

## **IDENTIFIKASI PROSES PENGEMBANGAN STANDAR MANAJEMEN PENGAWASAN DALAM UPAYA PENINGKATAN KINERJA PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI**

**Riki Handri Muchlis Sakuntara, Ayomi Dita Rarasati**

Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Indonesia

Email: riki.handri@gmail.com, ayomi@ui.ac.id

### **Abstrak**

Artikel ini memaparkan proses dalam mengidentifikasi pengembangan standar manajemen pengawasan untuk meningkatkan kinerja perancangan dan pelaksanaan proyek konstruksi di Dinas Angkutan Udara. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengembangkan standar manajemen pengawasan yang dapat diterapkan dalam perancangan dan pelaksanaan pengawasan proyek konstruksi. Berdasarkan hasil penelitian ini, standar panduan pengawasan pekerjaan konstruksi, perpipaan, dan mekanikal elektrik dapat meningkatkan sistem manajemen pengawasan proyek konstruksi di Dinas Angkutan Udara.

**Kata Kunci:** Standar Manajemen Pengawasan, Konstruksi Angkutan Udara, Kinerja Perancangan.

### **Abstract**

*This article describes the process in identifying the development of supervisory management standards to improve the design performance and implementation of construction projects in the Air Force. The purpose of this study is to develop supervisory management standards that can be applied to the design and implementation of construction project supervision. Based on the results of this study, standards for supervision of construction work, Perpipaan, and electrical mechanics can improve the supervision management system of construction projects in the Air Force.*

**Keywords:** *Surveillance Management Standards, Construction Airforce, Design Performance.*

<b>How to cite:</b>	Riki Handri Muchlis Sakuntara, Ayomi Dita Rarasati (2022) Identifikasi Proses Pengembangan Standar Manajemen Pengawasan Dalam Upaya Peningkatan Kinerja Perancangan dan Pelaksanaan Proyek Konstruksi, (7) 10, <a href="http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i10.12969">http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i10.12969</a>
<b>E-ISSN:</b>	2548-1398
<b>Published by:</b>	Ridwan Institute

## **Pendahuluan**

Dalam mewujudkan keberhasilan tugas maupun operasi militer, TNI AU membutuhkan kesiapan pangkalan udara beserta fasilitas dan perlengkapan bangunan pendukung dalam melaksanakan tugas operasi militer dengan kriteria pekerjaan yaitu pengadaan lahan baru, pembangunan fasilitas operasi penerbangan, modernisasi bangunan, bangunan strategis, dan pembangunan kebutuhan fasilitas yang mendesak untuk mendukung kegiatan operasi militer (Bakrie, 2007).

Kegiatan perancangan dan pelaksanaan proyek konstruksi di TNI AU diselenggarakan oleh Unit Pelaksana Teknis sesuai dengan tugas pokok petunjuk teknis organisasi TNI AU yaitu Subdinas Sarana dan Prasarana (Subdis Sarpras Diskonsau) yang bertanggung jawab melaksanakan kegiatan perancangan dan pelaksanaan gagasan awal hingga tahap perancangan dan pelaksanaan umum proyek konstruksi, sedangkan pada tahap perancangan teknis dilaksanakan oleh konsultan.

Berdasarkan hasil pelaksanaan proyek konstruksi di TNI AU tahun 2017 – 2021, jenis kontrak yang digunakan adalah kontrak gabungan lumsom dan harga satuan. Selama lima tahun terakhir, dari 483 kontrak proyek konstruksi di TNI AU, terdapat 207 Proyek (42,85%) yang mengalami pekerjaan tambah kurang (adendum/amandemen). Kondisi ini menyebabkan adanya temuan dalam pemeriksaan oleh Badan Pemeriksaan Keuangan. Hal ini disebabkan karena perubahan jenis dan volume pekerjaan dari rencana awal, perbedaan kondisi bawah tanah dalam pekerjaan pondasi, perubahan dalam urutan konstruksi, perubahan spesifikasi material dalam detail rancangan dan spesifikasi material yang tidak sesuai di lapangan yang dilaksanakan kontraktor, serta belum adanya standar manajemen pengawasan dalam bentuk mekanisme pengawasan oleh direksi proyek dan standar panduan dalam pengawasan pekerjaan konstruksi, mekanikal elektrik dan perpipaan di lingkungan Angkatan Udara yang wajib dipedomani dan dilaksanakan.

Dalam hal ini variabel standar manajemen pengawasan pada pekerjaan konstruksi tahap perancangan seperti menyiapkan buku rencana kerja dan syarat- syarat, menyiapkan buku kontrak kerja konstruksi, memastikan lokasi proyek, sedangkan tahap pelaksanaan yaitu pekerjaan tanah, timbunan dan penggalian, pekerjaan jalan, pekerjaan pemasangan batu kali, pondasi, dan sloof, pekerjaan konstruksi beton, pengecoran, pekerjaan struktur baja, pekerjaan pemasangan, pekerjaan atap, pekerjaan kusen, jendela dan pintu, pekerjaan finishing. Untuk tahap pengawasan yaitu sasaran pengawasan dan pelaksanaan pengawasan.

Dalam hal ini variabel standar manajemen pengawasan pada pekerjaan mekanikal elektrik tahap perancangan seperti menyiapkan buku rencana kerja dan syarat- syarat pekerjaan mekanikal elektrik, menyiapkan buku kontrak kerja konstruksi dalam pekerjaan mekanikal elektrik, memastikan lokasi proyek untuk pekerjaan mekanikal elektrik, sedangkan tahapan pelaksanaan mekanikal elektrik, pekerjaan persiapan, instalasi listrik

bangunan, untuk tahap pengawasan mekanikal elektrikal, sasaran pengawasan mekanikal elektrikal, pelaksanaan pengawasan.

Dalam hal ini variabel standar manajemen pengawasan pada pekerjaan perpipaan tahapan perancangan, yaitu menyiapkan buku rencana kerja dan syarat- syarat pekerjaan perpipaan, menyiapkan buku kontrak kerja konstruksi dalam pekerjaan perpipaan, sedangkan tahapan pelaksanaan perpipaan yaitu, bahan, pekerjaan pemasangan, sistem pembuangan air, memastikan lokasi proyek untuk pekerjaan perpipaan, untuk tahap pengawasan seperti sasaran pengawasan perpipaan, pelaksanaan pengawasan.

### **Metode Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan suatu kegiatan ilmiah yang terencana dengan sistematis, terstruktur, dan bertujuan untuk menghasilkan solusi atas permasalahan yang ada, baik secara teoritis maupun praktis. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah rencana anggaran biaya, *bill of quantity*, dokumen rencana dan rencana kerja syarat proyek yang sudah dilaksanakan di tahun anggaran 2017-2021 dalam bentuk pekerjaan konstruksi, mekanikal elektrikal dan perpipaan pada tahapan perancangan, pelaksanaan dan pengawasan proyek.

Dalam penelitian ini juga digunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian yang disebarkan kepada responden. Wawancara dan pengumpulan data sekunder juga dilakukan untuk memperdalam analisis. Adapun data yang dikumpulkan dilakukan analisis dikelola menggunakan metode *pilot survey* dan aplikasi SPSS dengan metode Guttman untuk mendapatkan konsep rekomendasi panduan standar sasaran pengawasan untuk meningkatkan kinerja perancangan dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi, mekanikal elektrikal dan perpipaan.

### **Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan variabel konstruk untuk standar manajemen pengawasan pekerjaan konstruksi, mekanikal elektrikal dan perpipaan di tahap perancangan, pelaksanaan dan pengawasan seperti yang dituliskan pada Tabel 1 hingga Tabel 3.

**Tabel 1**

**Variabel Konstruk Standar Manajemen Pengawasan Pekerjaan Konstruksi**

X.1	Tahapan Perancangan
X.1.1	Menyiapkan Buku Rencana Kerja dan Syarat- syarat
X.1.2	Menyiapkan Buku Kontrak Kerja Konstruksi
X.1.3	Memastikan Lokasi Proyek
X.2	Tahapan Pelaksanaan
X.2.1	Pekerjaan Tanah, Timbunan dan Penggalian

Identifikasi Proses Pengembangan Standar Manajemen Pengawasan Dalam Upaya  
Peningkatan Kinerja Perancangan dan Pelaksanaan Proyek Konstruksi

X.2.2	Pekerjaan Jalan
X.3.3	Pekerjaan Pasangan Batu Kali, Pondasi, dan Sloof
X.3.4	Pekerjaan Konstruksi Beton dan Pengecoran
X.3.4	Pekerjaan Struktur Baja
X.3.5	Pekerjaan Pasangan
X.3.6	Pekerjaan Atap
X.3.7	Pekerjaan Kusen, Jendela dan Pintu
X.3.8	Pekerjaan Finishing
X.3	Tahapan Pengawasan
X.3.1	Sasaran Pengawasan
X.3.2	Pelaksanaan Pengawasan

**A. Variabel X1 (Tahapan Perancangan Pekerjaan Konstruksi)**

1. Menyiapkan Buku Rencana Kerja dan Syarat-syarat Pekerjaan Konstruksi  
Menyiapkan buku rencana kerja dan syarat- syarat pekerjaan konstruksi, mekanikal elektrikal, dan plumbing merupakan sub variabel bertujuan mengetahui isi dan dasar- dasar kontrak, rencana jangka waktu pelaksanaan pekerjaan, dan item pekerjaan pekerjaan konstruksi.
2. Menyiapkan Buku Kontrak Kerja Konstruksi Pekerjaan Konstruksi  
Menyiapkan buku kontrak kerja konstruksi pekerjaan konstruksi merupakan sub variabel bertujuan mengetahui uraian dan syarat-syarat pelaksanaan, spektek pekerjaan konstruksi, serta berita acara aanwijzing pekerjaan konstruksi.
3. Memastikan Lokasi Proyek Pekerjaan Konstruksi  
Menyiapkan buku kontrak kerja konstruksi pekerjaan konstruksi merupakan sub variabel bertujuan mengetahui lokasi /foto situasi, memastikan keadaan dan letak bangunan, serta gambar denah pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

**B. Variabel X2 (Tahapan Perancangan Pekerjaan Konstruksi)**

1. Pekerjaan Tanah, Timbunan dan Penggalian Pekerjaan Konstruksi  
Pekerjaan Tanah, Timbunan dan Penggalian Pekerjaan Konstruksi merupakan sub variabel bertujuan untuk dilaksanakan rencana tes kepadatan tanah, kontrol Kualitas dari bahan timbunan, pemeriksaan kerataan timbunan dan pembersihan.
2. Pekerjaan jalan Konstruksi  
Pekerjaan jalan konstruksi merupakan sub variabel yaitu melaksanakan dan memeriksa kerataan, ketebalan, dan kepadatan jalan sesuai spektek dalam shopdrawing serta uji coba mutu bahan pekerjaan jalan dan cara, serta kekuatan campuran dengan sampel.
3. Pekerjaan Pasangan Batu Kali, Pondasi, dan Sloof

Pekerjaan Pasangan Batu Kali, Pondasi, dan Sloof merupakan sub variabel yaitu memastikan tempat untuk pekerjaan kolom dan pondasi, melaksanakan pekerjaan galian berpedoman Bouwplank dan Shop Drawing, melaksanakan pekerjaan bekisting batako/kayu, dan melaksanakan pekerjaan tulangan, sloof dan pondasi.

#### 4. Pekerjaan Konstruksi Beton dan Pengecoran

Pekerjaan Konstruksi Beton dan Pengecoran merupakan sub variabel yaitu melaksanakan pengukuran dan pemberian tanda pekerjaan konstruksi beton dan pengecoran, memastikan syarat mutu bahan-bahan sesuai spekter yang sudah ditentukan, melaksanakan pengujian slump berdasarkan percobaan kekuatan beton, memastikan keadaan mutu beton dan menerbitkan hasil analisa kekuatan beton berdasarkan percobaan atau jaminan dari tes laboratorium.

#### 5. Pekerjaan Struktur Baja

Pekerjaan Struktur Baja merupakan sub variabel yaitu Melaksanakan dan memastikan Gambar kerja (Shopdrawing disetujui perencana), Memastikan dimensi-dimensi yang akan digunakan sesuai dengan shopdrawing, Melaksanakan Kontrol struktur yang cacat-cacat di permukaan baja sebelum dilapisi, Melaksanakan Pengecatan baja, Memastikan sambungan-sambungan pekerjaan baja dilakukan baut khusus baja dan memastikan apabila pekerjaan las cacat/kurang baik, maka pekerjaan diulang.

#### 6. Pekerjaan Pasangan pada Pekerjaan Konstruksi

Pekerjaan Pasangan pada Pekerjaan Konstruksi merupakan sub variabel yaitu memastikan material bata, batako, hebel kondisi baik, melaksanakan pekerjaan pemasangan bata, batako, hebel sesuai teknik pasangan ke struktur dinding dan memastikan pemasangan bata, batako, hebel yang rapi dan sesuai.

#### 7. Pekerjaan Atap

Pekerjaan Tanah, Timbunan dan Penggalian Pekerjaan Konstruksi merupakan sub variabel untuk Melaksanakan dan memastikan sesuai Gambar kerja (Shopdrawing), memastikan Jarak-jarak perletakan rangka atap sesuai shopdrawing, melaksanakan urutan pemasangan atap sesuai prosedur, memastikan sambungan-sambungan pemasangan atap terpasangan dengan sesuai dan rapi, dan melaksanakan percobaan kebocoran terhadap air mencegah terjadinya kebocoran.

#### 8. Pekerjaan Kusen, Jendela dan Pintu

Pekerjaan Kusen, Jendela dan Pintu merupakan sub variabel untuk memastikan pemasangan kusen pintu dan jendela aluminium pada lokasi yang ditentukan, memastikan kelurusan kedudukan kusen pintu dan jendela terhadap tembok/dinding, dan pasang daun pintu dan jendela (sefelah dipasang kaca) ke dalam kusen.

#### 9. Pekerjaan Finishing pada Pekerjaan Konstruksi

## Identifikasi Proses Pengembangan Standar Manajemen Pengawasan Dalam Upaya Peningkatan Kinerja Perancangan dan Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Pekerjaan Finishing pada Pekerjaan Konstruksi merupakan sub variabel untuk memastikan kembali tahap-tahap pekerjaan dilaksanakan dengan baik, lakukan pengecekan kerapihan dan estetika pekerjaan finishing, memastikan kembali bahan dan material memenuhi syarat dan spektek.

### C. Variabel X3 (Tahapan Pengawasan Pekerjaan Konstruksi)

#### 1. Sasaran Pengawasan pada Pekerjaan Konstruksi

Sasaran pengawasan dalam pekerjaan konstruksi merupakan sub variabel bertujuan untuk mengontrol dan memastikan kualitas atau mutu bahan , mengontrol dan memastikan kualitas tenaga kerja/ skill pekerja, mengontrol dan memastikan kualitas atau mutu hasil pekerjaan, mengontrol dan memastikan kuantitas atau volume jumlah dan macam bangunan, kontrak kerja pelaksanaan, rencana kerja dan persyaratan (rks) pada pekerjaan konstruksi, , gambar terlaksana (*as built drawing*) pada pekerjaan konstruksi.

#### 2. Pelaksanaan Pengawasan pada Pekerjaan Konstruksi

Pelaksanaan pengawasan dalam pekerjaan konstruksi merupakan sub variabel bertujuan untuk memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi, mengawasi pemakaian bahan, metode pelaksanaan, mengawasi ketepatan waktu, dan biaya konstruksi, mengumpulkan data di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi, menyelenggarakan rapat lapangan secara berkala,dengan masukan hasil rapat lapangan, membuat laporan harian, mingguan, dan bulanan pekerjaan fisik yang dibuat oleh pelaksana, menyusun daftar cacat/kerusakan sebelum serah terima pertama, mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan, yang dituangkan dalam berita acara

**Tabel 2**

### **Variabel Konstruksi Standar Manajemen Pengawasan Pekerjaan Mekanikal Elektrikal**

X.4	Tahapan Perancangan Mekanikal Elektrikal
X.4.1	Menyiapkan Buku Rencana Kerja dan Syarat- syarat pekerjaan mekanikal elektrikal
X.4.2	Menyiapkan Buku Kontrak Kerja Konstruksi dalam pekerjaan mekanikal elektrikal
X.4.3	Memastikan Lokasi Proyek untuk pekerjaan mekanikal elektrikal
X.5	Tahapan Pelaksanaan Mekanikal Elektrikal
X.5.1	Pekerjaan Persiapan
X.5.2	Instalasi Listrik Bangunan
X.6	Tahapan Pengawasan Mekanikal Elektrikal
X.5.1	Sasaran Pengawasan Mekanikal Elektrikal
X.5.2	Pelaksanaan Pengawasan

#### **D. Variabel X4 (Tahapan Perancangan Pekerjaan Mekanikal Elektrikal)**

1. Menyiapkan Buku Rencana Kerja dan Syarat-syarat Pekerjaan Mekanikal Elektrikal  
Menyiapkan buku rencana kerja dan syarat- syarat pekerjaan mekanikal elektrikal, merupakan sub variabel bertujuan mengetahui isi dan dasar- dasar kontrak, rencana jangka waktu pelaksanaan pekerjaan mekanikal elektrikal, dan item pekerjaan mekanikal elektrikal.
2. Menyiapkan Buku Kontrak Kerja Konstruksi Pekerjaan Mekanikal Elektrikal  
Menyiapkan buku kontrak kerja pekerjaan mekanikal elektrikal merupakan sub variabel bertujuan mengetahui uraian dan syarat-syarat pelaksanaan, spektek pekerjaan mekanikal elektrikal, serta berita acara aanwijzing pekerjaan mekanikal elektrikal.
3. Memastikan Lokasi Proyek Pekerjaan Mekanikal Elektrikal  
Menyiapkan buku kontrak kerja pekerjaan mekanikal elektrikal merupakan sub variabel bertujuan mengetahui lokasi /foto situasi, memastikan keadaan dan letak bangunan, serta gambar denah pelaksanaan pekerjaan mekanikal elektrikal.

#### **E. Variabel X5 (Tahapan Perancangan Pekerjaan Mekanikal Elektrikal)**

1. Pekerjaan Persiapan Mekanikal Elektrikal  
Pekerjaan persiapan dalam pekerjaan mekanikal elektrikal merupakan sub variabel untuk memastikan gambar rencana mekanikal elektrikal sudah sesuai pada gambar rencana, mengikuti dan melaksanakan pekerjaan mekanikal elektrikal sesuai peraturan umum listrik (p.u.i.l-Indonesia), melaksanakan koordinasi dengan rencana dan pelaksana konstruksi, mekanikal elektrikal dan plumbing dan melaksanakan koordinasi jadwal dan rencana persiapan dan pelaksanaan kerja mekanikal elektrikal.
2. Pekerjaan Instalasi Listrik Bangunan  
Pekerjaan instaiasi listrik bangunan pada pekerjaan mekanikal elektrikal merupakan sub variabel untuk memastikan pemasangan instalasi daya sesuai kebutuhan beban listrik pada bangunan, memastikan pemasangan instalasi penerangan dalam dan luar sesuai kebutuhan penerangan pada bangunan, memastikan pemasangan instalasi penangkal petir pada bangunan dan memastikan pemasangan instalasi pencegah kebakaran pada bangunan.

#### **F. Variabel X6 (Tahapan Perancangan Pekerjaan Mekanikal Elektrikal)**

1. Sasaran Pengawasan pada Pekerjaan Mekanikal Elektrikal  
Sasaran Pengawasan dalam Pekerjaan Mekanikal Elektrikal merupakan Sub Variabel bertujuan untuk Mengontrol dan memastikan kualitas atau mutu bahan , Mengontrol dan memastikan kualitas tenaga kerja/ skill pekerja, Mengontrol dan memastikan kualitas atau mutu hasil pekerjaan, Mengontrol dan memastikan kuantitas atau volume jumlah dan macam bangunan, Kontrak Kerja Pelaksanaan,

## Identifikasi Proses Pengembangan Standar Manajemen Pengawasan Dalam Upaya Peningkatan Kinerja Perancangan dan Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Rencana Kerja dan Persyaratan (RKS) pada pekerjaan mekanikal elektrik, Gambar terlaksana (*As Built Drawing*) pada pekerjaan mekanikal elektrik.

### 2. Pelaksanaan Pengawasan pada Pekerjaan Mekanikal Elektrikal

Pelaksanaan Pengawasan dalam Pekerjaan Konstruksi, Mekanikal Elektrikal dan Plumbing merupakan Sub Variabel bertujuan untuk Memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi, mekanikal elektrik dan plumbing, Mengawasi pemakaian bahan, metode pelaksanaan, mengawasi ketepatan waktu, dan biaya konstruksi, mekanikal elektrik dan plumbing, Mengumpulkan data di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan konstruksi, Menyelenggarakan rapat lapangan secara berkala, dengan masukan hasil rapat lapangan, Membuat laporan harian, mingguan, dan bulanan pekerjaan fisik yang dibuat oleh pelaksana, Menyusun daftar cacat/kerusakan sebelum serah terima pertama, Mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan, yang dituangkan dalam berita acara dan Pengawasan bangunan militer di lingkungan TNI Angkatan Udara harus terjamin kerahasiaan.

**Tabel 3**

### **Variabel Konstruksi Standar Manajemen Pengawasan Pekerjaan Perpipaan**

X.7	Tahapan Perancangan Perpipaan
X.7.1	Menyiapkan Buku Rencana Kerja dan Syarat- syarat pekerjaan perpipaan
X.7.2	Menyiapkan Buku Kontrak Kerja Konstruksi dalam pekerjaan perpipaan
X.7.3	Memastikan Lokasi Proyek untuk pekerjaan perpipaan
X.8	Tahapan Pelaksanaan Perpipaan
X.8.1	Bahan
X.8.2	Pekerjaan Pemasangan
X.8.3	Sistem Pembuangan Air
X.9	Tahapan Pengawasan Perpipaan
X.9.1	Sasaran Pengawasan Perpipaan
X.9.2	Pelaksanaan Pengawasan

### **G. Variabel X7 (Tahapan Perancangan Pekerjaan Perpipaan)**

#### 1. Menyiapkan Buku Rencana Kerja dan Syarat-syarat Pekerjaan Perpipaan

Menyiapkan buku rencana kerja dan syarat- syarat pekerjaan perpipaan, merupakan sub variabel bertujuan mengetahui isi dan dasar- dasar kontrak, rencana jangka waktu pelaksanaan pekerjaan perpipaan, dan item pekerjaan perpipaan.

#### 2. Menyiapkan Buku Kontrak Kerja Konstruksi Pekerjaan Perpipaan



Menyiapkan buku kontrak kerja pekerjaan perpipaan merupakan sub variabel bertujuan mengetahui uraian dan syarat-syarat pelaksanaan, spektek pekerjaan perpipaan, serta berita acara aanwijzing pekerjaan perpipaan.

3. Memastikan Lokasi Proyek Pekerjaan Perpipaan

Menyiapkan buku kontrak kerja pekerjaan perpipaan merupakan sub variabel bertujuan mengetahui lokasi /foto situasi, memastikan keadaan dan letak bangunan, serta gambar denah pelaksanaan pekerjaan perpipaan.

**H. Variabel X8 (Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan Perpipaan)**

1. Pekerjaan Bahan pada Pekerjaan Perpipaan

Pekerjaan Bahan pada Pekerjaan Plumbing merupakan sub variabel untuk memastikan mutu, merk, ukuran, sambungan dan banyaknya pipa berdasarkan shopdrawing dan spektek, memastikan keadaan sambungan pipa yang akan digunakan (elbow, T, reducer, dll) dan memastikan dan mengontrol pembuatan ulir, panjang, dan terusan sesuai gambar rencana.

2. Pekerjaan Sistem Pembuangan Air pada Pekerjaan Perpipaan

Pekerjaan Sistem Pembuangan Air pada Pekerjaan merupakan sub variabel untuk memastikan Denah, sambungan dan ukuran bagian antara titik - titik sesuai gambar rencana plumbing, memastikan saluran elevasi pipa plumbing utama sampai ke pipa plumbing lainnya sesuai gambar rencana, melaksanakan pengujian jaringan pipa plumbing terhadap kebocoran yang mungkin akan terjadi dan melaksanakan pengujian jaringan pipa plumbing terhadap kebocoran yang mungkin akan terjadi.

**I. Variabel X9 (Tahapan Pengawasan Pekerjaan Perpipaan)**

1. Sasaran Pengawasan pada Pekerjaan Perpipaan

Sasaran pengawasan dalam pekerjaan perpipaan merupakan sub variabel bertujuan untuk mengontrol dan memastikan kualitas atau mutu bahan, mengontrol dan memastikan kualitas tenaga kerja/ skill pekerja, mengontrol dan memastikan kualitas atau mutu hasil pekerjaan, mengontrol dan memastikan kuantitas atau volume jumlah dan macam bangunan, kontrak kerja pelaksanaan pekerjaan perpipaan, rencana kerja dan persyaratan (rks) pada pekerjaan perpipaan, gambar terlaksana (*as built drawing*) pada pekerjaan perpipaan.

2. Pelaksanaan Pengawasan pada Pekerjaan Perpipaan

Pelaksanaan pengawasan dalam pekerjaan perpipaan merupakan sub variabel bertujuan untuk memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan pekerjaan perpipaan, mengawasi pemakaian bahan, metode pelaksanaan, mengawasi ketepatan waktu, dan biaya perpipaan, mengumpulkan data di lapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pekerjaan perpipaan, menyelenggarakan rapat lapangan secara berkala, dengan masukan hasil rapat lapangan, membuat laporan harian, mingguan, dan bulanan pekerjaan fisik yang dibuat oleh pelaksana, menyusun daftar

## Identifikasi Proses Pengembangan Standar Manajemen Pengawasan Dalam Upaya Peningkatan Kinerja Perancangan dan Pelaksanaan Proyek Konstruksi

cacat/kerusakan sebelum serah terima pertama, mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan, yang dituangkan dalam berita acara.

Adapun hasil temuan berdasarkan proses pengumpulan data baik data primer dan data sekunder adalah:

- a. Secara umum pakar menyetujui susun variabel pada tahap I pekerjaan konstruksi, mekanikal elektrik dan Perpipaan namun akan lebih baik jika dikembangkan lebih detail ke sub variabel yang lebih spesifik seperti pada pekerjaan konstruksi untuk tahapan perancangan, memastikan lokasi proyek, dapat dimasukkan variabel turunan dari variabel memastikan lokasi proyek seperti memastikan keadaan dan letak bangunan, memastikan gambar denah pelaksanaan dan memastikan lokasi/foto situasi.
- b. Untuk Variabel X.1.1 Menyiapkan Buku Rencana Kerja dan Syarat- syarat akan lebih baik jika di tambah sub variabel seperti RKS dan spesifikasi teknis.
- c. Untuk Variabel Pekerjaan Konstruksi Beton dan Pengecoran akan lebih baik jika dijelaskan kualitas beton dalam konstruksi seperti memastikan syarat mutu bahan-bahan sesuai spesifikasi teknis yang sudah di tentukan.
- d. Untuk Variabel Pekerjaan struktur baja akan lebih baik jika ditambah tahapan pemasangan struktur baja.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan masukan dari beberapa pakar dan juga hasil analisis data primer dan sekunder, didapatkan kesimpulan bahwa validasi tahap kesatu terkait Manajemen Pengawasan Pekerjaan Konstruksi, validasi tahap kedua terkait Manajemen Pengawasan Pekerjaan Mekanikal Elektrikal dan validasi tahap ketiga terkait Manajemen Pengawasan Pekerjaan Perpipaan sudah valid namun masih harus dikembangkan menjadi sub variabel yang lebih spesifik.

## BIBLIOGRAFI

- Alam, H. S., & Salim, A. R. (2015). The importance of standard method of measurement in Indonesian construction industry. *International Journal of Technology and Engineering Studies*, 1(4), 123–128. <https://doi.org/10.20469/ijtes.40003-4>
- Alsharef, A., Banerjee, S., Uddin, S. M. J., Albert, A., & Jaselskis, E. (2021). Early impacts of the COVID-19 pandemic on the United States construction industry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1559. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041559>
- Bakrie, C. R. (2007). *Pertahanan negara dan postur TNI ideal*. Yayasan Obor Indonesia.
- Cokronegoro, A. (2019). *Pengembangan Sistem Manajemen Pengawasan Untuk Pengawasan Pembangunan Gedung Sekolah Terhadap Mutu Konstruksi*.
- Deswan, Y. (2003). Peran Tim Ahli Owner pada tahap design terhadap manajemen pengawasan peningkatan kinerja mutu design proyek bangunan industri.
- LUBIS, D. R. A. F. (2021). *Perjalanan Panjang TNI dalam Menjaga Negara Kesatuan Republik Indonesia dari Ancaman Terorisme (Memandang Terorisme Dari Sudut Pandang Ancaman Kedaulatan Negara)*. Penerbit Qiara Media.
- Nayar, D. S., Hipidizah, H., & Santosa, A. I. (2020). Pengaruh Kemampuan Personel dan Kelengkapan Alat Kerja terhadap Kesiapan Satuan Pemeliharaan Pangkalan Dinas Fasilitas dan Konstruksi Angkatan Udara di Jakarta. *Strategi Pertahanan Udara*, 6(1).
- Saily, S. R., Peilouw, J. S. F., & Hanafi, I. H. (2022). Penegakan Kedaulatan Di Wilayah Udara Indonesia Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan. *TATOHI: Jurnal Ilmu Hukum*, 2(4), 341–360. <https://doi.org/10.47268/tatohi.v2i4.1096>.
- Setiawati, I. G. A. N. (2009). *Pengaruh Pegawai dalam Pengawasan Proyek Terhadap Proyek Konstruksi*.

---

### Copyright holder:

Riki Handri Muchlis Sakuntara, Ayomi Dita Rarasati (2022)

### First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

### This article is licensed under:

Identifikasi Proses Pengembangan Standar Manajemen Pengawasan Dalam Upaya  
Peningkatan Kinerja Perancangan dan Pelaksanaan Proyek Konstruksi

