing* yang dipilih merupakan spesifikasi yang sudah ditentukan oleh pelanggan. Apabila di dalam kontrak tidak disebutkan maka proses *finishing* mengacu pada peraturan ISO (*International Organization for Standardization*) yang mengatur standar *finishing* material tersebut.

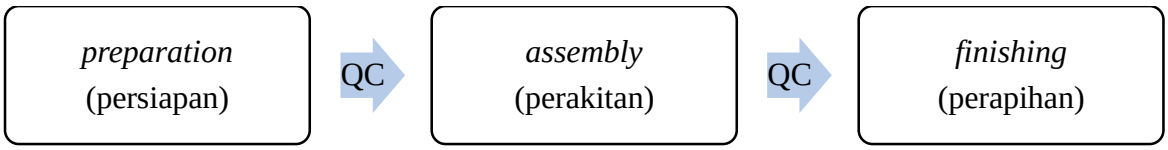
Setelah material selesai pada proses *finishing* maka material akan masuk ke proses terakhir yaitu *packing*. Dalam tahap ini, material-material yang sudah di-*finishing* dan dicek oleh QC dari kedua belah pihak yaitu tim QC PT X dan QC pelanggan akan di-*setting* untuk di-*packing* sesuai dengan pos *assembly*-nya masing-masing sehingga material-material tersebut dapat dikirimkan ke site atau dapat diambil sendiri oleh pelanggan. Alur pemrosesan material di dalam pabrik PT X dapat dilihat pada gambar 2.9



Gambar 2.9 Alur Material

2.3.4 Alur Kerja Subkontraktor

Lingkup pekerjaan subkontraktor fabrikasi di pabrik PT X adalah pekerjaan *assembly* yaitu: *fit up, welding* dan *finishing*. Di dalam pasal tentang Lingkup kerja Subkontraktor yang tertuang dalam SPK, dijelaskan secara lebih lengkap mengenai lingkup kerja subkontraktor yang wajib dipenuhi oleh subkontraktor yang memperoleh pekerjaan jasa fabrikasi di area pabrik dari PT X. Di dalam SPK secara lebih lengkap lingkup kerja subkontraktor dijelaskan tidak hanya melaksanakan *assembly* namun pekerjaan membuat meja jig juga menjadi tanggung jawab subkontraktor fabrikasi yang dianggap sebagai pekerjaan persiapan oleh PT X. Alur kerja subkontraktor dapat dilihat pada gambar 2.10



Gambar 2.10 Alur Kerja Subkontraktor

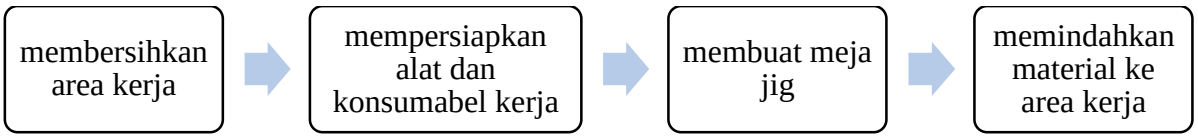
1. Persiapan Kerja

Sebelum subkontraktor dapat memulai pekerjaan *assembly*, subkontraktor harus menyiapkan area kerjanya terlebih dahulu. Mempersiapkan area kerja dimulai dengan membersihkan area kerja, mempersiapkan alat kerja seperti mesin las dan gerinda lengkap dengan konsumebelnya dan membuat meja jig. Pekerjaan persiapan ini dapat memakan waktu sekitar dua sampai tiga hari apabila dalam sehari subkontraktor hanya bekerja satu shit saja.

Pembuatan meja jig dimulai dengan membuat kaki-kaki meja. Subkontraktor akan diberikan material mentah berupa profil atau material lain sesuai kebutuhan untuk membuat kaki-kaki meja jig. Kemudian dilanjutkan dengan *leveling* plat yang nantinya akan diperiksa oleh QC, apabila QC sudah menyatakan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan maka pekerjaan dapat dilanjutkan dengan pemasangan stopper untuk meja jig tersebut. Pekerjaan meja jig dianggap selesai apabila seluruh prosedur yang diminta sudah dipenuhi oleh subkontraktor.

Dalam pelaksanaan di lapangan, setiap tahap yang dikerjakan subkontraktor akan diperiksa oleh QC, baik QC dari PT X sendiri dan QC dari pelanggan. Setelah tahap persiapan, meja jig yang sudah dibuat oleh subkontraktor akan diperiksa oleh tim QC PT X untuk memastikan apakah meja jig yang dibuat sesuai standar dan prosedur. Karena diharapkan meja jig yang dibuat subkontraktor tersebut cukup kuat untuk menahan beban material yang nantinya akan diletakkan di atasnya, karena semua pekerjaan *assembly* akan dilakukan diatas meja jig tersebut. Meja jig juga diharapkan sangat datar karena beberapa tes yang akan dilakukan terhadap material membutuhkan meterial dalam posisi datar.

Setelah subkontraktor menyelesaikan pekerjaan persiapan, material yang akan dikerjakan akan dipindahkan dari gudang ke area subkontraktor oleh tim produksi PT X. Pada saat inilah pekerjaan *assembly* dapat dimulai. Namun ada kalanya subkontraktor yang sudah menyelesaikan pekerjaan persiapan tidak segera memperoleh material atau apabila material diberikan, posnya tidak lengkap sesuai list material. Sehingga ada beberapa subkontraktor yang memutuskan untuk menumpuk material sampai pos *assembly* material tersebut lengkap untuk kemudian di-*assembly*. Alur persiapan kerja subkontraktor dapat dilihat dalam gambar 2.11



Gambar 2.11 Alur Persiapan Kerja Subkontraktor

2. Prosses *Assembly*

Setelah pekerjaan persiapan selesai dan meja jig sudah diperiksa QC, maka sesuai prosedur maka pekerjaan dapat dilanjutkan ke pekerjaan *assembly*. Proses *assembly* dapat dimulai pada saat material dipindahkan ke area kerja subkontraktor. Penumpukan material yang terjadi di area *assembly* oleh subkontraktor karena material yang belum lengkap sesuai posnya akan menjadi masalah bagi PT X. Hal ini disebabkan karena selain tim pekerja dari subkontraktor dan tenaga kerja PT X, di area pabrik PT X juga ada pelanggan dan tim QC-nya sebagai pemilik barang yang secara bebas melihat progres pekerjaan yang mereka pesan di area *assembly*. Apabila ada penumpukan material yang tidak dikerjakan subkontraktor, maka secara sepihak PT X dapat mengambil alih pekerjaan tersebut untuk dikerjakan tenaga kerja PT X atau dialihkan ke subkontraktor lainnya. Pengalihan kerja ini dapat dilakukan baik karena protes dari tim pelanggan yang ada di pabrik maupun atas inisiatif dari tim produksi PT X. Hal ini juga sudah diatur di dalam pasal yang tertuang dalam SPK. Sehingga di pabrik PT X terdapat persaingan antara masing-masing subkontraktor fabrikasi.

2.4 Faktor Kritis Kesuksesan (*Critical Success Factor*)

Menurut Thomas S. Ng, (2008) *critical success factor* (CSF) adalah elemen penting untuk mendapatkan hasil positif dari strategi yang efektif. CSF telah diterima secara luas sebagai ukuran yang efektif di berbagai sektor industri dan domain yang berorientasi proyek. Karena industri konstruksi dicirikan oleh heterogenitasnya dalam pelaksanaan proyek dan penting mengidentifikasi CSF untuk menjamin keberhasilan proyek.

Banyak peneliti mengidentifikasi subkontraktor sebagai kontributor kunci keberhasilan dalam proyek konstruksi. Parfit dan Sanvido (1993) di dalam Thomas S. Ng (2008) memasukkan pengalaman subkontraktor, kualifikasi staf subkontraktor, reputasi subkontraktor dan beban kerja subkontraktor ke dalam CSF. Chua, dkk (1999) di dalam Thomas S. Ng (2008) menggabungkan kinerja subkontraktor seperti kemampuan personel kunci yang dimiliki subkontraktor, kompetensi tim subkontraktor, tingkat perputaran, dukungan manajemen puncak, rekam jejak dan tingkat layanan ke dalam CSF.

Tugiman (2017) memaparkan CSF adalah faktor yang kritis bagi keberhasilan pelaksanaan proyek atau dalam hal ini adalah kesuksesan hubungan kerja, dimana tanpa adanya

faktor tersebut maka target yang ditentukan tidak akan berhasil. Konsep success factor dibangun oleh D. Daniel pada tahun 1961, kemudian dipertajam menjadi CSF oleh John F. Rechart (1929-1981). Setelah itu konsep CSF banyak digunakan dalam berbagai bidang industri. Terdapat lima elemen success factor dalam suatu proyek, yaitu: project manager, tim proyek, proyek itu sendiri, organisasi, lingkungan eksternal.

Menurut Wibawa (2012) pekerjaan pada bidang konstruksi memerlukan konsentrasi dan usaha dari semua pihak yang terlibat, kerjasama tim merupakan kunci sukses hubungan kemitraan baik di dalam maupun di luar perusahaan. Konsep kemitraan menitikberatkan pada tujuan mengubah hubungan permusuhan antara dua pihak yang berhubungan, menjadi hubungan saling mendukung yang mendorong kerjasama, saling berbagi visi dan situasi *win-win solution* dalam mengatasi permasalahan yang terjadi. Tidak ada metode kontrak mamajemen yang sepenuhnya berhasil. Namun ada beberapa faktor yang dapat dikontrol baik oleh kedua belash pihak yang berhubungan dan berpengaruh terhadap keberhasilan hubungan kemitraan.

Menurut Lim dan Mohamed (1999) di dalam Winarno (2010) menyatakan faktor-faktor kesuksesan dapat menjadi kekuatan yang dapat mempermudah atau menghalangi kesuksesan dan bukan sebagai dasar dalam penentuan kegagalan atau kesuksesan. Sukses juga didefinisikan sebagai pemenuhan terhadap harapan pelanggan baik secara internal maupun eksternal. Bahkan diartikan pula sebagai penyelesaian suatu pekerjaan suatu pekerjaan dengan batasan waktu, biaya serta kualitas. Meskipun penyelesaian suatu proyek dapat terlaksana tanpa melalui pemenuhan pertukaran ketiga batasan di atas atau perubahan lingkup ketiganya, akan tetapi kesuksesan suatu proyek masih tetap bisa dicapai.

Menyadari pentingnya subkontraktor dalam mencapai keberhasilan proyek para peneliti mulai menangani masalah subkontraktor menurut berbagai perspektif seperti produktivitas di area kerja, kualitas rantai pasok, hubungan dengan kontraktor utama, seleksi pemilihan subkontraktor dan kinerja subkontraktor (Thomas S. Ng, 2008)

2.4.1. Kerangka *Success Factor*

Menurut Thomas S. Ng (2008) resiko penggunaan kerjasama subkontraktor tidak dapat diremehkan terutama di dalam lingkungan yang kompetitif saat ini dan hal ini dapat mempengaruhi proses dalam perjalanan sebuah proyek. Kontraktor utama memilih untuk bekekerjasama dengan perusahaan lain sebagai subkontraktor, bukan tanpa alasan. Alasan-alasan yang menjadi pertimbangan terkait keuntungan finansial, tekanan beban kerja yang dihadapi kontraktor utama, kendala sumber daya manusia atau kendala di pabrik dan efisiensi yang lebih baik. Sejak awal proses pemilihan subkontraktor harus dilaksanakan dengan hati-

hati, supaya keberadaan subkontraktor sendiri tidak mengganggu jalannya proyek, mengingat keberhasilan proyek sangat bergantung pada kinerja subkontraktor.

Di dalam jurnal Thomas S. Ng (2008) menyebutkan ada enam komponen utama yang mempengaruhi keberhasilan kerjasama dengan subkontraktor yaitu: posisi pasar, faktor terkait peralatan, sumber daya manusia, penghasilan, kemampuan manajerial untuk beradaptasi dengan perubahan dan faktor-faktor terkait keberhasilan proyek.

Kriteria penilaian subkontraktor dalam prosedur evaluasi kinerja vendor atau subkontraktor PT X didasarkan pada empat kriteria yaitu: kecepatan kerja yang berhubungan dengan waktu, kualitas pekerjaan yang berhubungan dengan mutu, kemampuan finansial yang berhubungan dengan biaya dan kepatuhan terhadap ketentuan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Faktor K3 tidak digunakan dalam penelitian ini karena semua subkontraktor yang bekerja di dalam area kerja PT X sudah melewati uji kesehatan dan keselamatan kerja.

Pada penelitian ini faktor kesuksesan akan mengacu pada faktor utama di dalam proyek konstruksi menurut Hansen (2017) yaitu: waktu, mutu dan biaya. Faktor tersebut merupakan faktor yang juga digunakan PT X dalam penilaian performa subkontraktor. Dari ketiga faktor tersebut berkaitan dengan pelaksanaan proyek maka ditambah dua faktor yang belum termasuk dalam penilaian subkontraktor di PT X dan belum termasuk dalam referensi jurnal. Faktor tersebut adalah faktor teknis pelaksanaan pekerjaan untuk melihat faktor apa yang mempengaruhi dari sisi pelaksanan proyek dan faktor manajemen untuk melihat elemen faktor yang mempengaruhi dari sisi manajemen PT X dan manajemen subkontraktor. Berikut kerangka faktor sukses hubungan kerja antra PT X sebagai kontraktor utama dan subkontraktor di dalam penelitian ini:

1. Waktu

Menururt Messah, dkk. (2013) lamanya waktu penyelesaian proyek berpengaruh besar dengan penambahan biaya proyek secara keseluruhan. Maka dari itu dibutuhkan laporan progres harian atau mingguan atau bulanan untuk melaporkan hasil pekerjaan dan waktu penyelesaian untuk setiap item pekerjaan proyek dan dibandingkan dengan waktu penyelesaian rencana agar waktu penyelesaian dapat terkontrol setiap periodenya.

Menururt Widiasanti dan Lenggogeni (2013) di dalam Hardianto (2015) penjadwalan proyek konstruksi merupakan sarana untuk menentukan waktu yang dibutuhkan oleh suatu kegiatan untuk diselesaikan. Di samping itu, penjadwalan juga sebagai sarana untuk menentukan kapan dimulai dan diselesaikannya kegiatan tersebut. Ketepatan penjadwalan dalam pelaksanaan proyek sangat berpengaruh

untuk menghindari banyak kerugian, misalnya pembengkakan biaya konstruksi, keterlambatan penyerahan proyek, perselisihan dan klaim.

Menururt Soeharto (2001) di dalam Hardianto (2015) perencanaan proyek dilaksanakan pada tahap permulaan proyek dan selalu ditinjau ulang ketika perkembangannya tidak sesuai dengan rencana. Penjadwalan adalah pengaturan perincian yang dibutuhkan untuk melaksanakan rencana. Dimulai dengan tahap desain, dikembangkan pada waktu pemberian kontrak, kemudian dipakai sebagai dasar pengendalian pada saat pengadaan subkontrakor atau sampai konstruksi.

Menurut Husen (2010) di dalam Sediyanto (2017) penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dan progress waktu untuk menyelesaikan proyek. Pengendalian jadwal atau waktu terpusat pada faktor tercapainya sasaran, penyediaan sumber daya seperti material, peralatan dan tenaga kerja. Selama proses pengendalian proyek, penjadwalan mengikuti perkembangan proyek dengan berbagai permasalahannya. Proses *monitoring* dan pembaharuan informasi selalu dilakukan untuk mendapatkan penjadwalan yang paling realistis agar alokasi sumber daya dan penetapan durasinya sesuai dengan sasaran dan tujuan proyek.

2. Biaya

Menurut Ervianto (2002) di dalam Hardianto (2015) kegiatan estimasi merupakan dasar untuk membuat sistem pembiayaan dan jadwal pelaksanaan konstruksi, kegiatan estimasi juga digunakan untuk meramalkan kejadian pada proses pelaksanaan serta memberi nilai pada masing-masing kejadian. Dalam melakukan kegiatan estimasi, seorang estimator harus memahami proses konstruksi secara menyeluruh termasuk jenis dan kebutuhan alat karena faktor tersebut dapat mempengaruhi biaya konstruksi.

Menurut Soeharto (2001) di dalam Hardianto (2015) pengendalian biaya merupakan langkah akhir dari proses pengelolaan biaya proyek yaitu mengusahakan agar penggunaan dan pengeluaran biaya sesuai dengan perencanaan anggaran yang telah ditetapkan. Dengan demikian aspek dan objek pengendalian biaya akan identik dengan perencanaan biaya sehingga berbagai jenis kegiatan di pada tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan di lapangan harus selalu dipantau

dan dikendalikan agar hasil implementasinya sesuai dengan anggaran yang telah ditentukan.

Menurut Sediyanto (2017) pengendalian biaya memusatkan diri pada faktor kuantitas dan harga satuan komponen biaya. Komponen biaya dapat terdiri dari biaya kantor, pengadaan material, biaya lapangan, biaya subkontrak. Dan menururt Asiyanto (2005) di dalam Messah, dkk. (2013) unsur utama biaya konstruksi adalah biaya material, biaya upah dan biaya alat.

3. Mutu

Menurut Soeharto, I (1997) di dalam Siswoyo (2013) mutu adalah sifat karakteristik produk atau jasa yang membuatnya memenuhi kebutuhan pelanggan atau pemakai. Dari definisi tersebut untuk mengetahui mutu suatu obyek dimulai dari penyusunan program, perencanaan, pengawasan, pemeriksaan dan pengendalian mutu. Sesuai uraian tersebut maka disusunlah program penjamin mutu antara lain:

a. Perencanaan sistematis yang merinci dan menjabarkan pada setiap tahap proyek serta langkah-langkah yang akan ditempuh untuk mencapai sasaran mutu.
b. Penyusunan batasan, kriteria spesifikasi dan standar mutu yang akan digunakan dalam desain, pembelian material dan konstruksi.
c. Penyususnan organisasi dan pengisian personil untuk melaksanakan kegiatan penjamin mutu
d. Perencanaan pelaksanaan kegiatan pengendalian mutu yang meliputi pemantauan, pemeriksaan, pengujian, pengukuran dan pelaporan hasil
e. Identifikasi peralatan yang akan digunakan.

4. Teknis Pelaksanaan Proyek

Di dalam dokumen perjanjian kontrak kerja konstruksi antara kontraktor dan pemilik proyek berisi penjelasan tenteng lingkup pekerjaan. Hal ini untuk memberikan kejelasan pada kedua belah pihak tentang ruang lingkup pekerjaan yang menjadi hak serta kewajiban untuk dilaksanakan. Pada bagian lingkup pekerjaan ini akan dijelaskan tentang proyek yang menjadi tanggung jawab kontraktor. Isi lingkup pekerjaan adalah sebagai berikut:

1. Kesepakatan kedua pihak, menjelaskan pekerjaan yang akan diberikan oleh owner dan kontraktor menerima dan sanggup melaksanakan proyek tersebut.

2. Nama dan lingkup pekerjaan, mendefinisikan pekerjaan yang akan dikerjakan oleh kontraktor dan mendeskripsikan pekerjaan yang akan dikerjakan oleh kontraktor.
3. Lokasi pekerjaan, menjelaskan lokasi proyek akan dilaksanakan.
4. Batasan tanggung jawab kontraktor, menjelaskan tentang hal-hal yang harus dipenuhi dan harus dilakukan oleh kontraktor.
5. Sifat harga kontrak, berisi penjelasan tentang nilai kontrak dengan menggunakan sistem harga satuan atau harga lumsump.

5. Manajemen

Menurut Priyono 2007, terdapat beberapa variabel yang harus diperhatikan dalam manajemen diantaranya adalah pentingnya peranan manajer dalam menggerakkan dan meningkatkan produktivitas perusahaan dan kondisi yang cukup untuk meningkatkan produktivitas kerja. Untuk mencapai daya saing strategis dan memperoleh profit yang tinggi, perusahaan harus menganalisis lingkungannya, mengidentifikasi peluang dan ancaman dalam lingkungan tersebut, menentukan mana diantara sumber daya internal dan kemampuan yang dimiliki yang merupakan kompetensi intinya, dan memilih strategi yang cocok untuk diterapkan

2.5 Analisis Deskriptif

Analisis yang dimaksud dalam tahap ini adalah analisis mean dan standart deviasi. Analisis mean digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik responden. Analisis ini juga digunakan untuk mendapatkan urutan faktor yang penting dan berpengaruh. Mean adalah angka yang diperoleh dengan membagi jumlah nilai dengan jumlah responden. Semakin besar nilai mean berarti semakin besar pula pengaruh yang diberikan dan berlaku sebaliknya, semakin kecil nilai mean maka semakin kecil pula pengaruhnya.

Untuk mengetahui faktor kritis dari elemen-elemen yang sudah ada maka digunakan pendekatan statistik dengan perhitungan standart deviasi dari tiap elemen faktor. Apabila semakin kecil nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif homogen dan berlaku sebaliknya, apabila semakin besar nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif heterogen.

Setelah diperoleh nilai mean dan standar deviasi dari perhitungan data primer, selanjutnya dicari nilai mean dari mean dan standart deviasi sebagai nilai penentu pembagian kuadran diagram cartesisus. Nilai mean sebagai garis sumbu X dan Nilai standart

deviasi sebagai garis sumbu Y. Selanjutnya nilai standart deviasi dari masing-masing elemen faktor dimasukkan ke dalam diagram cartesius sehingga diperoleh empat kuadran yaitu kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat. Urutan kuadran terbaik dilihat berlawanan arah jarum jam mulai dari kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat secara berurutan berdasarkan pengurutan nilai terbesar pada mean dan nilai terkecil pada standar deviasi.

2.6 Penelitian Pendukung

Beberapa penelitian pendukung yang sudah pernah dilakukan sebelumnya menjadi bagian penting untuk mendukung teori yang digunakan. Penelitian pertama, dilakukan oleh Basuki Winarno pada tahun 2010. Penalitian dilakukan pada proyek migas di Ujung Pangkah, Manyar Gresik. Penelitian ini menggunakan metode pair wise comparison yang meneliti sembilan faktor sukses yaitu: organisasi, manager proyek, anggota tim, biaya, vendor, subkontraktor, klien, lingkungan dan owner proyek migas. Dari sembilan faktor penelitian diperoleh delapan elemen CSF yaitu: dukungan dari top management, dukungan dari management fungsional, pimpinan yang telah melakukan melakukan koordinasi pekerjaan secara benar dan sistematis, tim proyek yang memiliki komitmen terhadap pencapainan tujuan akhir proyek, tindakan konsultasi yang berkelanjutan antara subkontraktor dan klien yang efektif, kondisi politik yang stabil pada saat itu, faktor penerimaan dari migas berjalan dengan baik dan sistematis, sistem dan format dokumentasi untuk peneriamaan migas.

Penelitian kedua dilakukan oleh Surya Agung Wibawa pada tahun 2012. Objek penelitian yang diteliti adalah hubungan kemitraan antara pemilik proyek dan kontraktor pelaksana proyek untuk proyek yang dilakukan pengambang Pakuwon City Surabaya. Dengan menggunakan analisis mean, standart deviasi dan faktor analisis dari tujuh success factor yang digunakan, yaitu: sumber daya yang cukup, dukungan dari manajemen puncak, saling percaya, komitmen jangka panjang, komunikasi yang efektif, koordinasi yang efisien dan resolusi konflik yang produktif diperoleh bobot dari masing-masing faktor sebagai berikut: sumber daya yang cukup dengan faktor pertama yaitu teknologi yang dipakai memiliki bobot 45,27% dan faktor kedua pengetahuan tentang konstruksi memiliki bobot 14,26%. Dukungan dari manajemen puncak dengan faktor pertama tugas dan tanggung jawab 51,17% dan faktor kedua persetujuan bersama antara mitra kerja memiliki bobot 12,37%. Saling percaya dengan faktor pertama karakteristik perusahaan memiliki bobot 50,89% dan faktor kedua dasar kepercayaan memiliki bobot 14,17%. Komitmen jangka panjang dengan faktor pertama biaya dan faktor kedua keuntungan jangkan panjang 59,87%. Tujuan komitmen jangka panjang dengan bobot

11,28%. Komunikasi yang efektif dengan bobot 63,76%. Koordinasi yang efisien dengan bobot 64,60%. Resolusi konflik yang produktif dengan bobot 60,60%.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Tugiman pada tahun 2010. Objek yang diteliti adalah Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) pada pembangunan Jembatan Ketapang di Banyuwangi dengan metode AHP dan expert choice. Faktor yang diteliti ada tiga yaitu: tugas pokok dan wewenang PPK, tugas pokok dan wewenang konsultan dan tugas pokok dan wewenang kontraktor pelaksana pekerjaan. Hasilnya diperoleh nilai bobot faktor sebagai berikut: tugas pokok dan wewenang PPK sebesar 0,709 tugas pokok dan wewenang konsultan sebesar 0,179 tugas pokok dan wewenang kontraktor pelaksana pekerjaan sebesar 0,113.

Beberapa penelitian pendukung yang sebelumnya sudah pernah dilakukan sebelumnya, dapat dilihat pada tabel 2.1

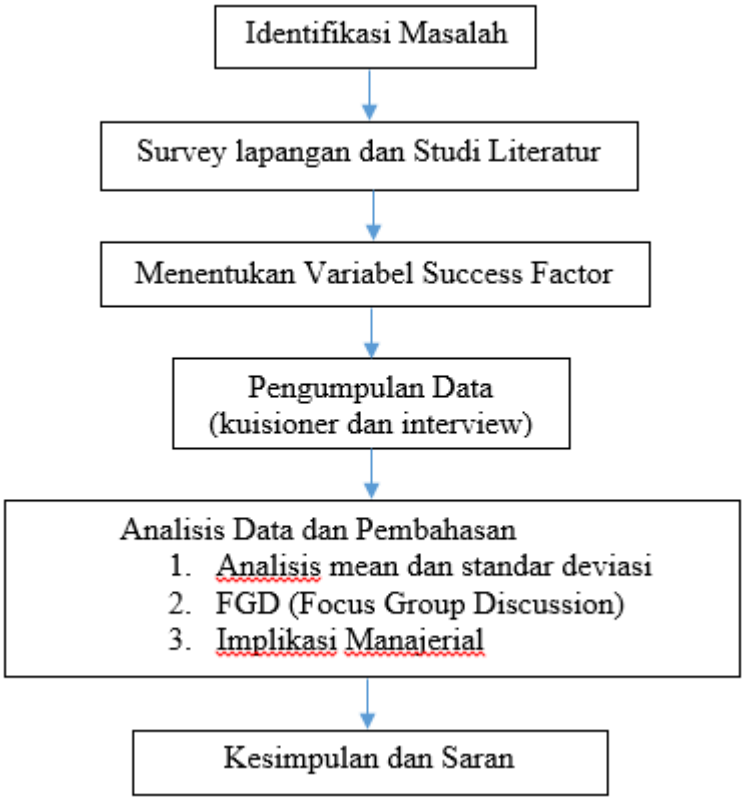
Tabel 2.1 Penelitian Pendukung

No	Peneliti	Objek dan Lokasi	Metode	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Basuki Winarno (2010)	Objek: Proyek Migas Lokasi: Lapangan Eksprorasi Ujung Pangkah, Manyar Gresik.	pair wise comparison - AHP	(1) organisasi (2) Manager Proyek (3) anggota tim (4) biaya (5) vendor (6) subkontraktor (7) klien (8) lingkungan (9) owner proyek migas	dari sembilan variabel penelitian sucsess factor diperoleh delapan elemen CSF yaitu: dukungan dari top management, dukungan dari management fungsional, pimpinan yang telah melakukan melakukan koordinasi pekerjaan secara benar dan sistematis, tim proyek yang memiliki komitmen terhadap pencapainan tujuan akhir proyek, tindakan konsultasi yang berkelanjutan antara subkontraktor dan klien yang efektif, kondisi politik yang stabil pada saat itu, faktor penerimaan dari migas berjalan dengan baik dan sistematis, sistem dan format dokumentasi untuk peneriamaan migas
2	Surya Agung Wibawa (2012)	Objek: Kemitraan antara Kontraktor dan Owner Lokasi: Proyek Pakuwon City Surabaya	analisis mean, standart deviasi dan faktor analisis	(1) sumber daya yang cukup (2) dukungan dari manajemen puncak (3) saling percaya (4) komitmen jangka panjang (5) komunikasi yang efektif (6) koordinasi yang efisien (7) resolusi konflik yang produktif	sumber daya yang cukup (teknologi yang dipakai 45,27%; pengetahuan tentang konstruksi 14,26%) dukungan dari manajemen puncak (tugas dan tanggung jawab 51,17%; persetujuan bersama antara mitra kerja 12,37%) saling percaya (karakteristik perusahaan 50,89%; dasar kepercayaan 14,17%) komitmen jangka panjang (biaya dan keuntunganjangka panjang 59,87%; tujuan komitmen jangka panjang 11,28%) komunikasi yang efektif (63,76%) koordinasi yang efisien (64,60%) resolusi konflik yang produktif (60,60%)
3	Tugiman (2017)	Objek: Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Lokasi: Pembangunan Jembatan Ketapang di Banyuwangi	AHP dan expert choice	(1) tugas pokok dan wewenang PPK (2) tugas pokok dan wewenang konsultan (3) tugas pokok dan wewenang kontraktor pelaksana pekerjaan	nilai bobot faktor: tugas pokok dan wewenang PPK (0,709) tugas pokok dan wewenang konsultan (0,179) tugas pokok dan wewenang kontraktor pelaksana pekerjaan (0,113)

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

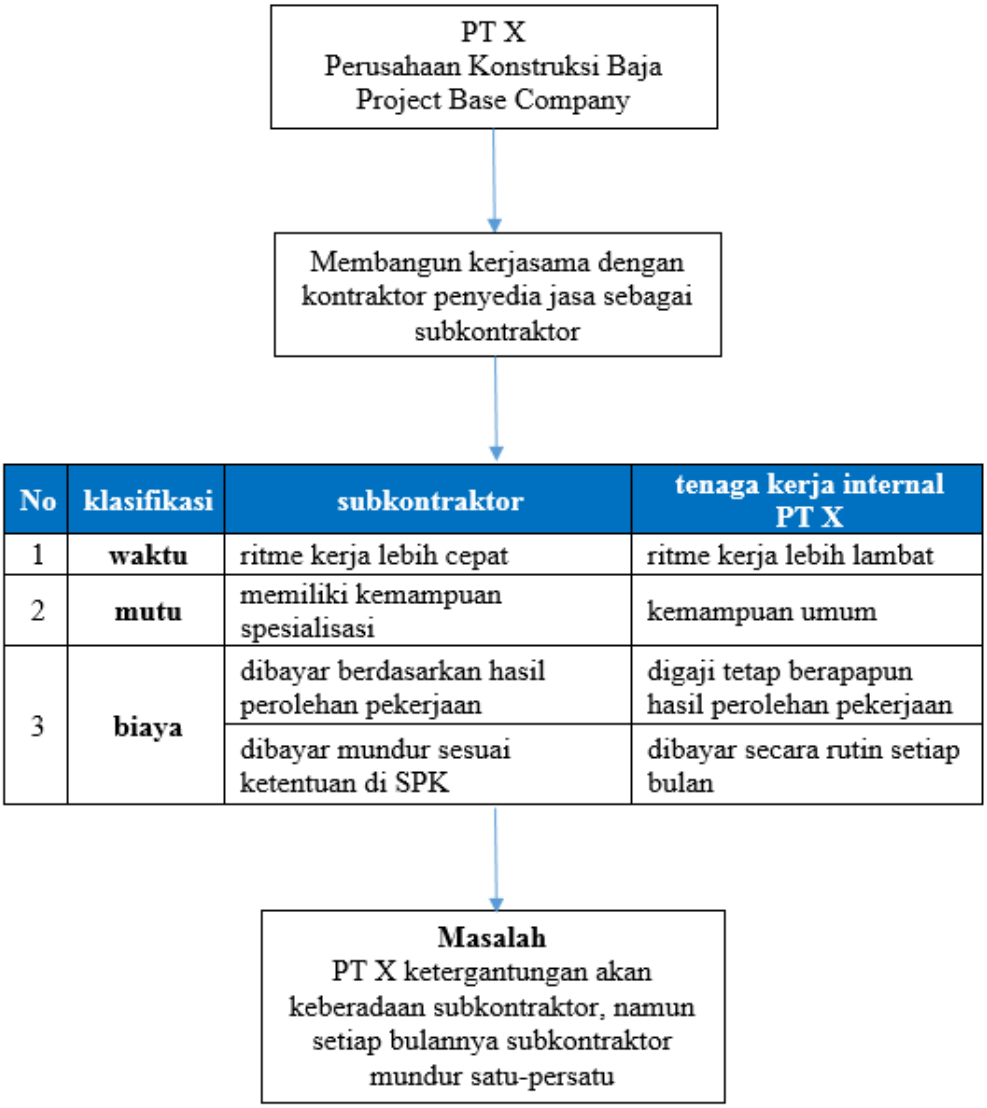
Kerangka penelitian untuk melakukan penelitian ini dimulai dari identifikasi masalah yang ada di PT X. Setelah dilakukan survey lapangan dan studi literatur perihal penelitian ini diperoleh faktor-faktor yang mempengaruhi hubungan kerja antara PT X dan subkontraktor. Dengan acuan faktor-faktor tersebut dibuat kuisioner untuk dibagikan ke subkontraktor yang saat ini bekerja di pabrik PT X sebagai responden dan dilakukan interview terhadap pimpinan masing-masing subkontraktor tersebut baik dari pimpinan kontraktor maupun dengan mandor kerja subkontraktor yang bekerja di lapangan. Setelah dilakukan pengumpulan data dari kuisioner maka dilakukan analisis data dan pembahasan. Tahap yang terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengambangan penelitian selanjutnya. Kerangka penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Identifikasi Masalah

PT X merupakan kontraktor pelaksana yang proyeknya diperoleh langsung dari pelanggan. Sebagai kontraktor utama, PT X membangun kerjasama dengan kontraktor lainnya sebagai subkontraktor untuk menyelesaikan proyek. Dalam kontrak proyek, penting untuk memperhatikan mutu, waktu dan biaya. Atas dasar ketiga hal tersebut, maka hal ini didukung oleh peraturan perusahaan yang mewajibkan untuk menyerahkan pekerjaan-pekerjaan yang dikerjakan secara manual kepada subontraktor sebagai rekan kerja. Kondisi ketergantungan PT X akan subkontraktor ini menjadi ironi karena dari data yang dimiliki VM setiap bulannya selalu ada subkontraktor yang mundur dari pekerjaannya di dalam pabrik PT X, sejalan dengan hal tersbut maka VM harus selalu memenuhi kebutuhan akan tenaga kerja subkontraktor sepanjang perjalanan proyek. Identifikasi masalah dapat dilihat dalam gambar 3.2



No	klasifikasi	subkontraktor	tenaga kerja internal PT X
1	**waktu**	ritme kerja lebih cepat	ritme kerja lebih lambat
2	**mutu**	memiliki kemampuan spesialisasi	kemampuan umum
3	**biaya**	dibayar berdasarkan hasil perolehan pekerjaan	digaji tetap berapapun hasil perolehan pekerjaan
		dibayar mundur sesuai ketentuan di SPK	dibayar secara rutin setiap bulan

Gambar 3.2 Diagram alir identifikasi permasalahan

3.3 Model Penelitian

Dalam penelitian ini akan dicari elemen faktor yang mempengaruhi kesuksesan di dalam hubungan kerja antara PT X dan subkontraktor. Faktor-faktor tersebut akan dijabarkan sehingga diperoleh elemen-elemen faktor yang nantinya akan menunjukkan elemen faktor yang paling kritis dan paling mempengaruhi kesuksesan hubungan kerja anatara PT X dan subkontraktor.

Dalam tabel 3.1 dijabarkan elemen-elemen dari masing-masing faktor yang digunakan dalam penelitian ini. Faktor-faktor yang digunakan mengacu pada variabel utama manajemen proyek yaitu: mutu, waktu dan biaya. Selain itu ditambah dengan faktor teknis pelaksanaan proyek untuk melihat faktor apa yang mempengaruhi dari sisi pelaksanan proyek dan faktor manajemen untuk melihat faktor apa yang mempengaruhi apabila dilihat dari sisi manajemen PT X dan manajemen subkontraktor.

Tabel 3.1 Faktor dan Elemen Faktor Penelitian

Faktor	No	Elemen
mutu	1	manajemen menginformasikan jenis dan kualitas pekerjaan yang akan dikerjakan subkontraktor
	2	penjelasan teknis mengenai gambar pekerjaan sudah dilaksanakan dengan baik
	3	subkontraktor memiliki pengetahuan dan informasi yang cukup mengenai kualitas hasil pekerjaan yang diinginkan
	4	subkontraktor memiliki kemampuan teknis yang diperlukan dalam penyelesaian pekerjaan
	5	subkontraktor memiliki pemahaman yang baik terhadap kontrak kerja yang disepakati
	6	subkontraktor melakukan pengembangan dan peningkatan keahlian tenaga kerjanya
waktu	1	Peralatan kerja dan konsumabel yang disediakan sudah diatur jadwal penggunaannya
	2	subkontraktor menginformasikan apabila ada kebutuhan peralatan kerja tambahan untuk menyelesaikan target pekerjaan
	3	Peralatan kerja yang disediakan membantu proses penyelesaian pekerjaan subkontraktor secara maksimal
	4	subkontraktor sudah memperoleh informasi dan pemahaman yang cukup perihal jadwal pekerjaan dan apabila adanya perubahan terhadap jadwal pekerjaan
	5	penyusunan jadwal dan periode rencana waktu penyelesaian pekerjaan cukup dan sesuai
biaya	1	volume hasil pekerjaan sesuai dengan jangka waktu yang ditetapkan dalam kontrak

Faktor	No	Elemen
	2	volume pekerjaan yang diperoleh sesuai dengan kemampuan subkontraktor
	3	negosiasi harga pekerjaan untuk mencapai kesepakatan dilaksanakan dengan baik dengan prinsip saling menguntungkan
	4	harga pekerjaan yang disepakati sesuai dengan beban pekerjaan
	5	subkontraktor sudah mengatur dan merencanakan dengan baik pembiayaan masing-masing proyek
	6	tidak ada peningkatan biaya yang signifikan dalam proses penyelesaian pekerjaan
teknis pelaksanaan proyek	1	manajemen melakukan monitoring yang cukup terhadap pekerjaan masing-masing subkontraktor
	2	tim internal di pabrik mendukung pelaksanaan pekerjaan subkontraktor
	3	subkontraktor dapat mengkomunikasikan dengan baik kepada manajemen perihal kondisi dan kendala pekerjaan yang dihadapi
	4	adanya koordinasi yang baik antara subkontraktor dan manajemen untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah yang dihadapi subkontraktor dan manajemen
	5	adanya pemecahan masalah yang cepat dan tepat antara subkontraktor dan manajemen untuk mencapai target penyelesaian pekerjaan
	6	adanya perlakuan khusus yang dan interaksi yang lebih intensif dari manajemen terhadap subkontraktor dalam kondisi percepatan penyelesaian proyek
	7	Jumlah peralatan dan konsumabel kerja yang disediakan mencukupi untuk target penyelesaian pekerjaan
	8	saran perbaikan dari subkontraktor yang diterima oleh manajemen sudah diimplementasikan dengan baik oleh manajemen
manajemen	1	komunikasi dan koordinasi antara subkontraktor dan manajemen terjalin baik, sistematis dan solid dalam proses percepatan pekerjaan
	2	subkontraktor memperoleh dukungan yang baik dan solid dari manajemen dalam penyelesaian pekerjaan
	3	manajemen melibatkan subkontraktor dalam strategi penyelesaian pekerjaan
	4	strategi yang dibuat oleh manajemen sudah diimplementasikan dengan baik
	5	manajemen menginformasikan rencana pekerjaan jangka panjang
	6	manajemen cukup peka terhadap keinginan dan harapan subkontraktor

3.4 Rancangan Kuisioner

Kuisioner digunakan untuk mendapatkan nilai dari masing-masing elemen faktor. Rancangan kuisioner berupa pertanyaan dengan skala jawaban sebagai berikut:

skala 1 = sangat tidak setuju

skala 2 = tidak setuju

skala 3 = netral

skala 4 = setuju

skala 5 = sangat setuju

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuisioner dan wawancara. Responden dalam penelitian ini adalah seluruh pimpinan subkontraktor yang saat ini bekerja di dalam pabrik PT X.

3.6 Analisis Data dan Pembahasan

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program microsoft excel. Untuk mengetahui nilai dari setiap faktor dilakukan dengan tahapan:

1. **Analisis deskriptif.**

   Analisis yang dimaksud dalam tahap ini adalah analisis mean. Analisis mean digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik responden. Analisis ini juga digunakan untuk mendapatkan urutan faktor yang penting dan berpengaruh dalam hubungan kerja antara PT X dan Subkontraktor. Mean adalah angka yang diperoleh dengan membagi jumlah nilai dengan jumlah responden. Semakin besar nilai mean berarti semakin besar pula pengaruh yang diberikan dan berlaku sebaliknya, semakin kecil nilai mean maka semakin kecil pula pengaruhnya. Tingkat pengaruh tersebut dapat dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$$

dengan:

$\bar{x}$ = rata-rata responden

x_1, x_2, x_n = nilai pendapat responden

n = jumlah responden

2. Standart deviasi

Untuk mengetahui faktor kritis dari elemen-elemen yang sudah ada maka digunakan pendekatan statistik dengan perhitungan standart deviasi dari tiap elemen faktor. Apabila semakin kecil nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif homogen dan berlaku sebaliknya, apabila semakin besar nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif heterogen. Kondisi responden tersebut dapat dihitung dengan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{n\sum_i^n = {}_1x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_1)^2}{n(n-1)}}$$

dengan:

s = standart deviasi (simpangan baku)

x_i = nilai x ke i

n = ukuran sampel

3. FGD (*Focus Group Discussion*)

Setelah tahap analisis data dilakukan maka akan diperoleh elemen dari masing-masing faktor kritis yang mempengaruhi hubungan kerja antara kontraktor utama dan subkontraktor. Selanjutnya untuk memberikan solusi mengenai hubungan kerja antara kontraktor utama dan subkontraktor maka perlu dilakukan proses FGD yang melibatkan kedua belah pihak yaitu PT X sebagai kontraktor utama dan subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*. Untuk melakukan FGD dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Merancang pertanyaan FGD
2. Menyiapkan peserta FGD dari keduabelah pihak yaitu PT X selaku kontraktor utama dan subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*
3. Melaksanakan FGD
4. Menganalisis hasil FGD

4. Implikasi Manajerial

Berdasarkan hasil perhitungan kuisioner dari data primer dan FGD yang dilakukan, selanjutnya akan dilakukan analisis untuk memberikan usulan bagi manajemen PT X perihal hubungan kerja antara PT X sebagai kontraktor utama dan subkontraktor. Usulan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi keberlangsungan hubungan kerja sama antara PT X dengan subkontraktor, sehingga tercipta hubungan kerja yang lebih baik dan harmonis.

3.7 Penarikan Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan penelitian dibuat berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui faktor kristis kesuksesan hubungan kerja antara PT X selaku kontraktor utama dan subkontraktor fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*. Dari tujuan penelitian tersebut diperoleh elemen-elemen faktor yang nantinya dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya dan dapat menjadi masukan bagi manajemen PT X untuk perbaikan terus menerus.

halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 4
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Obyek Penelitian

Obyek penelitian dalam tulisan ini adalah para pimpinan subkontraktor jasa pekerjaan fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* yang bekerja di dalam workshop PT X. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey menggunakan kuisioner untuk memperoleh data primer. Penyebaran kuisioner dilakukan secara langsung pada masing-masing pimpinan subkontraktor yang berada di dalam area kerja dan melalui email untuk pimpinan subkontraktor yang tidak berada di dalam area kerja PT X.

Berdasarkan hasil survey diperoleh sebelas responden dari pimpinan subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* yang terlibat langsung dalam pelaksanaan proyek. Para subkontraktor tersebut memiliki peranan penting dalam kesuksesan proyek yang dikerjakan PT X karena para subkontraktor tersebut adalah pihak yang berperan langsung dalam melakukan pelaksanaan pekerjaan fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*.

4.2 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah para pimpinan subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* yang memasok tenaga kerja untuk melaksanakan pekerjaan fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* di dalam pabrik PT X. Subkontraktor yang dapat bekerja di PT X merupakan subkontraktor yang memiliki pengalaman kerja yang cukup memadai untuk pekerjaan fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*. Pada tabel 4.1 disebutkan beberapa pengalaman kerja subkontraktor yang menjadi responden dalam penelitian ini, selama lima tahun terakhir sebelum para subkontraktor tersebut menerima kontrak dari PT X untuk pekerjaan jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* di dalam pabrik PT X.

Tabel 4.1 Pengalaman Kerja Responen Tahun 2014-2018

No	Nama Subkon	Pengalaman Pekerjaan		
		Tahun	Proyek	Volume (Ton)
1	Subkon 1	2018	PLTU Lontar	497
		2017	Pabrik Feronikel	480
		2016	PLTU Takalar	241
		2015	Tower PLN	109
		2014	PLTU Bengkayang	105

Sumber: Database Departemen Vendor Manajemen, 2018

Lanjutan Tabel 4.1 Pengalaman Kerja Responen Tahun 2014-2018

No	Nama Subkon	Pengalaman Pekerjaan		
		Tahun	Proyek	Volume (Ton)
2	Subkon 2	2018	Boiler Sumitomo	228
		2017	CSTS Tangguh	439
		2016	Rekayasa Industri	338
		2015	Trans Jakarta	218
		2014	Jakarta MRT	173
3	Subkon 3	2018	Tower PLN	391
		2017	Pabrik Cargill	200
		2016	Rekayasa Industri	457
		2015	Semen Gresik	202
		2014	Jembatan (PP)	163
4	Subkon 4	2018	Semen Holcim	131
		2017	Pabrik Cargill	427
		2016	Semen Gresik	459
		2015	Tower PLN	377
		2014	Jembatan (PP Properti)	189
5	Subkon 5	2018	Semen Gresik	397
		2017	Pabrik Pakan Ternak (Wika)	123
		2016	Semen Holcim	327
		2015	Tower PLN	168
		2014	Tripatra	278
6	Subkon 6	2018	Pabrik Pakan Ternak (Wika)	220
		2017	Jembatan (PP)	284
		2016	Tower PLN	233
		2015	Semen Gresik	488
		2014	Tripatra	324
7	Subkon 7	2018	Rekayasa Industri	403
		2017	Tower PLN	313
		2016	Semen Gresik	378
		2015	Tripatra	259
		2014	Antam	299
8	Subkon 8	2018	Rekayasa Industri	358
		2017	Rekayasa Industri	305
		2016	Semen Gresik	144
		2015	Tower PLN	471
		2014	Antam	143

Sumber: Database Departemen Vendor Manajemen, 2018

Lanjutan Tabel 4.1 Pengalaman Kerja Responen Tahun 2014-2018

No	Nama Subkon	Pengalaman Pekerjaan		
		Tahun	Proyek	Volume (Ton)
9	Subkon 9	2018	Rekayasa Industri	295
		2017	Jembatan (PP)	241
		2016	Tower PLN	377
		2015	Semen Gresik	454
		2014	PLTU Kendari	258
10	Subkon 10	2018	Semen Gresik	174
		2017	Pabrik Wilmar	381
		2016	Tower PLN	266
		2015	Pabrik Pupuk Sriwijaya	200
		2014	Jembatan (PP)	289
11	Subkon 11	2018	Rekayasa Industri	218
		2017	PLTU Malinau	248
		2016	PLTU Jungkat	385
		2015	Tower PLN	383
		2014	Pabrik Cargill	336

Sumber: Database Departemen Vendor Manajemen, 2018

Para subkontraktor yang memiliki pengalaman kerja tersebut juga diseleksi melalui kualifikasi kompetensi. Kualifikasi kompetensi dilakukan dengan tes keahlian dan pemberkasan. Kualifikasi kompetensi dilakukan sebelum subkontraktor dapat melaksanakan pekerjaannya, kualifikasi kompetensi dilakukan oleh tim produksi dan QHSE (*Quality, Health, Safety and Environment*) dari PT X. Apabila tenaga kerja subkontraktor dinyatakan lulus oleh tim produksi dan tim QHSE maka subkontraktor dapat memulai pekerjaannya.

Berkas kualifikasi kompetensi yang harus dipenuhi dari sisi QHSE meliputi: legalitas perusahaan, bukti pengalaman pekerjaan, bukti memiliki kemampuan tenaga kerja, bukti memiliki kemampuan keuangan, dan sertifikat manajemen K3. Kualifikasi kompetensi yang dilakukan tim produksi dilakukan untuk tenaga kerja *fitter* dan *welder* yang memiliki sertifikasi dengan melakukan tes keahlian pada *fitter* dan *welder* untuk setiap *fitter* dan *welder* yang akan bekerja di dalam area kerja PT X.

Pada tabel 4.2 dapat dilihat jumah tenaga kerja dari masing-masing tim subkontraktor yang pada bulan Juni 2018. Sesuai ketetapan di dalam SPK, untuk mengerjakan pekerjaan yang tertuang dalam satu SPK, subkontraktor harus menyediakan satu tim kerja yang terdiri dari minimal delapan orang tenaga kerja. Apabila di tengah perjalanan proyek subkontraktor

memperoleh kontrak kerja yang baru maka subkontraktor harus menyediakan tim kerja selain tim yang sudah ada untuk menyelesaikan pekerjaan SPK baru tersebut.

Tabel 4.2 Jumlah Tenaga Kerja Subkontraktor Juni 2018

No	Nama Subkon	Tim Kerja	Jumlah tenaga kerja	Tonase Pekerjaan
1	Subkon 1	1	8	47
		2	9	41
2	Subkon 2	1	8	40
3	Subkon 3	1	8	48
		2	9	59
4	Subkon 4	1	11	52
		2	8	57
5	Subkon 5	1	8	40
6	Subkon 6	1	8	52
		2	8	50
		3	8	54
7	Subkon 7	1	8	44
		2	10	53
8	Subkon 8	1	9	50
		2	8	40
9	Subkon 9	1	8	57
10	Subkon 10	1	8	53
11	Subkon 11	1	9	53

Sumber: Rekap Absensi Subkontraktor Departemen PPIC, 2018

4.3 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan pada hasil kuisioner yang diperoleh, kegunaannya untuk mempermudah interpretasi hasil survey yang sudah dilakukan. Analisis deskriptif dapat menggambarkan jawaban-jawaban atas hasil kuisioner yang sudah dilakukan dengan analisa mean dan standar deviasi. Analisis mean dan standar deviasi dilakukan dengan menggunakan diagram *cartesius*, dengan mean sebagai sumbu X dan standar deviasi sebagai sumbu Y. Reduksi variabel dilakukan dengan melihat urutan data mean yang mempunyai nilai terbesar dan nilai standar deviasi terkecil. Hal tersebut menandakan penyimpangan nilai data dalam rata-rata kecil. Apabila dalam tahapan reduksi variabel berdasarkan pengurutan nilai mean terbesar dan nilai standar deviasi terkecil terdapat jumlah variabel yang melebihi jumlah responden, artinya data yang ada memiliki variansi nilai data yang relatif sama atau homogen. Maka tahapan yang dilakukan adalah dengan melihat urutan nilai mean terbesar pada area tersebut. Hal ini mengacu pada nilai terbesar dari responden.

Variabel yang akan dimasukkan dalam analisis selanjutnya dapat dilihat pada gambar grafik mean dan standar devisasi. Grafik dibagi menjadi empat kuadran yaitu: kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat, dimana pengurutan kuadran terbaik dilihat berlawanan arah jarum jam mulai dari kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat secara berurutan berdasarkan pengurutan nilai terbesar pada mean dan nilai terkecil pada standar deviasi.

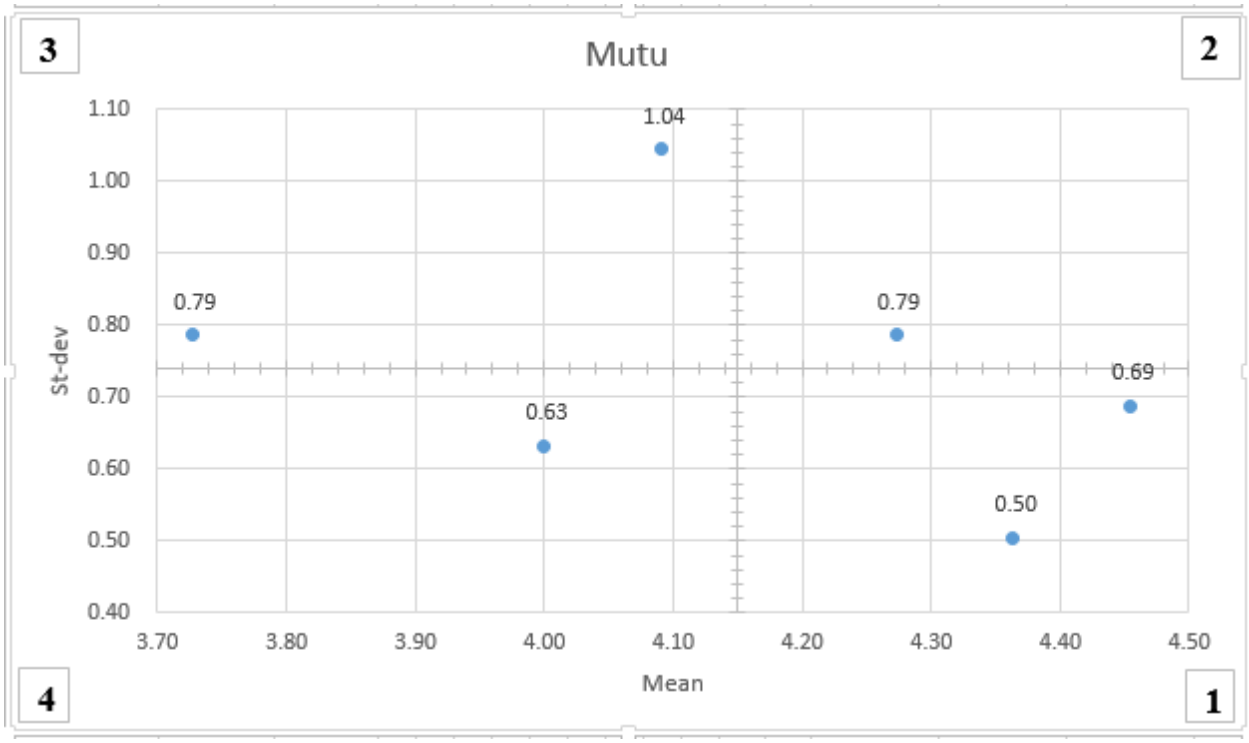
4.3.1 Mutu

Pada variabel mutu didapatkan nilai mean dan standar deviasi sesuai tabel 4.1

Tabel 4.3 Mean dan Standar Deviasi Variabel Mutu

faktor	mutu	mean	st-dev
1.3	subkontraktor memiliki pengetahuan dan informasi yang cukup mengenai kualitas hasil pekerjaan yang diinginkan	4.45	0.69
1.4	subkontraktor memiliki kemampuan teknis yang diperlukan dalam penyelesaian pekerjaan	4.36	0.50
1.6	subkontraktor melakukan pengembangan dan peningkatan keahlian tenaga kerjanya	4.27	0.79
1.5	subkontraktor memiliki pemahaman yang baik terhadap kontrak kerja yang disepakati	4.09	1.04
1.2	penjelasan teknis mengenai gambar pekerjaan sudah dilaksanakan dengan baik	4.00	0.63
1.1	manajemen menginformasikan jenis dan kualitas pekerjaan yang akan dikerjakan subkontraktor	3.73	0.79

Elemen faktor kritis berurutan berdasarkan nilai mean terbesar yaitu 4,45 dan nilai standar deviasi 0,69 adalah elemen faktor 1.3 yaitu subkontraktor memiliki pengetahuan dan informasi yang cukup mengenai kualitas hasil pekerjaan yang diinginkan.



Gambar 4.1 Mean dan Standar Deviasi Variabel Mutu

Hasil mean dan standar deviasi pada variabel mutu pada gambar 4.1 diperoleh:

1. Di kuadran satu, terdiri dari dua elemen faktor, yaitu:
    a. subkontraktor memiliki pengetahuan dan informasi yang cukup mengenai kualitas hasil pekerjaan yang diinginkan (1.3)
    b. subkontraktor memiliki kemampuan teknis yang diperlukan dalam penyelesaian pekerjaan (1.4)
2. Di kuadran dua, diperoleh elemen faktor subkontraktor melakukan pengembangan dan peningkatan keahlian tenaga kerjanya (1.6)
3. Di kuadran tiga, terdiri dari dua elemen faktor, yaitu:
    a. subkontraktor memiliki pemahaman yang baik terhadap kontrak kerja yang disepakati (1.5)
    b. manajemen menginformasikan jenis dan kualitas pekerjaan yang akan dikerjakan subkontraktor (1.1)
4. Di kuadran empat, diperoleh elemen faktor penjelasan teknis mengenai gambar pekerjaan sudah dilaksanakan dengan baik (1.2)

Pada gambar grafik variabel mutu nilai rata-rata mean 4,15 dan nilai rata-rata standar deviasi 0,74 sehingga faktor kritis kesuksesan hubungan kerja pada elemen mutu terletak pada kuadran satu, dimana nilai mean elemen faktor lebih besar dari rata-rata mean dan nilai standar deviasi elemen faktor lebih kecil dari rata-rata standar deviasi.

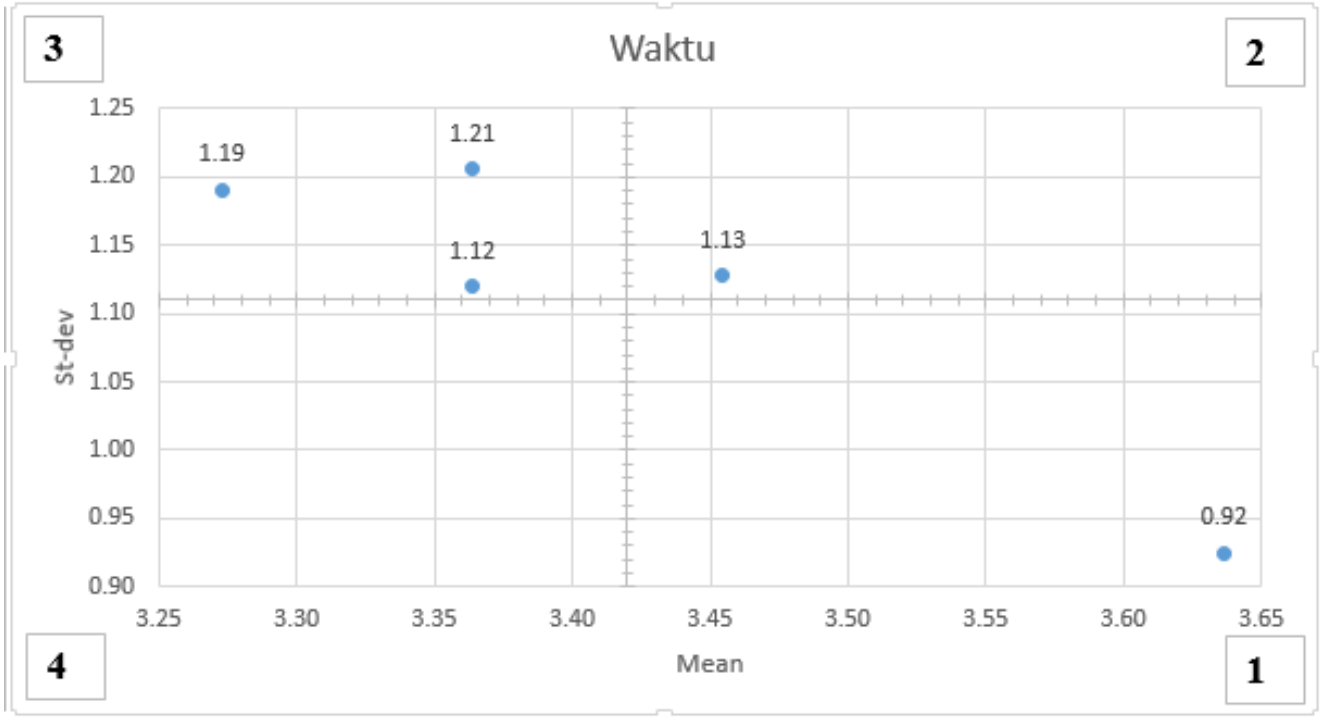
4.3.2 Waktu

Pada variabel waktu didapatkan nilai mean dan standar deviasi sesuai tabel 4.2.

Tabel 4.4 Mean dan Standar Deviasi Variabel Waktu

faktor	waktu	mean	st-dev
2.3	Peralatan kerja yang disediakan membantu proses penyelesaian pekerjaan subkontraktor secara maksimal	3.64	0.92
2.4	subkontraktor sudah memperoleh informasi dan pemahaman yang cukup perihal jadwal pekerjaan dan apabila adanya perubahan terhadap jadwal pekerjaan	3.45	1.13
2.2	subkontraktor menginformasikan apabila ada kebutuhan peralatan kerja tambahan untuk menyelesaikan target pekerjaan	3.36	1.12
2.1	Peralatan kerja dan konsumabel yang disediakan sudah diatur jadwal penggunaannya	3.36	1.21
2.5	penyusunan jadwal dan periode rencana waktu penyelesaian pekerjaan cukup dan sesuai	3.27	1.19

Elemen faktor kritis berurutan berdasarkan nilai mean terbesar yaitu 3,64 dan nilai standar deviasi 0,92 adalah elemen faktor 2.3 yaitu peralatan kerja yang disediakan membantu proses penyelesaian pekerjaan subkontraktor secara maksimal.



Gambar 4.2 Mean dan Standar Deviasi Variabel Waktu

Hasil mean dan standar deviasi pada variabel waktu pada gambar 4.2 diperoleh:

1. Di kuadran satu, diperoleh elemen faktor peralatan kerja yang disediakan membantu proses penyelesaian pekerjaan subkontraktor secara maksimal (2.3)
2. Di kuadran dua, diperoleh elemen faktor subkontraktor sudah memperoleh informasi dan pemahaman yang cukup perihal jadwal pekerjaan dan apabila adanya perubahan terhadap jadwal pekerjaan (2.4)
3. Di kuadran tiga, terdiri dari elemen faktor:
    a. Subkontraktor menginformasikan apabila ada kebutuhan peralatan kerja tambahan untuk menyelesaikan target pekerjaan (2.2)
    b. Peralatan kerja dan konsumabel yang disediakan sudah diatur jadwal penggunaannya (2.1)
    c. Penyusunan jadwal dan periode rencana waktu penyelesaian pekerjaan cukup dan sesuai (2.5)

Pada gambar grafik variabel waktu nilai rata-rata mean 3,42 dan nilai rata-rata standar deviasi 1,11 sehingga faktor kritis kesuksesan hubungan kerja pada elemen mutu terletak pada kuadran satu, dimana nilai mean lebih besar dari rata-rata mean dan nilai standar deviasi lebih kecil dari rata-rata standar deviasi.

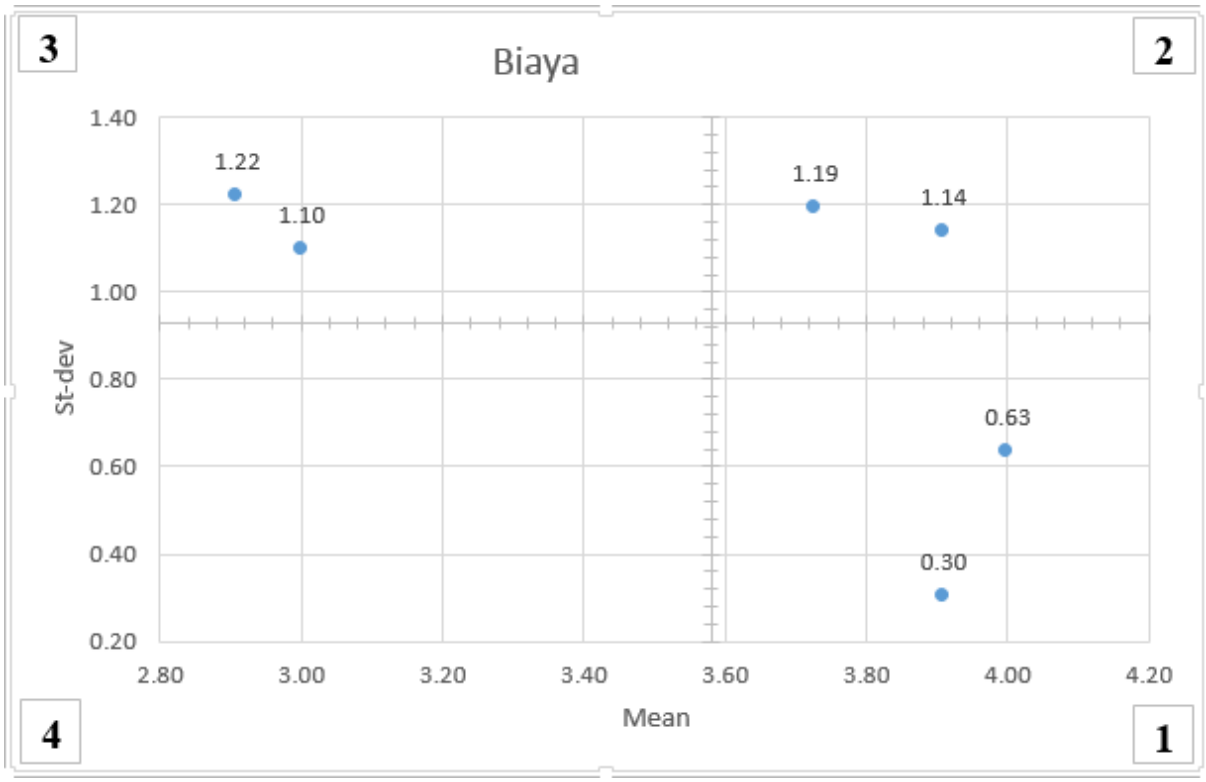
4.3.3 Biaya

Pada variabel biaya didapatkan nilai mean dan standar deviasi sesuai tabel 4.3.

Tabel 4.5 Mean dan Standar Deviasi Variabel Biaya

faktor	biaya	mean	st-dev
3.5	subkontraktor sudah mengatur dan merencanakan dengan baik pembiayaan masing-masing proyek	4.00	0.63
3.2	volume pekerjaan yang diperoleh sesuai dengan kemampuan subkontraktor	3.91	0.30
3.4	harga pekerjaan yang disepakati sesuai dengan beban pekerjaan	3.91	1.14
3.3	negosiasi harga pekerjaan untuk mencapai kesepakatan dilaksanakan dengan baik dengan prinsip saling menguntungkan	3.73	1.19
3.6	tidak ada peningkatan biaya yang signifikan dalam proses penyelesaian pekerjaan	3.00	1.10
3.1	volume hasil pekerjaan sesuai dengan jangka waktu yang ditetapkan dalam kontrak	2.91	1.22

Elemen faktor kritis berurutan berdasarkan nilai mean terbesar yaitu 4 dan nilai standar deviasi 0,63 adalah elemen faktor 3.5 yaitu subkontraktor sudah mengatur dan merencanakan dengan baik pembiayaan masing-masing proyek.



Gambar 4.3 Mean dan Standar Deviasi Variabel Biaya

Hasil mean dan standar deviasi pada variabel biaya pada gambar 4.3 diperoleh:

1. Di kuadran satu, terdiri dari elemen faktor:
    a. subkontraktor sudah mengatur dan merencanakan dengan baik pembiayaan masing-masing proyek (3.5)
    b. volume pekerjaan yang diperoleh sesuai dengan kemampuan subkontraktor (3.2)
2. Di kuadran dua, terdiri dari elemen faktor:
    a. harga pekerjaan yang disepakati sesuai dengan beban pekerjaan (3.4)
    b. negosiasi harga pekerjaan untuk mencapai kesepakatan dilaksanakan dengan baik dengan prinsip saling menguntungkan (3.3)
3. Di kuadran tiga, terdiri dari elemen faktor:
    a. tidak ada peningkatan biaya yang signifikan dalam proses penyelesaian pekerjaan (3.6)
    b. volume hasil pekerjaan sesuai dengan jangka waktu yang ditetapkan dalam kontrak (3.1)

Pada gambar grafik variabel biaya nilai rata-rata mean 3,58 dan nilai rata-rata standar deviasi 0,93 sehingga faktor kritis kesuksesan hubungan kerja pada elemen mutu terletak pada

kuadran satu, dimana nilai mean lebih besar dari rata-rata mean dan nilai standar deviasi lebih kecil dari rata-rata standar deviasi.

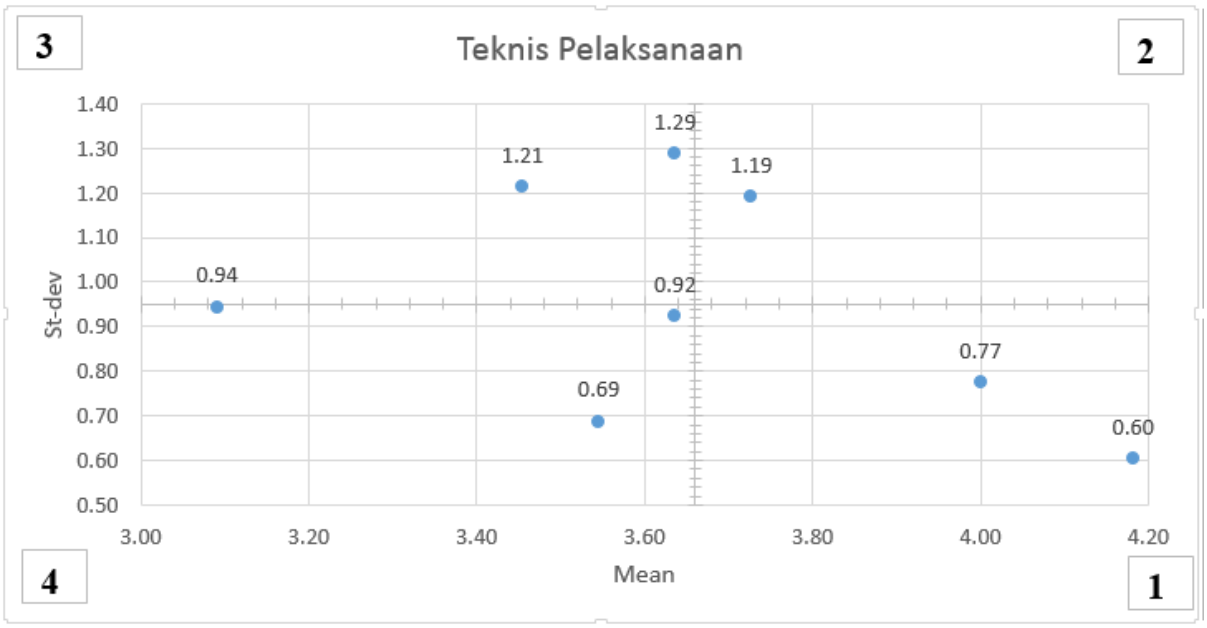
4.3.4 Teknis Pelaksanaan Proyek

Pada variabel teknis pelaksanaan proyek didapatkan nilai mean dan standar deviasi sesuai tabel 4.4.

Tabel 4.6 Mean dan Standar Deviasi Variabel Teknis Pelaksanaan Proyek

faktor	teknis pelaksanaan proyek	mean	st-dev
4.3	subkontraktor dapat mengkomunikasikan dengan baik kepada manajemen perihal kondisi dan kendala pekerjaan yang dihadapi	4.18	0.60
4.4	adanya koordinasi yang baik antara subkontraktor dan manajemen untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah yang dihadapi subkontraktor dan manajemen	4.00	0.77
4.1	manajemen melakukan monitoring yang cukup terhadap pekerjaan masing-masing subkontraktor	3.73	1.19
4.2	tim internal di pabrik mendukung pelaksanaan pekerjaan subkontraktor	3.64	0.92
4.5	adanya pemecahan masalah yang cepat dan tepat antara subkontraktor dan manajemen untuk mencapai target penyelesaian pekerjaan	3.64	1.29
4.6	adanya perlakuan khusus yang dan interaksi yang lebih intensif dari manajemen terhadap subkontraktor dalam kondisi percepatan penyelesaian proyek	3.55	0.69
4.7	Jumlah peralatan dan konsumabel kerja yang disediakan mencukupi untuk target penyelesaian pekerjaan	3.45	1.21
4.8	saran perbaikan dari subkontraktor yang diterima oleh manajemen sudah diimplementasikan dengan baik oleh manajemen	3.09	0.94

Elemen faktor kritis berurutan berdasarkan nilai mean terbesar yaitu 4,18 dan nilai standar deviasi 0,6 adalah elemen faktor 4.3 yaitu subkontraktor dapat mengkomunikasikan dengan baik kepada manajemen perihal kondisi dan kendala pekerjaan yang dihadapi.



Gambar 4.4 Mean dan Standar Deviasi Variabel Teknis Pelaksanaan Proyek

Hasil mean dan standar deviasi pada variabel teknis pelaksanaan proyek pada gambar 4.4 diperoleh:

1. Di kuadran satu, terdiri dari elemen faktor:
    a. subkontraktor dapat mengkomunikasikan dengan baik kepada manajemen perihal kondisi dan kendala pekerjaan yang dihadapi (4.3)
    b. adanya koordinasi yang baik antara subkontraktor dan manajemen untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah yang dihadapi subkontraktor dan manajemen (4.4)
2. Di kuadran dua, diperoleh elemen faktor manajemen melakukan monitoring yang cukup terhadap pekerjaan masing-masing subkontraktor (4.1)
3. Di kuadran tiga, terdiri dari elemen faktor:
    a. adanya pemecahan masalah yang cepat dan tepat antara subkontraktor dan manajemen untuk mencapai target penyelesaian pekerjaan (4.5)
    b. Jumlah peralatan dan konsumabel kerja yang disediakan mencukupi untuk target penyelesaian pekerjaan (4.7)
4. Di kuadran empat, terdiri dari elemen faktor:
    a. tim internal di pabrik mendukung pelaksanaan pekerjaan subkontraktor (4.2)
    b. adanya perlakuan khusus yang dan interaksi yang lebih intensif dari manajemen terhadap subkontraktor dalam kondisi percepatan penyelesaian proyek (4.6)
    c. saran perbaikan dari subkontraktor yang diterima oleh manajemen sudah diimplementasikan dengan baik oleh manajemen (4.8)

Pada gambar grafik variabel teknis pelaksanaan proyek nilai rata-rata mean 3,66 dan nilai rata-rata standar deviasi 0,95 sehingga faktor kritis kesuksesan hubungan kerja pada elemen mutu terletak pada kuadran satu, dimana nilai mean lebih besar dari rata-rata mean dan nilai standar deviasi lebih kecil dari rata-rata standar deviasi.

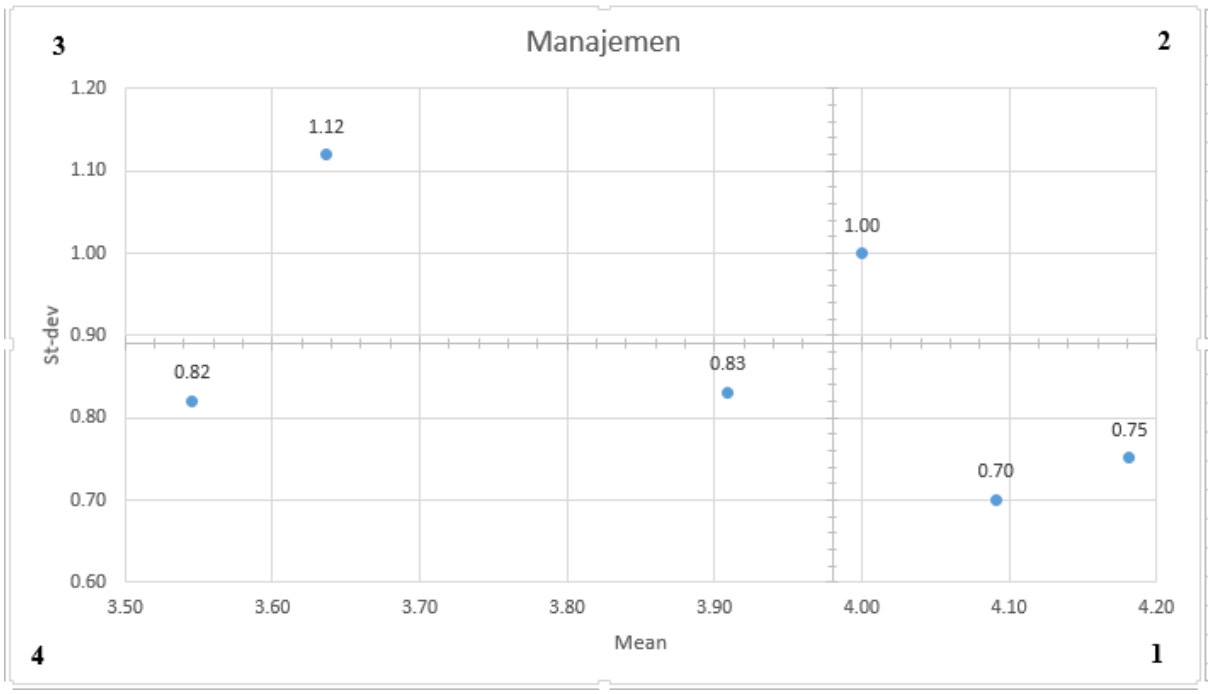
4.3.5 Manajemen

Pada variabel teknis manajemen didapatkan nilai mean dan standar deviasi sesuai tabel 4.5.

Tabel 4.7 Mean dan Standar Deviasi Variabel Manajemen

faktor	manajemen	mean	st-dev
5.1	komunikasi dan koordinasi antara subkontraktor dan manajemen terjalin baik, sistematis dan solid dalam proses percepatan pekerjaan	4.18	0.75
5.3	manajemen melibatkan subkontraktor dalam strategi penyelesaian pekerjaan	4.09	0.70
5.5	manajemen menginformasikan rencana pekerjaan jangka panjang	4.00	1.00
5.2	subkontraktor memperoleh dukungan yang baik dan solid dari manajemen dalam penyelesaian pekerjaan	3.91	0.83
5.6	manajemen cukup peka terhadap keinginan dan harapan subkontraktor	3.64	1.12
5.4	strategi yang dibuat oleh manajemen sudah diimplementasikan dengan baik	3.55	0.82

Elemen faktor kritis berurutan berdasarkan nilai mean terbesar yaitu 4,18 dan nilai standar deviasi 0,75 adalah elemen faktor 5.1 yaitu komunikasi dan koordinasi antara subkontraktor dan manajemen terjalin baik, sistematis dan solid dalam proses percepatan pekerjaan.



Gambar 4.5 Mean dan Standar Deviasi Variabel Manajemen

Hasil mean dan standar deviasi pada variabel teknis pelaksanaan proyek pada gambar 4.4 diperoleh:

1. Di kuadran satu, terdiri dari elemen faktor:
    a. komunikasi dan koordinasi antara subkontraktor dan manajemen terjalin baik, sistematis dan solid dalam proses percepatan pekerjaan (5.1)
    b. manajemen melibatkan subkontraktor dalam strategi penyelesaian pekerjaan (5.3)
2. Di kuadran dua, diperoleh elemen faktor manajemen menginformasikan rencana pekerjaan jangka panjang (5.5)
3. Di kuadran tiga, diperoleh elemen faktor manajemen cukup peka terhadap keinginan dan harapan subkontraktor (5.6)
4. Di kuadran empat, terdiri dari elemen faktor:
    a. subkontraktor memperoleh dukungan yang baik dan solid dari manajemen dalam penyelesaian pekerjaan (5.2)
    b. strategi yang dibuat oleh manajemen sudah diimplementasikan dengan baik (5.4)

Pada gambar grafik variabel manajemen nilai rata-rata mean 3,89 dan nilai rata-rata standar deviasi 0,87 sehingga faktor kritis kesuksesan hubungan kerja pada elemen mutu terletak pada kuadran satu dan empat, dimana nilai mean lebih besar dari rata-rata mean dan nilai standar deviasi lebih kecil dari rata-rata standar deviasi.

4.4 Profil Faktor Kritis Keberhasilan Subkontraktor

Setelah diperoleh elemen faktor kritis yang mempengaruhi kesuksesan hubungan kerja antara kontraktor utama dan subkontraktor, maka selanjutnya dapat diteliti lebih lanjut mengenai subkontraktor yang memenuhi kriteria-kriteria tersebut.

4.4.1 Mutu

Berdasarkan perhitungan mean dan standart deviasi faktor mutu dari masing-masing subkontraktor diperoleh peringkat sesuai tabel 4.8

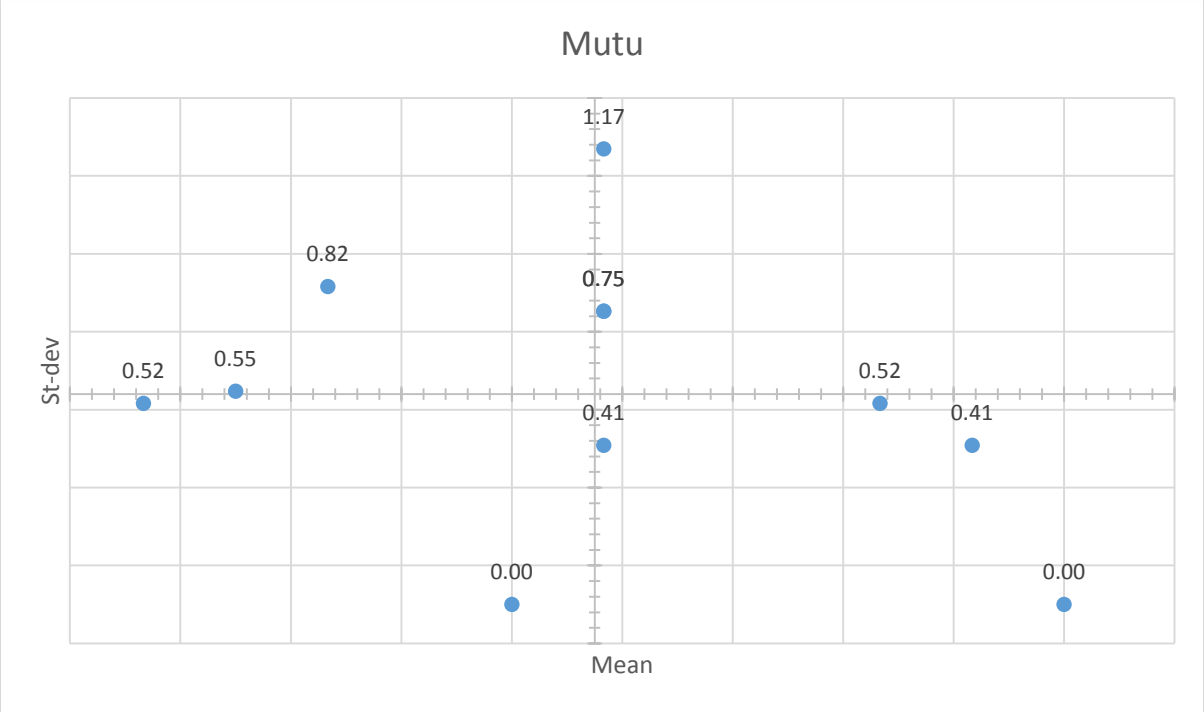
Tabel 4.8 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Mutu

Subkontraktor	Mean	St-dev
4	5.00	0.00
3	4.83	0.41
8	4.67	0.52
2	4.17	0.41
7	4.17	0.75
10	4.17	0.75
1	4.17	1.17
9	4.00	0.00
5	3.67	0.82
11	3.50	0.55
6	3.33	0.52
Mean	4.15	0.54

Setelah diperoleh nilai mean dan standar deviasi dari data primer, kemudian disusun berdasarkan nilai mean terbesar dan nilai standar deviasi terkecil. Selanjutnya dicari nilai mean dari mean dan standart deviasi sebagai nilai penentu pembagian kuadran diagram cartesisus.

Pada gambar 4.6 dapat dilihat nilai standar deviasi dari masing-masing subkontraktor dan posisi subkontraktor yang berada di dalam kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat. Hasil mean dan standart deviasi faktor kritis kesuksesan hubungan antara subkontraktor utama dan subkontraktor pada faktor mutu adalah:

1. Di kuadran satu ditempati oleh subkontraktor 2, 3, 4 dan 8
2. Di kuadran dua ditempati oleh subkontraktor 1, 7 dan 10
3. Di kuadran tiga ditempati oleh subkontraktor 5 dan 11
4. Di kuadran empat ditempati oleh subkontraktor 9 dan 6



Gambar 4.6 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Mutu

Urutan kuadran terbaik dilihat berlawanan arah jarum jam mulai dari kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat secara berurutan berdasarkan pengurutan nilai terbesar pada mean dan nilai terkecil pada standar deviasi. Jadi dari gambar 4.6 dapat disimpulkan bahwa pada faktor mutu subkontraktor yang unggul secara berurutan berada di dalam kuadran satu yaitu subkontraktor 4, 3, 8 dan 2.

4.4.2 Waktu

Berdasarkan perhitungan mean dan standart deviasi faktor waktu dari masing-masing subkontraktor diperoleh peringkat sesuai tabel 4.9

Tabel 4.9 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Waktu

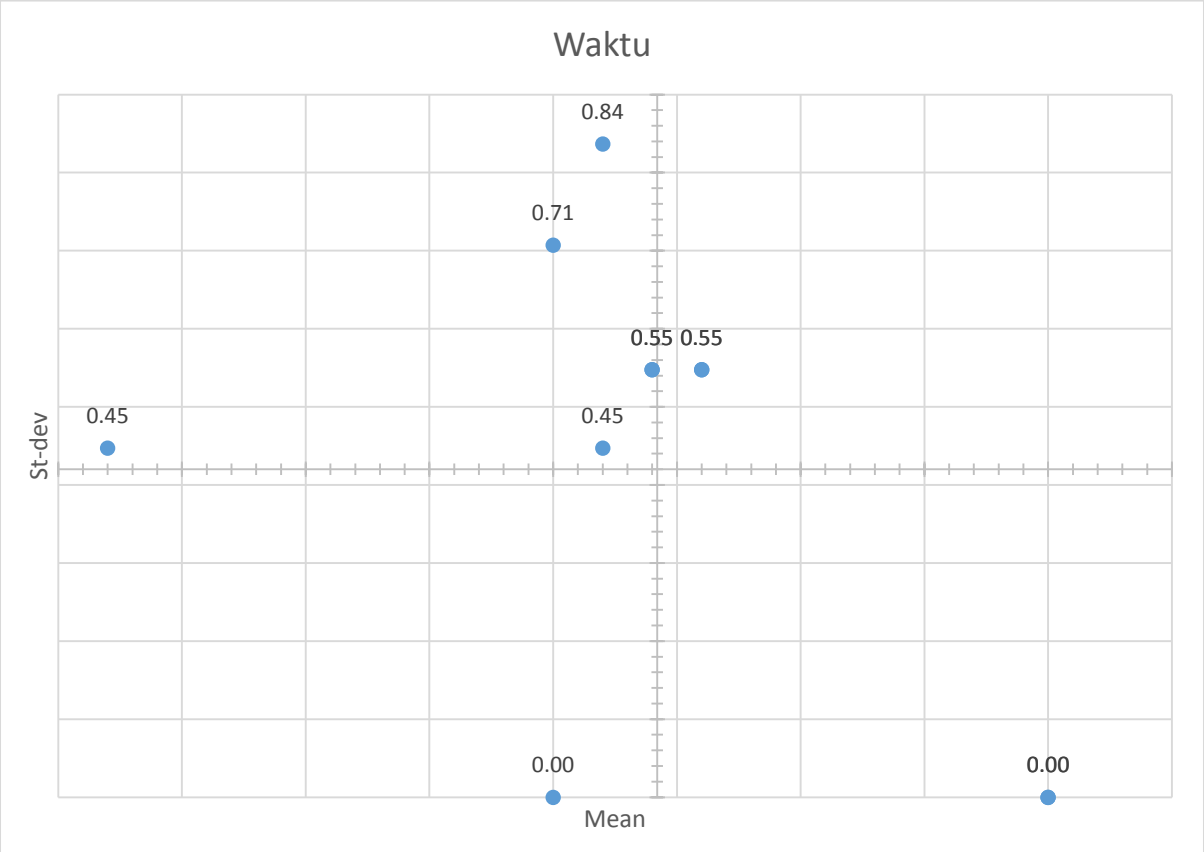
Subkontraktor	Mean	St-dev
3	5.00	0.00
4	5.00	0.00
2	3.60	0.55
5	3.60	0.55
7	3.40	0.55
9	3.40	0.55
6	3.20	0.45
10	3.20	0.84
8	3.00	0.00

Subkontraktor	Mean	St-dev
11	3.00	0.71
1	1.20	0.45
Mean	3.42	0.42

Setelah diperoleh nilai mean dan standar deviasi dari data primer, kemudian disusun berdasarkan nilai mean terbesar dan nilai standar deviasi terkecil. Selanjutnya dicari nilai mean dari mean dan standart deviasi sebagai nilai penentu pembagian kuadran diagram cartesisus.

Pada gambar 4.7 dapat dilihat nilai standar deviasi dari masing-masing subkontraktor dan posisi subkontraktor yang berada di dalam kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat. Hasil mean dan standart deviasi faktor kritis kesuksesan hubungan antara subkontraktor utama dan subkontraktor pada faktor waktu adalah:

1. Di kuadran satu ditempati oleh subkontraktor 3 dan 4
2. Di kuadran dua ditempati oleh subkontraktor 2 dan 5
3. Di kuadran tiga ditempati oleh subkontraktor 1, 6, 7, 9, 10 dan 11
4. Di kuadran empat ditempati oleh subkontraktor 8



Gambar 4.7 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Waktu

Urutan kuadran terbaik dilihat berlawanan arah jarum jam mulai dari kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat secara berurutan berdasarkan pengurutan nilai terbesar pada mean dan nilai terkecil pada standar deviasi. Jadi dari gambar 4.7 dapat disimpulkan bahwa pada faktor waktu subkontraktor yang unggul secara berurutan berada di dalam kuadran satu yaitu subkontraktor 3 dan 4.

4.4.3 Biaya

Berdasarkan perhitungan mean dan standart deviasi faktor biaya dari masing-masing subkontraktor diperoleh peringkat sesuai tabel 4.10

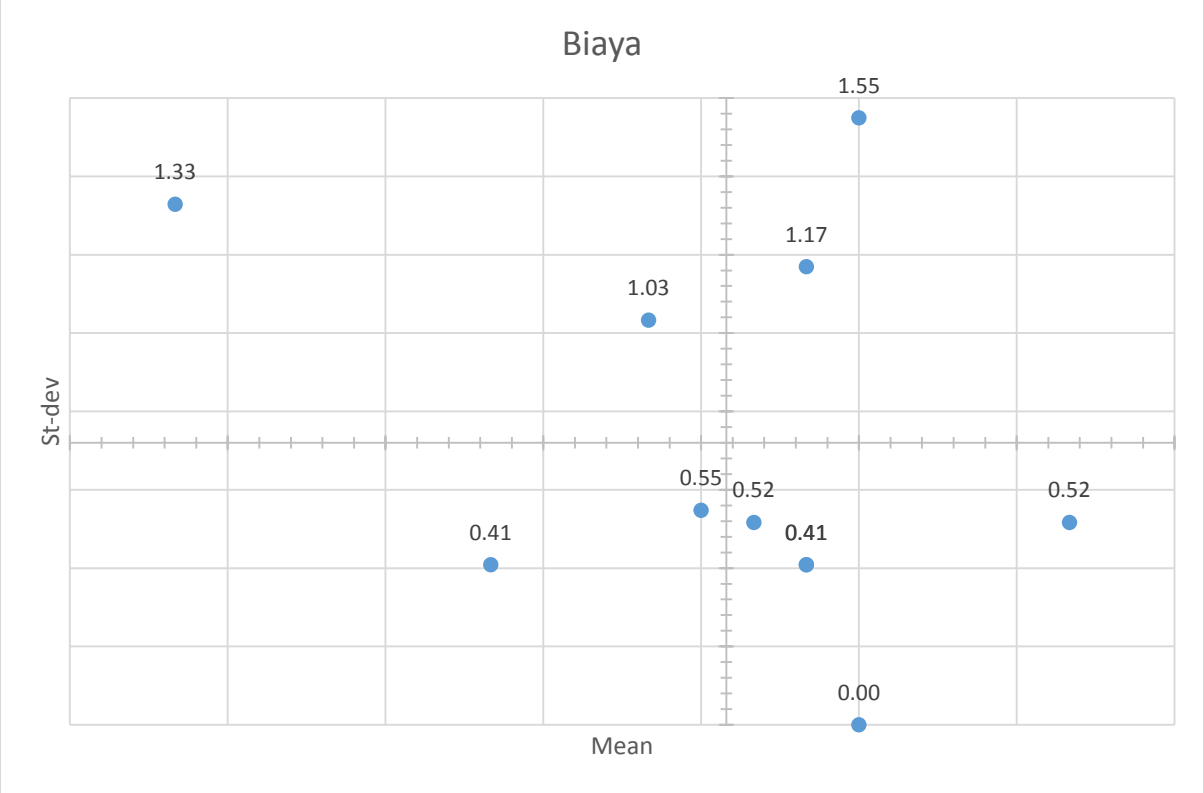
Tabel 4.10 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Biaya

Subkontraktor	Mean	St-dev
4	4.67	0.52
8	4.00	0.00
3	4.00	1.55
2	3.83	0.41
9	3.83	0.41
5	3.83	1.17
11	3.67	0.52
7	3.50	0.55
10	3.33	1.03
6	2.83	0.41
1	1.83	1.33
Mean	3.58	0.72

Setelah diperoleh nilai mean dan standar deviasi dari data primer, kemudian disusun berdasarkan nilai mean terbesar dan nilai standar deviasi terkecil. Selanjutnya dicari nilai mean dari mean dan standart deviasi sebagai nilai penentu pembagian kuadran diagram cartesisus.

Pada gambar 4.8 dapat dilihat nilai standar deviasi dari masing-masing subkontraktor dan posisi subkontraktor yang berada di dalam kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat. Hasil mean dan standart deviasi faktor kritis kesuksesan hubungan antara subkontraktor utama dan subkontraktor pada faktor biaya adalah:

1. Di kuadran satu ditempati oleh subkontraktor 2, 4, 8, 9, 11
2. Di kuadran dua ditempati oleh subkontraktor 3 dan 5
3. Di kuadran tiga ditempati oleh subkontraktor 1 dan 10
4. Di kuadran empat ditempati oleh subkontraktor 6 dan 7



Gambar 4.8 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Biaya

Urutan kuadran terbaik dilihat berlawanan arah jarum jam mulai dari kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat secara berurutan berdasarkan pengurutan nilai terbesar pada mean dan nilai terkecil pada standar deviasi. Jadi dari gambar 4.8 dapat disimpulkan bahwa pada faktor biaya subkontraktor yang unggul secara berurutan berada di dalam kuadran satu yaitu subkontraktor 4, 8, 2, 9 dan 11

4.4.4 Teknis Pelaksanaan Proyek

Berdasarkan perhitungan mean dan standart deviasi faktor teknis pelaksanaan proyek dari masing-masing subkontraktor diperoleh peringkat sesuai tabel 4.11

Tabel 4.11 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Teknis Pelaksanaan

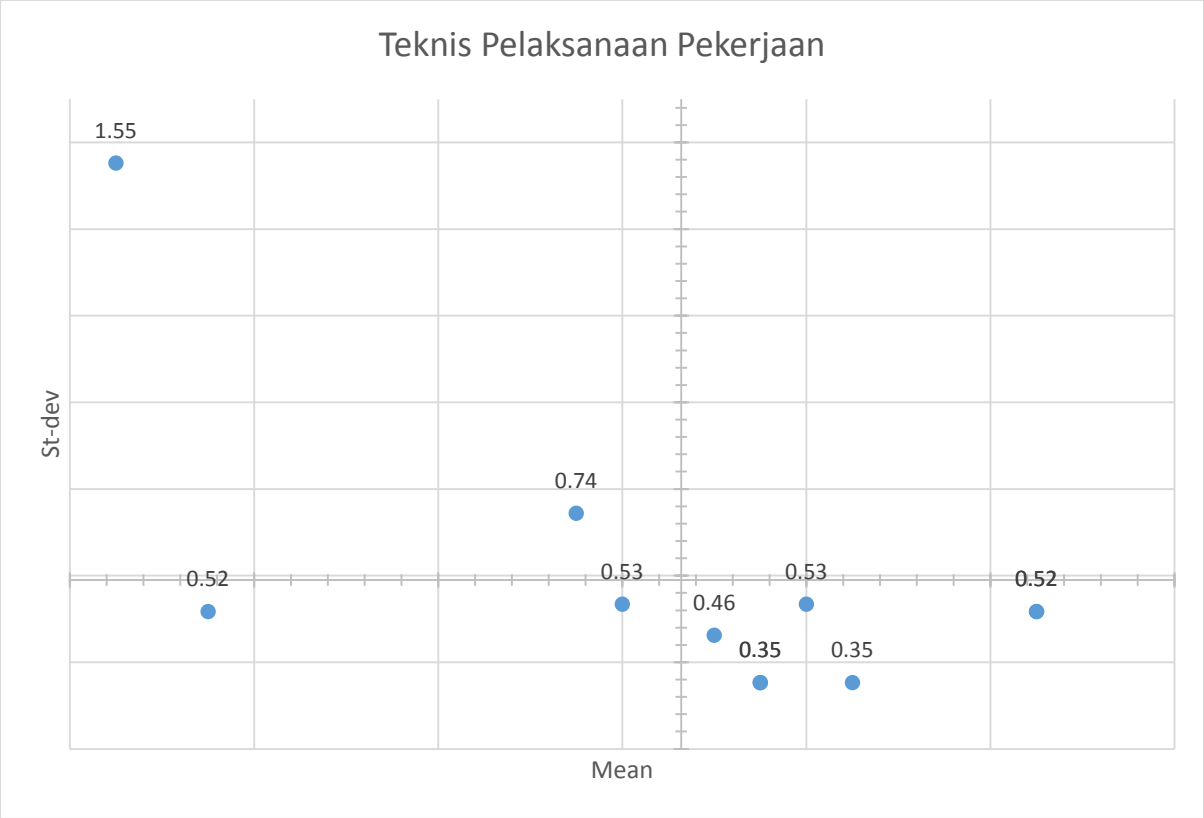
Subkontraktor	Mean	St-dev
3	4.63	0.52
4	4.63	0.52
9	4.13	0.35
10	4.00	0.53
2	3.88	0.35
8	3.88	0.35
5	3.75	0.46

Subkontraktor	Mean	St-dev
7	3.50	0.53
11	3.38	0.74
6	2.38	0.52
1	2.13	1.55
Mean	3.66	0.59

Setelah diperoleh nilai mean dan standar deviasi dari data primer, kemudian disusun berdasarkan nilai mean terbesar dan nilai standar deviasi terkecil. Selanjutnya dicari nilai mean dari mean dan standart deviasi sebagai nilai penentu pembagian kuadran diagram cartesisus.

Pada gambar 4.9 dapat dilihat nilai standar deviasi dari masing-masing subkontraktor dan posisi subkontraktor yang berada di dalam kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat. Hasil mean dan standart deviasi faktor kritis kesuksesan hubungan antara subkontraktor utama dan subkontraktor pada faktor teknis pelaksanaan proyek adalah:

1. Di kuadran satu ditempati oleh subkontraktor 2, 3, 4, 5, 8, 9 dan 10
2. Di kuadran tiga ditempati oleh subkontraktor 1 dan 11
3. Di kuadran empat ditempati oleh subkontraktor 7 dan 6



Gambar 4.9 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Teknis Pelaksanaan

Urutan kuadran terbaik dilihat berlawanan arah jarum jam mulai dari kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat secara berurutan berdasarkan pengurutan nilai terbesar pada mean dan nilai terkecil pada standar deviasi. Jadi dari gambar 4.9 dapat disimpulkan bahwa pada faktor teknis pelaksanaan pekerjaan subkontraktor yang unggul secara berurutan berada di dalam kuadran satu yaitu subkontraktor 3, 4, 9, 10, 2, 8 dan 5.

4.4.5 Manajemen

Berdasarkan perhitungan mean dan standart deviasi faktor manajemen dari masing-masing subkontraktor diperoleh peringkat sesuai tabel 4.12

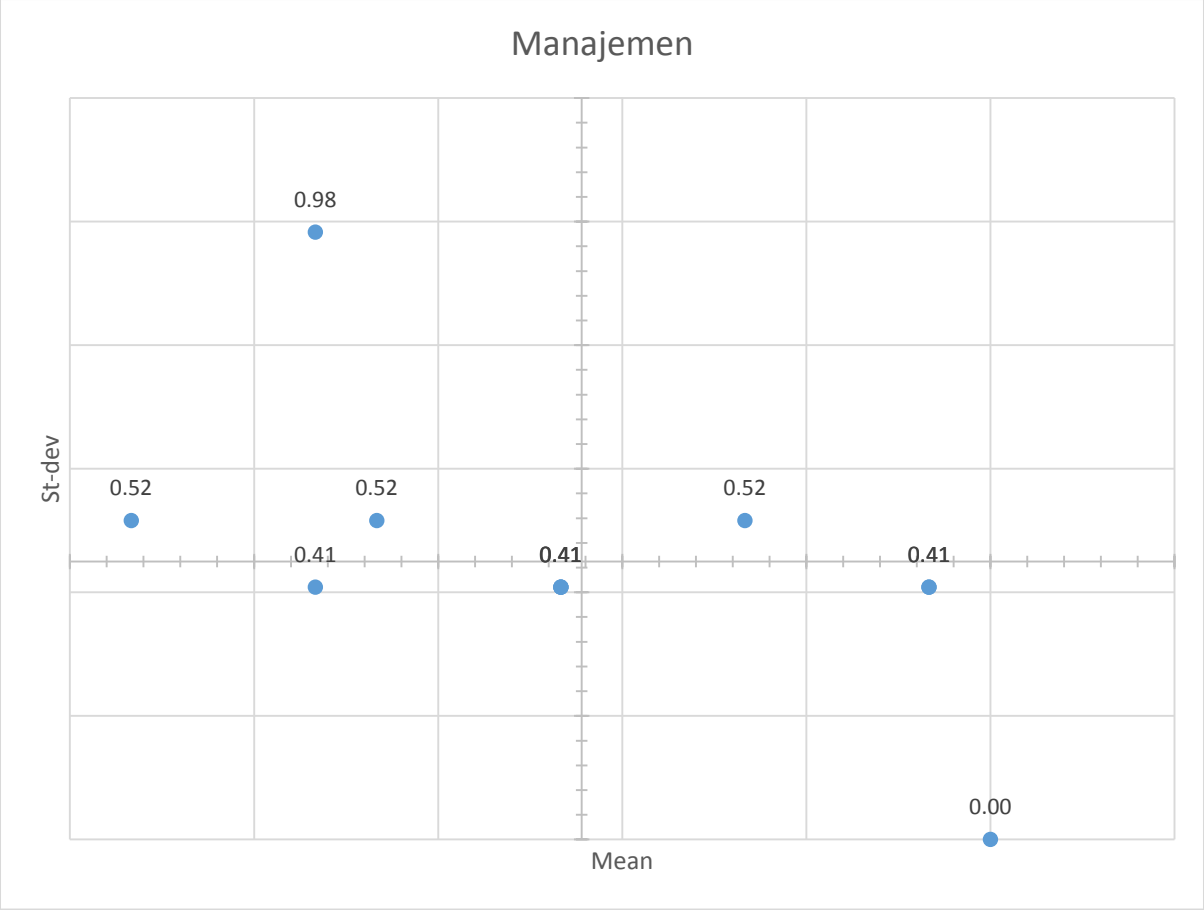
Tabel 4.12 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Manajemen

Subkontraktor	Mean	St-dev
1	5.00	0.00
3	4.83	0.41
4	4.83	0.41
9	4.33	0.52
2	3.83	0.41
8	3.83	0.41
10	3.83	0.41
7	3.33	0.52
5	3.17	0.41
11	3.17	0.98
6	2.67	0.52
Mean	3.89	0.45

Setelah diperoleh nilai mean dan standar deviasi dari data primer, kemudian disusun berdasarkan nilai mean terbesar dan nilai standar deviasi terkecil. Selanjutnya dicari nilai mean dari mean dan standart deviasi sebagai nilai penentu pembagian kuadran diagram cartesisus.

Pada gambar 4.10 dapat dilihat nilai standar deviasi dari masing-masing subkontraktor dan posisi subkontraktor yang berada di dalam kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat. Hasil mean dan standart deviasi faktor kritis kesuksesan hubungan antara subkontraktor utama dan subkontraktor pada faktor manajemen adalah:

1. Di kuadran satu ditempati oleh subkontraktor 1, 3 dan 4
2. Di kuadran dua ditempati oleh subkontraktor 9
3. Di kuadran tiga ditempati oleh subkontraktor 6 7 dan 11
4. Di kuadran empat ditempati oleh subkontraktor 2, 5, 8, 10



Gambar 4.10 Keberhasilan Subkontraktor dari Faktor Manajemen

Urutan kuadran terbaik dilihat berlawanan arah jarum jam mulai dari kuadran satu, kuadran dua, kuadran tiga dan kuadran empat secara berurutan berdasarkan pengurutan nilai terbesar pada mean dan nilai terkecil pada standar deviasi. Jadi dari gambar 4.9 dapat disimpulkan bahwa pada faktor teknis pelaksanaan pekerjaan subkontraktor yang unggul secara berurutan berada di dalam kuadran satu yaitu subkontraktor 1, 3 dan 4

Setelah masing-masing faktor keberhasilan untuk masing-masing subkontraktor dihitung, maka diperoleh profil faktor kritis kesuksesan masing-masing subkontraktor seperti pada tabel 4.13. Di dalam tabel 4.13 dipaparkan profil faktor kesuksesan dari masing-masing subkontraktor. Terdapat satu subkontraktor yang unggul pada seluruh faktor kritis yang diteliti da nada dua subkontraktor yang kurang unggul di semua faktor kritis yang diteliti. Terdapat empat subkon yang unggul pada faktor mutu, dua subkon unggul pada faktor waktu, lima subkon unggul pada faktor biaya, tujuh subkon unggul pada faktor teknis pelaksanaan proyek dan tiga subkon unggul pada faktor manajemen.

Tabel 4.13 Profil Faktor Kritis Kesuksesan Subkontraktor

Subkontraktor	Posisi Kuadran Subkontraktor pada Masing-masing Faktor					Mean
	Mutu	Waktu	Biaya	Teknis Pelaksanaan	Manajemen	
1	2	3	3	3	1	2.4
2	1	2	1	1	4	1.8
3	1	1	2	1	1	1.2
4	1	1	1	1	1	1.0
5	3	2	2	1	4	2.4
6	4	3	4	4	3	3.6
7	2	3	4	4	3	3.2
8	1	4	1	1	4	2.2
9	4	3	1	1	2	2.2
10	2	3	3	1	4	2.6
11	3	3	1	3	3	2.6

Pada tabel 4.13 dapat dilihat posisi keunggulan dan kelemahan masing-masing subkontraktor. Keunggulan dan kelemahan subkontraktor akan diulas sebagai berikut:

1. Subkontraktor 4 unggul pada semua faktor yaitu: mutu, waktu, biaya, teknis pelaksanaan proyek dan manajemen.
2. Subkontraktor 3 unggul pada hampir semua faktor yaitu: mutu, waktu, teknis dan manajemen. Namun kurang unggul pada faktor biaya.
3. Subkontraktor 2 unggul pada faktor mutu, biaya dan teknis pelaksanaan proyek. Namun kurang unggul pada faktor waktu dan manajemen.
4. Subkontraktor 8 unggul pada faktor mutu, biaya dan teknis pelaksanaan proyek. Namun kurang unggul pada faktor waktu dan manajemen.
5. Subkontraktor 9 unggul pada faktor biaya dan teknis pelaksanaan pekerjaan. Namun kurang unggul pada faktor mutu, waktu dan manajemen.
6. Subkontraktor 1 hanya unggul pada faktor manajemen. Namun kurang unggul pada faktor mutu, waktu, biaya dan teknis pelaksanaan proyek.
7. Subkontraktor 5 hanya unggul pada faktor teknis pelaksanaan proyek. Namun kurang unggul pada faktor mutu, waktu, biaya dan teknis pelaksanaan proyek.
8. Subkontraktor 10 hanya unggul pada faktor teknis pelaksanaan pekerjaan. Namun kurang unggul pada faktor mutu, waktu, biaya dan manajemen.

9. Subkontraktor 11 hanya unggul pada faktor biaya. Namun kurang unggul pada faktor mutu, waktu, teknis pelaksanaan pekerjaan dan manajemen
10. Subkontraktor 7 kurang unggul di semua faktor kritis.
11. Subkontraktor 6 kurang unggul di semua faktor kritis.

4.5 Pembahasan

Setelah dilakukan analisis deskriptif maka diperoleh argumentasi ilmiah dari masing-masing elemen yang dianggap menentukan faktor kritis kesuksesan hubungan kerjasama antara kontraktor utama dan subkontraktor, berikut pembahasan hasil penelitian:

4.5.1 Mutu

Pada elemen faktor mutu diperoleh nilai rata-rata mean 4,15. Semakin besar nilai mean berarti semakin besar pula pengaruh yang diberikan dan berlaku sebaliknya, semakin kecil nilai mean maka semakin kecil pula pengaruhnya. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai mean yang lebih besar dari rata-rata mean yang diperolah dari masing-masing variabel faktor. Nilai mean yang lebih besar adalah variabel 1.3; 1.4 dan 1.6.

Pada elemen faktor mutu diperoleh nilai mean standar deviasi 0,74. semakin kecil nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif homogen dan berlaku sebaliknya, apabila semakin besar nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif heterogen. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai standar deviasi yang lebih kecil dari rata-rata standar deviasi yang diperoleh dari masing-masing variabel faktor. Nilai standar deviasi yang lebih kecil adalah variable 1.2; 1.3 dan 1.4.

Dari asumsi yang digunakan dan hasil perhitungan dari kuisioner maka diperoleh factor yang paling memenuhi elemen mutu yaitu variabel 1.3 dan 1.4, yaitu:

a. Faktor 1.3 yaitu subkontraktor memiliki pengetahuan dan informasi yang cukup mengenai kualitas hasil pekerjaan yang diinginkan
b. Faktor 1.4 yaitu subkontraktor memiliki kemampuan teknis yang diperlukan dalam penyelesaian pekerjaan

4.5.2 Waktu

Pada elemen faktor waktu diperoleh nilai rata-rata mean 3,42. Semakin besar nilai mean berarti semakin besar pula pengaruh yang diberikan dan berlaku sebaliknya, semakin kecil nilai mean maka semakin kecil pula pengaruhnya. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai mean yang lebih besar dari rata-rata mean yang diperolah dari masing-masing variabel faktor. Nilai mean yang lebih besar adalah variabel 2.3 dan 2.4.

Pada elemen faktor waktu diperoleh nilai mean standar deviasi 1,11. Semakin kecil nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif homogen dan berlaku sebaliknya, apabila semakin besar nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif heterogen. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai standar deviasi yang lebih kecil dari rata-rata standar deviasi yang diperoleh dari masing-masing variabel faktor. Nilai standar deviasi yang lebih kecil adalah variabel 2.3

Dari asumsi yang digunakan dan hasil perhitungan dari kuisioner maka diperoleh faktor yang paling memenuhi elemen waktu yaitu variabel 2.3, yaitu peralatan kerja yang disediakan membantu proses penyelesaian pekerjaan subkontraktor secara maksimal.

4.5.3 Biaya

Pada elemen faktor biaya diperoleh nilai rata-rata mean 3,58. Semakin besar nilai mean berarti semakin besar pula pengaruh yang diberikan dan berlaku sebaliknya, semakin kecil nilai mean maka semakin kecil pula pengaruhnya. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai mean yang lebih besar dari rata-rata mean yang diperolah dari masing-masing variabel faktor. Nilai mean yang lebih besar adalah variabel 3.2; 3.3; 3.4 dan 3.5.

Pada elemen faktor biaya diperoleh nilai mean standar deviasi 0,93. semakin kecil nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif homogen dan berlaku sebaliknya, apabila semakin besar nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif heterogen. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai standar deviasi yang lebih kecil dari rata-rata standar deviasi yang diperoleh dari masing-masing variabel faktor. Nilai standar deviasi yang lebih kecil adalah variabel 3.2 dan 3.5

Dari asumsi yang digunakan dan hasil perhitungan dari kuisioner maka diperoleh factor yang paling memenuhi elemen biaya yaitu variabel 3.2 dan 3.5, yaitu:

a. Faktor 3.5 yaitu subkontraktor sudah mengatur dan merencanakan dengan baik pembiayaan masing-masing proyek.
b. Faktor 3.2 yaitu volume pekerjaan yang diperoleh sesuai dengan kemampuan subkontraktor.

4.5.4 Teknis Pelaksanaan Proyek

Pada elemen faktor teknis pelaksanaan proyek diperoleh nilai rata-rata mean 3,66. Semakin besar nilai mean berarti semakin besar pula pengaruh yang diberikan dan berlaku sebaliknya, semakin kecil nilai mean maka semakin kecil pula pengaruhnya. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai mean yang lebih besar dari rata-rata mean yang diperolah dari masing-masing variabel faktor. Nilai mean yang lebih besar adalah variabel 4.3 dan 4.4.

Pada elemen faktor teknis pelaksanaan proyek diperoleh nilai mean standar deviasi 0,95. semakin kecil nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif homogen dan berlaku sebaliknya, apabila semakin besar nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif heterogen. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai standar deviasi yang lebih kecil dari rata-rata standar deviasi yang diperoleh dari masing-masing variabel faktor. Nilai standar deviasi yang lebih kecil adalah variabel 4.2; 4.3; 4.4; 4.6 dan 4.8

Dari asumsi yang digunakan dan hasil perhitungan dari kuisioner maka diperoleh factor yang paling memenuhi elemen teknis pelaksanaan proyek yaitu variabel 4.3 dan 4.4, yaitu:

a. Faktor 4.3 yaitu subkontraktor dapat mengkomunikasikan dengan baik kepada manajemen perihal kondisi dan kendala pekerjaan yang dihadapi
b. Faktor 4.4 yaitu adanya koordinasi yang baik antara subkontraktor dan manajemen untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah yang dihadapi subkontraktor dan manajemen

4.5.5 Manajemen

Pada elemen faktor manajemen diperoleh nilai rata-rata mean 3,89. Semakin besar nilai mean berarti semakin besar pula pengaruh yang diberikan dan berlaku sebaliknya, semakin kecil nilai mean maka semakin kecil pula pengaruhnya. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai mean yang lebih besar dari rata-rata mean yang diperolah dari masing-masing variabel faktor. Nilai mean yang lebih besar adalah variabel 5.1; 5.2; 5.3 dan 5.5

Pada elemen faktor manajemen diperoleh nilai mean standar deviasi 0,87. semakin kecil nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif homogen dan berlaku sebaliknya, apabila semakin besar nilai standart deviasinya maka kondisi responden relatif heterogen. Maka dengan asumsi tersebut dipilih nilai standar deviasi yang lebih kecil dari rata-rata standar deviasi yang diperoleh dari masing-masing variabel faktor. Nilai standar deviasi yang lebih kecil adalah variabel 5.1; 5.2; 5.3 dan 5.4

Dari asumsi yang digunakan dan hasil perhitungan dari kuisioner maka diperoleh factor yang paling memenuhi elemen manajemen yaitu variabel 5.1; 5.2 dan 5.3, yaitu:

a. Faktor 5.1 yaitu komunikasi dan koordinasi antara subkontraktor dan manajemen terjalin baik, sistematis dan solid dalam proses percepatan pekerjaan
b. Faktor 5.2 yaitu subkontraktor memperoleh dukungan yang baik dan solid dari manajemen dalam penyelesaian pekerjaan
c. Faktor 5.3 yaitu manajemen melibatkan subkontraktor dalam strategi penyelesaian pekerjaan

4.6 *Focus Group Discussion* (FGD)

Setelah dilakukan analisis deskriptif dari data primer yang diperoleh dari kuisioner, kemudian dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) sebagai tindak lanjut dari analisis yang telah dilakukan. FGD dilakukan pada:

Hari, tanggal : Kamis, 7 Juni 2018

Jam : 16.00 – 17.30

Tempat : Ruang Meeting Lt 3 Plant II PT X

Dalam FGD yang telah dilakukan dihadiri oleh seluruh pimpinan dan koordinator lapangan dari masing-masing subkontraktor jasa fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* PT X. Dalam pertemuan tersebut melibatkan Plant Manager, Manager produksi, Manager PPIC dan dua orang Supervisi area kerja yang secara langsung mengawasi pekerjaan subkontraktor di masing-masing area kerja.

FGD dilaksanakan untuk mendapatkan kebijakan yang tepat berdasarkan hasil analisis dari kuisioner yang telah disebar ke masing-masing subkontraktor. Kebijakan tersebut nantinya diharapkan mempu mengakomodir kepentingan kedua belah pihak berdasarkan kondisi yang dihadapi subkontraktor dalam melaksanakan pekerjaannya dan PT X sendiri selaku kontraktor utama pelaksana proyek. Hasil FGD nantinya akan dijadikan bahan pertimbangan untuk perbaikan kebijakan yang bertujuan untuk memperbaiki hubungan sehingga terjalin kerjasama yang lebih langgeng antara PT X dan subkontraktor fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*.

Dari FGD yang telah dilaksanakan diperoleh usulan untuk saran perbaikan dari masing-masing faktor yaitu:

1. **Mutu**

   Dari pembahasan elemen mutu, oleh manajemen PT X, subkontraktor diharapkan untuk proaktif baik dalam penjelasan teknis pekerjaan pada meeting koordinasi yang dilakukan sebelum proyek dimulai maupun meeting koordinasi pada saat proyek berjalan, sehingga dari penjelasan teknis yang dilakukan, apabila diperlukan Subkontaktor juga diharapkan dapat melakukan peningkatan kualitas tenaga kerjanya mengingat jenis pekerjaan dalam suatu poyek dapat bervariasi.

   Disamping itu, dibahas juga mengenai dukungan PT X terhadap tuntutan mutu yang dibebankan PT X pada subkontraktor. Hal yang terjadi adalah material yang sudah dicek oleh pihak QC PT X dan keluar dari lantai produksi dikembalikan ke lantai produksi atas instruksi QC dari konsumen selaku pemilik proyek. Hal ini terjadi karena adanya perubahan spesifikasi mutu yang diminta dari QC pemilik proyek tanpa pemberitahuan dari manajemen PT X ke Subkontraktor.

2. **Waktu**

   Dari pembahasan elemen waktu, sorotan utama mengenai harapan subkontraktor untuk peningkatan kualitas dan kuantitas ketersediaan peralatan kerja dan konsumebel kerja yang menjadi tanggung jawab PT X yang digunakan untuk keperluan kerja subkontraktor dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal yang kerap terjadi adalah alat kerja yang rusak dan harus dipakai secara bergantian sehingga cukup menghabiskan waktu, sehingga waktu yang dipergunakan menjadi kurang efisien. Sedangkan untuk konsumebel kerja seperti kawat las dan batu gerinda yang kadang terlambat pasokannya dari gudang logistik ke area kerja subkontraktor.

3. **Biaya**

   Dari pembahasan elemen biaya, subkontraktor menyatakan bahwa masing-masing subkontraktor sudah merencanakan pembiayaan tenaga kerja dan jumlah tenaga kerja yang akan digunakan. Perencanaan tersebut dibuat berdasarkan volume pekerjaan yang diberikan di dalam kontrak untuk masing-masing proyek berdasarkan jangka waktu yang direncanakan. Biaya sangat erat kaitannya dengan semua elemen faktor sehingga apabila terjadi keterlambatan proyek maka subkontraktor menanggung biaya tidak terduga yang diakibatkan oleh keterlambatan pekerjaan proyek tersebut. Sedangkan keterlambatan proyek dapat terjadi akibat dari berbagai macam hal, baik karena masalah yang terjadi di lapangan maupun akibat permasalahan yang terjadi di manajeman PT X dan manajemen subkontraktor.

4. **Teknis pelaksanaan pekerjaan**

   Dari pembahasan elemen teknis pelaksanaan pekerjaan, subkontraktor berharap bahwa apabila ada kendala teknis maupun non-teknis di lapangan dan kendala diantara manajemen dan subkontraktor, subkontraktor dapat dengan mudah mengkomunikasikan masalah atau kendala yang ada ke manajemen PT X dan memperoleh *win-win solution* untuk kedua belah pihak.

5. **Manajemen**

   Dari pembahasan elemen manajemen, subkontraktor berharap dapat tercipta koordinasi dan komunikasi yang baik antara subkontraktor dan manajemen PT X mulai dari awal proyek, pelaksanaan proyek sampai proyek selesai.

4.7 Implikasi Manajerial

Hasil analisis dan FGD yang telah dilakukan digunakan sebagai usulan untuk saran perbaikan bagi manajemen PT X dalam memperbaiki hubungan sehingga terjalin kerjasama yang lebih harmonis antara PT X dan subkontraktor fabrikasi *assembly* dan *trial assembly*. Beberapa rekomendari yang dapat diberikan berdasarkan masing-masing faktor yaitu:

1. **Mutu**

   Dalam semua proyek mutu adalah kriteria yang menjadi fokus dan penilaian mendasar dalam suatu proyek, terutama oleh konsumen selaku pemilik proyek. Mutu yang baik akan menjadi prestasi yang baik dari setiap pihak yang melaksanakan proyek, selain itu mutu menjadi kian penting karena pelaksana pekerjaan dilakukan oleh subkontraktor sebagai pihak ketiga. Sebagai usulan terhadap variabel mutu, sebelum suatu proyek dimulai akan diadakan rapat koordinasi antara subkontraktor yang akan mengerjakan pekerjaan dan PT X selaku kontraktor utama, di dalam rapat tersebut akan dijelaskan secara rinci jenis pekerjaan, jumlah dan volume pekerjaan dan kualitas pekerjaan yang diharapkan, yang rencananya akan dikerjakan subkontraktor. Di dalam rapat tersebut akan dihadiri oleh manajemen PT X dan pimpinan subkontraktor dan mandor lapangan. Di dalam rapat tersebut disarankan juga dihadiri oleh konsumen sebagai pemilik proyek dan konsultan pengawas pekerjaan sebagai perwakilan pemilik proyek yang mengawasi langsung pekerjaan subkontraktor di lapangan. Sehingga apabila ada pertanyaan dari subkontraktor mengenai spesifikasi dan teknis yang berkaitan dengan mutu pekerjaan maka pihak yang paling berkepentingan dapat menjelaskan secara detail pada subkontraktor secara langsung. Terkait pengembangan mutu yang ditunjang oleh kemampuan tenaga kerja subkontraktor, disarankan PT X dapat memfasilitasi tenaga kerja subkontraktor untuk meningkatkan keahlian kerjanya sehingga kemampuan tenaga kerja yang diperlukan oleh PT X dari subkontraktor sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan oleh pekerjaan yang akan dikerjakan.

2. **Waktu**

   Setiap pekerjaan proyek akan dibatasi oleh jangka waktu yang harus dipenuhi oleh pelaksana pekerjaan. Apabila pelaksana pekerjaan tidak dapat memenuhi ketentuan waktu yang ditetapkan maka banyak kerugian yang timbul diantaranya keterlambatan proses tagihan menjadi kerugian operasional perusahaan, ancaman take over proyek mempengaruhi nama baik perusahaan untuk mengikuti tender

selanjutnya, denda/pinalti keterlambatan, pembatalan atau pemutusan kontrak secara sepihak dari konsumen selaku pemilik proyek. Oleh karena itu variabel waktu menjadi hal yang sangat penting dalam melaksanakan kegiatan proyek. Sebagai ususlan terhadap variabel waktu maka sesuai dengan keluhan subkontraktor mengenai peralatan kerja dan konsumebel kerja yang disediakan PT X maka disarankan PT X dapat memfasilitasi subkontraktor dengan peralatan kerja dan konsumebel kerja yang lebih banyak dan tepat waktu.

Pengadaaan alat tentu memerlukan investasi yang tidak sedikit, namun hal tersebut dapat menjadi tawaran yang menarik kepada konsumen sebagai pemilik proyek karena dengan pengadaan alat maka proses pengerjaan dapat berlangsung lebih cepat. Distribusi konsumebel juga tidak perlu melewati banyak birokrasi sehingga dengan demikian diharapkan konsumebel yang diperlukan oleh subkontraktor untuk menyelesaikan pekerjaannya dapat dipasok tepat waktu.

3. Biaya

Dalam semua kegiatan biaya menjadi hal yang penting untuk melaksanakan suatu proyek. Dimulai dari proses estimasi anggaran biaya dan model pembiayaan proyek menjadi hal yang selalu menjadi perhatian di dalam suatu proyek. Hal ini tentu tidak dapat dikesampingkan mengingat hal ini adalah dasar dari setiap kegiatan yang dilakukan. Untuk itu sebagai usulan terhadap variabel waktu disarankan PT X dapat berkoordinasi dengan subkontraktor untuk meminimalisir biaya tidak terduga yang harus ditanggung subkontraktor apabila terjadi keterlambatan pekerjaan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan keterbukaan dan distribusi infomasi pada kesempatan pertama antara keduabelah pihak mengenai kondisi pekerjaan. Distribusi informasi dapat dilakukan oleh supervisi di masing-masing area kerja subkontraktor.

4. Teknis Pelaksanaan Pekerjaan

Pelaksanaan proyek menjadi hal yang penting karena inti dari semua kegiatan adalah pelaksanaan pekerjaan di lapangan yang dilakukan oleh subkontraktor. Sebagai usulan terhadap variabel teknis pelaksanaan pekerjaan, disarankan apabila ada informasi kendala teknis di lapangan dari koordinator subkontraktor atau tenaga kerja subkontraktor dapat menginformasikan hal tersebut ke supervisi di lapangan untuk dicarikan solusi permasalahan oleh manajemen PT X dan informasi solusi permasalahan didistribusikan kembali melalui supervisi di lapangan supaya tidak terjadi kesimpangsiuran informasi yang muncul di lapangan. Selain itu tidak perlu

ada instruksi di lantai produksi selain dari instruksi supervisi produksi di masing-masing area kerja subkontraktor.

Pemecahan masalah yang dihadapi kedua belah pihak baik dari pihak subkontraktor dan dari pihak PT X sebisa mungkin diselesaikan langsung di lapangan sehingga masalah yang ada cepat selesai dan tidak perlu berlarut-larut.

5. Manajemen

Dalam proyek manajemen memiliki peranan yang cukup penting dalam keberhasilan proyek yang dikerjakan. Sebagai usulan terhadap variabel manajemen disarankan subkontraktor dapat memiliki wadah komunikasi yang didalamnya dapat diisi dengan koordinasi, instruksi dan evaluasi secara berkala. Wadah komunikasi tersebut dapat dilaksanakan secara reguler antara manajemen dan subkontraktor tanpa harus melewati banyak birokrasi. Komunikasi regular tersebut dapat dibuat berdasarkan masing-masing proyek yang dikerjakan, dimulai dari rapat koordinasi dan penjelasan teknis di awal proyek dan dilanjutkan secara reguler dalam waktu tertentu.

BAB 5
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan dari penelitian faktor kritis kesuksesan hubungan kerja antara kontraktor utama dan subkontraktor pada perusahaan konstruksi baja, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Elemen faktor kritis yang menentukan hubungan kerja antara subkontraktor utama dan subkontraktor pada perusahaan fabrikasi baja yaitu:
    1. Mutu, dengan elemen faktor kritis:
        a. Pengetahuan dan informasi subkontraktor mengenai kualitas hasil pekerjaan yang diinginkan.
        b. Kemampuan teknis subkontraktor yang diperlukan dalam penyelesaian pekerjaan.
    2. Waktu, dengan elemen faktor kritis peralatan kerja yang disediakan untuk membantu proses penyelesaian pekerjaan subkontraktor secara maksimal.
    3. Biaya, dengan elemen faktor kritis:
        a. Perencanakan pembiayaan subkontraktor
        b. Volume pekerjaan yang diterima berdasarkan kemampuan subkontraktor.
    4. Teknis Pelaksanaan, dengan elemen faktor kritis:
        a. Komunikasikan antara subkontraktor dan manajemen perihal kondisi dan kendala pekerjaan yang dihadapi
        b. Koordinasi yang baik antara subkontraktor dan manajemen untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah yang dihadapi subkontraktor dan manajemen.

5. Manajamen, dengan elemen faktor kritis:
    a. Komunikasi dan koordinasi antara subkontraktor dan manajemen yang baik, sistematis dan solid dalam proses percepatan pekerjaan.
    b. Dukungan manajemen terhadap subkontraktor dalam penyelesaian pekerjaan.
    c. Manajemen melibatkan subkontraktor dalam strategi penyelesaian pekerjaan.

2. Untuk dapat menjalin hubungan kerja yang lebih harmonis antara PT X dan subkontraktor fabrikasi *assembly* dan *trial assembly* diberikan beberapa usulan perbaikan berdasarkan faktor-faktor kritis yang telah ditentukan:
    1. Mutu: rapat koordinasi dihadiri oleh pimpinan kerja di lapangan, pemilik proyek dan konsultan pengawas; PT X menyediakan fasilitas untuk meningkatkan keahlian
    2. Waktu: pengadaan alat kerja tambahan dan memotong proses birokrasi permintaan konsumebel.
    3. Biaya: komunikasi antara PT X kepada subkontraktor mengenai kondisi proyek.
    4. Teknis Pelaksanaan Pekerjaan: komunikasi satu pintu antara manajemen PT X dan subkontraktor lewat supervisi produksi, penyelesaian masalah just in time langsung di lapangan, keleluasaan wewenang supervisi produksi
    5. Manajemen: membuat wadah komunikasi yang transparan untuk masing-masing proyek untuk koordinasi dan evaluasi kedua belah pihak. Wadah komunikasi berisi semua pihak yang berkepentingan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dari penulis, yaitu:

1. Dasil penelitian faktor kritis kesuksesan hubungan kerja antara kontraktor utama dan subkontraktor pada perusahaan fabrikasi baja ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk usulan bagi kontraktor utama dalam menjalin hubungan kerjasama dengan subkontraktor dalam melaksanakan proyek konstruksi.

2. Menyadari keterbatasan dan kelemahan dalam penelitian ini maka disarankan pada penelitian selanjutnya menggunakan tema yang sama dengan mengembangkan konsep variable yang lain serta mengambil jumlah sampel yang lebih besar sehingga hasil penelitian lebih akurat.

halaman ini sengaja dikosongkan

Daftar Pustaka

Berdikari, A.J., Hartanto, A.B., Andi, (2015), *Inspeksi Fabrikasi dan Ereksi Pada Konstruksi Baja Proyek Gedung P1-P2 UK Petra Surabaya*, Thesis Magister, Universitas Kristen Petra Surabaya.

Ervianto, W.I., (2005), *Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi)*, Andi, Yogyakarta.

Hansen, S (2017), *Manajemen Kontrak Konstruksi "Pedoman Praktis dalam Mengelola Proyek Konstruksi"*, edisi ketiga, Gramedia, Jakarta.

Hardianto, A., (2015), *Analisa Pengendalian manajemen Waktu dan Biaya Proyek Pembangunan Hotel dengan Network CPM, Studi kasus Batiqa Hotel Palembang*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Messah, Y.A., Lona, L.H.P., Sina, D. A.T, (2013) *Pengendalian Waktu dan Biaya Pekerjaan Konstruksi Sebagai Dampak dari Perubahan Desain, Studi Kasus Embung Irigasi Oenaem, Kecamatan Biboki Selatan, Kabupaten Timor Tengah Utara*, Jurnal Teknik Sipil Vol II No 2, Universitas Nusa Cendana Kupang.

Nurisra (2002), *Kajian Hubungan Kerjasama Subkontraktor dan Kontraktor di Indonesia*, Thesis Magister, Institut Teknologi Bandung.

Packham, G., Thomas, B., Miller, C., (2001), Partnering in The House Building Sector: a Subcontractor's view, *International Journal of Project Management*, Vol. 21

Priyono, (2007), *Pengantar Manajemen,* cetakan pertama, Zifatama

Sediyanto, Hidayat, A. (2017), *Analisa Kinerja Biaya dan Waktu pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi dengan Metode Earned Value, Studi Kasus Proyek Konstruksi Mall dan Hotel di Pekanbaru*, Jurnal Ilmu Teknik dan Komputer, Universitas Mercubuana.

Siswoyo, (2013), *Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 dalam Manajemen Proyek Konstruksi di Indonesia, Studi Kasus PT Ciputra Surya, Tbk*, Extrapolasi Jurnal Teknik Sipil Untag Surabaya Vol 06 No 02, Universitas 17 Agustus Surabaya.

Triyanto, D., (2004), *Hubungan Kerja di Perusahaan Jasa Konstruksi*, cetakan pertama, Mandar Maju.

Thomas S. Ng, Ziwei Tang, Ekambaram Palaneeswaran, (2009), Factors Contributing to The Success of Equipment-intensive Subcontractors in Construction, *International Journal of Project Management*, Vol. 21

Kuisioner

Bagian 1: Pengantar

Yth,
Para Pimpinan Subkontraktor Jasa Fabrikasi Assembly dan Trial Assembly
di Tempat.

Dalam rangka menyelesaikan Tesis Program Magister Manajemen Teknologi - ITS yang berjudul **FAKTOR KRITIS KESUKSESAN HUBUNGAN KERJA ANTARA KONTRAKTOR UTAMA DAN SUBKONTRAKTOR PADA PERUSAHAAN KONSTRUKSI BAJA**, saya sangat berterima kasih apabila Saudara dapat meluangkan waktu untuk menjadi responden dalam penelitian ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat kepentingan faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan hubungan kerja antara kontraktor utama dan Saudara sebagai subkontraktor, sehingga kebenaran data yang diungkapkan sangat dibutuhkan dalam penelitian ini. Dimohon agar Saudara dapat memberikan data yang sebenarnya dengan jaminan bahwa identitas Saudara sebagai responden akan saya rahasiakan. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat berguna dan membantu para praktisi dalam industri konstruksi khususnya bagi kontraktor utama dan subkontraktor.

Demikian saya sampaikan, atas partisipasi dan bantuan Saudara untuk menjadi responden penelitian ini, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,

Yelestya Aanval

Kuisioner

Bagian 2: Data Responden

FAKTOR KRITIS KESUKSESAN HUBUNGAN KERJA
ANTARA KONTRAKTOR UTAMA DAN SUBKONTRAKTOR
PADA PERUSAHAAN KONSTRUKSI BAJA

1. Nama : .....
2. Nama Perusahaan : .....
3. Posisi/Jabatan : .....
4. Alamat : .....
   .....
   .....
5. No. Telp : .....

Kuisioner

Bagian 3: Kuisioner

FAKTOR KRITIS KESUKSESAN HUBUNGAN KERJA ANTARA KONTRAKTOR UTAMA DAN SUBKONTRAKTOR PADA PERUSAHAAN KONSTRUKSI BAJA

Petunjuk Pengisian:

Berikan tanda (×) pada kotak yang tersedia di masing-masing pernyataan sesuai dengan apa yang Saudara/i rasakan selama menjadi Subkontraktor jasa fabrikasi assembly dan trial assembly. Skala dari jawaban Saudara/i adalah sebagai berikut :

Skala	Tingkat pengaruh
1	sangat tidak setuju
2	tidak setuju
3	netral
4	setuju
5	sangat setuju

faktor kritis-1: mutu						
No	Elemen	Bobot penilaian				
		1	2	3	4	5
1	manajemen menginformasikan jenis dan kualitas pekerjaan yang akan dikerjakan subkontraktor					
2	penjelasan teknis mengenai gambar pekerjaan sudah dilaksanakan dengan baik					
3	subkontraktor memiliki pengetahuan dan informasi yang cukup mengenai kualitas hasil pekerjaan yang diinginkan					
4	subkontraktor memiliki kemampuan teknis yang diperlukan dalam penyelesaian pekerjaan					
5	subkontraktor memiliki pemahaman yang baik terhadap kontrak kerja yang disepakati					
6	subkontraktor melakukan pengembangan dan peningkatan keahlian tenaga kerjanya					

faktor kritis-2: waktu						
No	Elemen	Bobot penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Jumlah peralatan dan konsumabel kerja mencukupi untuk target penyelesaian pekerjaan					
2	Peralatan kerja dan konsumabel yang disediakan sudah diatur jadwal penggunaannya					
3	Peralatan kerja yang disediakan secara maksimal membantu proses pekerjaan subkontraktor					
4	subkontraktor berkomitmen terhadap jumlah tenaga kerja yang akan digunakan dalam penyelesaian pekerjaan					
5	penyusunan jadwal dan periode rencana waktu penyelesaian pekerjaan cukup dan sesuai					

faktor kritis-3: biaya						
No	Elemen	Bobot penilaian				
		1	2	3	4	5
1	volume hasil pekerjaan sesuai dengan jangka waktu yang ditetapkan dalam kontrak					
2	volume pekerjaan yang diperoleh sesuai dengan kemampuan subkontraktor					
3	negosiasi harga pekerjaan untuk mencapai kesepakatan dilaksanakan dengan baik dengan prinsip saling menguntungkan					
4	harga pekerjaan yang disepakati sesuai dengan beban pekerjaan					
5	subkontraktor sudah mengatur dan merencanakan dengan baik pembiayaan masing-masing proyek					
6	tidak ada peningkatan biaya yang signifikan dalam proses penyelesaian pekerjaan					

faktor kritis-4: teknis pelaksanaan proyek						
No	Elemen	Bobot penilaian				
		1	2	3	4	5
1	manajemen melakukan monitoring yang cukup terhadap pekerjaan masing-masing subkontraktor					
2	tim internal di pabrik mendukung pelaksanaan pekerjaan subkontraktor					
3	subkontraktor dapat mengkomunikasikan dengan baik kepada manajemen perihal kondisi dan kendala pekerjaan yang dihadapi					

faktor kritis-4: teknis pelaksanaan proyek						
No	**Elemen**	**Bobot penilaian**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
4	adanya koordinasi yang baik antara subkontraktor dan manajemen untuk membuat keputusan dan pemecahan masalah yang dihadapi subkontraktor dan manajemen					
5	adanya pemecahan masalah yang cepat dan tepat antara subkontraktor dan manajemen untuk mencapai target penyelesaian pekerjaan					
6	adanya perlakuan khusus yang dan interaksi yang lebih intensif dari manajemen terhadap subkontraktor dalam kondisi percepatan penyelesaian proyek					
7	Jumlah peralatan dan konsumabel kerja yang disediakan mencukupi untuk target penyelesaian pekerjaan					
8	saran perbaikan dari subkontraktor yang diterima oleh manajemen sudah diimplementasikan dengan baik oleh manajemen					

faktor kritis-5: manajemen						
No	**Elemen**	**Bobot penilaian**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	komunikasi dan koordinasi antara subkontraktor dan manajemen terjalin baik, sistematis dan solid dalam proses percepatan pekerjaan					
2	subkontraktor memperoleh dukungan yang baik dan solid dari manajemen dalam penyelesaian pekerjaan					
3	manajemen melibatkan subkontraktor dalam strategi penyelesaian pekerjaan					
4	strategi yang dibuat oleh manajemen sudah diimplementasikan dengan baik					
5	manajemen menginformasikan rencana pekerjaan jangka panjang					
6	manajemen cukup peka terhadap keinginan dan harapan subkontraktor					