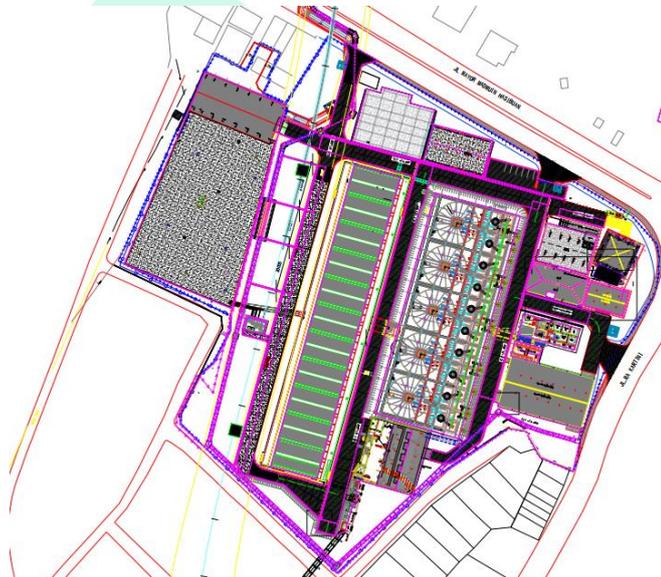


## BAB III

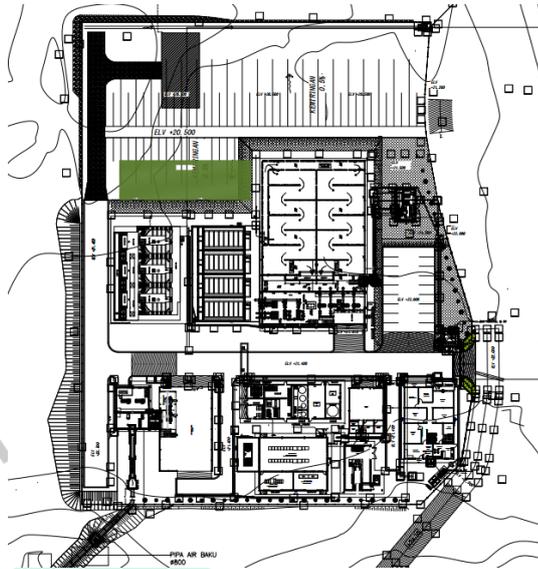
### PELAKSANAAN KERJA PROFESI

#### 3.1 Bidang Kerja

Proyek Paket Rancang Bangun SPAM Regional Jatiluhur 1 merupakan proyek pembangunan sistem perpipaan untuk menyediakan air minum. Proses *commissioning* dikerjakan oleh Kontraktor Pelaksana, WIKA – JAYA KONSTRUKSI KSO. Kantor yang mengurus proses *commissioning* ini berada di Jl. Mayor Madmuin Hasibuan No.23, RT.004/RW.024, Margahayu, Kec. Bekasi Tim., Kota Bks, Jawa Barat 17113. Gambar 3.1 memaparkan site plan IPA Bekasi dan Gambar 3.2 memaparkan site plan dari IPA Cibebet.



Gambar 3. 1 Site Plan IPA Bekasi  
(sumber : Gambar Site Plan Proyek)



Gambar 3. 2 Site Plan IPA Cibee  
(sumber : Gambar Site Plan proyek)

Pada Proyek Paket Rancang Bangun SPAM Regional Jatiluhur 1 praktikan mendapat kesempatan untuk mempelajari proses dari seluruh pengerjaan *commissioning* pipa mulai dari analisis perencanaan, pembuatan metode kerja proyek, sampai pelaksanaan proses *commissioning*. Data-data umum yang berhubungan dengan proyek dipaparkan pada Tabel 3. 1.

Tabel 3. 1 Data Umum Proyek SPAM Regional Jatiluhur 1

Nama Proyek	:	SPAM Regional Jatiluhur 1
Fungsi Bangunan	:	Penyediaan Air Minum
Nilai Kontrak	:	Rp. 1.357.040.000,00 (incl. PPN) "Kontrak Induk"
	:	Rp. 1.381.498.660.360,00 (incl. PPN) "Amandemen IV" (Rev. PPN)
Lingkup Pekerjaan	:	Proses <i>Commissioning</i> Proyek SPAM Regional Jatiluhur 1
Pemilik Proyek	:	PT. Wika Tirta Jaya Jatiluhur
Kontraktor	:	WIKA – JAYA KONSTRUKSI KSO
Pelaksana	:	
Konsultan DED	:	PT. Maratama Cipta Mandiri

---

Konsultan Proof Checker	:	PT. Infra Tama Yakti
Konsultan Pengawas	:	PT. Kwarsa Hexagon

---

### 3.2 Pelaksanaan Kerja

#### 3.2.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lapangan (K3L)

##### 1. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri adalah (APD) merupakan alat yang wajib digunakan untuk seluruh personil saat memasuki daerah pekerjaan proyek. Alat Pelindung Diri berfungsi untuk melindungi diri terhadap potensi kecelakaan kerja dan membuat pengguna merasa awas terhadap keselamatannya sendiri. APD yang wajib digunakan pada Proyek ini adalah helm proyek, *safety shoes*, rompi, dan *body harness* (jika personil perlu naik ke atas bangunan-bangunan). Contoh perangkat APD yang wajib digunakan pada Proyek SPAM Regional Jatiluhur 1 bagian IPA Bekasi diperlihatkan pada Gambar 3. 1 Contoh Perangkat APD dan Papan K3 Proyek.



Gambar 3. 3 Contoh Perangkat APD dan Papan K3 Proyek  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

## 2. Safety Morning Talk

Demi meningkatkan keamanan seluruh personil yang berkerja di bawah proyek, baik itu yang di dalam kantor dan yang di lapangan, Proyek SPAM Regional Jatiluhur 1 menyelenggarakan kegiatan rutin di pagi hari pukul 07.00 WIB setiap hari Kamis. Kegiatan ini

dipandu oleh divisi K3. Kegiatan ini dimulai dengan pengecekan kondisi dan pemberian pin seperti pada gambar 3.



Gambar 3. 4 Bentuk pin yang dibagikan Divisi K3  
(sumber : Dokumentasi Pribadi)

*Safety Morning Talk* dilanjutkan dengan berbaris di atas *Reservoir* sesuai dengan instansinya. Seluruh personel berbaris bertujuan untuk mendengarkan pembicara (pembicara terdiri dari salah satu divisi K3, satu personel dari salah satu instansi, dan petinggi proyek seperti Manajer Proyek) seperti yang terlihat pada Gambar 3. 3. Kegiatan ini juga mempunyai sesi tanya jawab atas materi K3 yang dibahas sebelumnya. Sesi tanya jawab dikhususkan kepada para pekerja lapangan seperti Gambar 3. 4.



Gambar 3. 5 Aerial View *Safety Morning Talk*  
(Sumber : Dokumentasi Resmi Proyek)



Gambar 3. 6 Sesi Tanya Jawab Safety Morning Talk  
(Sumber : Dokumentasi Resmi Proyek)

### 3. Rambu Keselamatan Kerja

Rambu Keselamatan Kerja juga digunakan oleh proyek untuk terus mengingatkan kepada para pekerja agar berhati-hati atas bahaya yang dapat terjadi saat melakukan suatu proses pekerjaan. Gambar 3.7 merupakan gambar yang menunjukkan rambu-rambu keselamatan proyek.



Gambar 3. 7 Rambu-Rambu Keselamatan Kerja Proyek IPA

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

#### 4. Toolbox Meeting (TBM)

*Tool Box Meeting (TBM)* adalah kegiatan rutin yang dilaksanakan untuk menginformasikan tugas apa saja yang sudah ataupun yang perlu dilakukan dari atasan masing-masing divisi ke pekerja-pekerjanya serta digunakan juga untuk mengingatkan para pekerja atas potensi-potensi bahaya yang ada pada proyek. Pada Proyek SPAM Regional Jjatiluhur 1 terdapat dua TBM, yaitu TBM dalam kantor dan di proyek IPA. TBM dalam kantor dilaksanakan setiap hari senin dan jumat pagi sekitar jam 08.00 WIB – selesai, sedangkan untuk TBM di IPA dilakukan setiap hari dari jam 07.00 WIB – selesai dan setelah *safety morning talk* pada hari kamis. Gambar 3. 7 merupakan TBM yang dilakukan di dalam kantor dan Gambar 3. 8 adalah TBM yang dilakukan pada proyek IPA.



Gambar 3. 8 *Toolbox Meeting* Pada Divisi Engineering  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 3. 9 *Toolbox Meeting* Pada Proyek IPA  
(sumber : *Dokumentasi Pribadi*)

### 3.2.2 Alat dan Material Konstruksi

Pada pelaksanaan pekerjaan *commissioning* metode *flushing* dan uji hidrostatis, diperlukan beberapa alat serta material untuk mendukung proses pekerjaan. Berikut merupakan alat dan material yang digunakan pada pekerjaan *commissioning* :

#### 1. Alat Konstruksi

Alat-alat yang akan digunakan untuk mendukung seluruh bagian pekerjaan yang akan dilakukan pada tahap *commissioning* akan dijelaskan pada tabel :

Tabel 3. 2 Alat-Alat Yang Digunakan Pada Proyek

No	Nama Alat	Keterangan
1	Pipa Transmisi	Bagian proyek yang diuji dalam proses <i>commissioning</i> . Semua pipa transmisi, baik yang berada di IPA Bekasi maupun IPA Cibeeet diuji melalui fase <i>commissioning</i> .

No	Nama Alat	Keterangan
2	<i>Pressure Gauge</i>	Untuk mengukur tekanan pada pipa uji agar sesuai instruksi pelaksanaan. <i>Pressure Gauge</i> diletakkan pada ujung pipa yang berada di seluruh <i>oftaker</i> proyek.
3	Pompa Distribusi 	Untuk mengisi pipa transmisi dengan air dalam pengujian hidrostatik untuk penambahan tekanan dan <i>flushing</i> untuk pengurusan pipa transmisi.
4	<i>Blind Flange</i>	Untuk menutup semua <i>outlet</i> pipa agar air serta tekanan yang digunakan dalam uji hidrostatik tidak keluar.
5	<i>Pressure Pump</i>	Untuk menambah tekanan agar nilai tekanan sesuai di batas ujinya. <i>Pressure pump</i> diperlukan untuk pipa transmisi Karawang karena tekanan uji yang diharapkan adalah 6 bar sedangkan pompa distribusi hanya berkapasitas 4 bar. Perlu diketahui bahwa pipa

No	Nama Alat	Keterangan
		transmisi Sentra Timur hanya mempunyai tekanan uji sebesar 5 bar, hal ini dikarenakan jenis pipa yang digunakan adalah pipa dengan <i>Pressure Nominal</i> atau <i>PN 6</i> sehingga tekanan uji pada uji hidrostatis dibatasi di bawah angka tersebut.
6	<i>Handy Talkie</i>	Untuk memudahkan komunikasi antara seluruh personel yang terkait, terutama yang berada di titik seluruh titik pengamatan pipa transmisi seperti saat pengecekan kekeruhan air dan buka tutup katup pada pipa
7	<i>Turbidity Meter</i>	Untuk menentukan tingkat kekeruhan air yang keluar saat tahap <i>flushing</i> sudah mulai juga sebagai acuan pengamat kapan <i>flushing</i> usai. <i>Turbidity Meter</i> membaca kekeruhan air ini dengan satuan NTU ( <i>Nephelometric Turbidity Unit</i> ).

No	Nama Alat	Keterangan
8.	Pipa Tambahan <i>Washout</i> 	Pipa tambahan ini adalah pipa yang digunakan untuk membuang air buangan pada tahap <i>flushing</i> mengarah ke sungai ataupun saluran yang berada pada jalur pipa.
9.	Keran <i>inlet</i> dan <i>outlet</i> air	Keran ini berada pada alat tes yang berguna untuk membuat jalur masuk dan keluar air tes.
10.	<i>Pressure Inlet</i>	<i>Pressure inlet</i> adalah keran yang berfungsi untuk memasukkan tekanan sisa yang diperlukan untuk pipa transmisi mencapai tekanan pengujian (1,5 tekanan kerja pipa).

## 2. Material Konstruksi

Sedangkan untuk material-material yang digunakan oleh Proyek SPAM Regional Jatiluhur 1 untuk membantu proses *commissioning*-nya adalah :

Tabel 3. 3 Material Yang Digunakan Pada Proyek

No	Nama Alat	Keterangan
1	Air Bersih	Berfungsi untuk menambah tekanan di dalam pipa transmisi saat uji hidrostatik dan

No	Nama Alat	Keterangan
		digunakan sebagai material yang membersihkan pipa saat proses pengurasan pada <i>flushing</i>
2	Klorin	Merupakan cairan disinfektan yang berguna untuk mensterilkan seluruh pipa transmisi pada proyek SPAM Regional Jatiluhur 1 saat penambahan air di pengujian hidrostatis

### 3.2.3 Data Umum Proses *Commissioning*

Praktikan hanya mengambil pipa transmisi Karawang sebagai acuan dalam pembahasan data umum dan pelaksanaan proses *commissioning* karena pipa transmisi Karawang adalah pipa yang menyalurkan air minum di IPA Cibeet. Hal ini krusial karena capaian pekerjaan pada IPA Cibeet lebih cepat dibandingkan IPA Bekasi, sehingga diharapkan bahwa pipa transmisi Karawang sudah menjalankan proses *commissioning* sebelum durasi Kerja Profesi praktikan berakhir.

Namun, selama masa praktikan menjalani Kerja Profesi, praktikan belum berkesempatan untuk melihat proses *commissioning* tersebut dan hanya terlibat dalam penyusunan metode pelaksanaan *commissioning* proyek saat membantu pembimbing proyek.

Data umum mencakup informasi yang dibutuhkan untuk mendukung keberlangsungan proses *commissioning*. Data umum dibagi menjadi dua kategori, yaitu data umum untuk uji hidrostatis dan *flushing*. Rincian data umum untuk kedua pekerjaan ini dijabarkan sebagai berikut :

1. Uji Hidrostatis

Data-data yang diperlukan untuk mendukung uji hidrostatis antara lain adalah :

- a. Uji hidrostatis dilaksanakan pada pipa Transmisi Karawang dari IPA (Instalasi Pengolahan Air) Cibebet sampai dengan *Offtaker* Astakona dengan panjang total 8.675 m.
- b. Jenis pipa yang digunakan adalah *High-Density Polyethylene* (HDPE) dengan diameter 710 mm.
- c. Titik pengamatan berada di pipa *header* (ujung pipa yang berada di dekat *reservoir*), ujung pipa *Offtaker* Astakona, dan di seluruh pipa tambahan *washout*.

## 2. *Flushing*

Data-data yang diperlukan untuk mendukung uji hidrostatis antara lain adalah :

- a. Debit distribusi pipa transmisi adalah 0,35 m<sup>3</sup>/s
- b. Total volume debit yang keluar selama satu proses (3x24 jam) adalah 90.720 m<sup>3</sup>.
- c. Lokasi pipa-pipa tambahan *washout* (diameter 6 inci atau 152, 4 mm) berlokasi pada :
  - Diantara pipa STA 2+100 dan STA 2+150 m (air dibuang di Sungai Saluran Tarum Barat)
  - PIT 18 ENTRY, STA 5+032,497 m (air dibuang di Sungai Saluran Tarum Barat)
  - PIT 22 ENTRY, STA 6+950 m (air dibuang di Saluran Irigasi Jl. International Karawang Bar.)
  - PIT 29 ENTRY, STA 8+575 m (air dibuang di Sungai Citarum)
- d. Jumlah volume air yang keluar untuk masing-masing *washout* jika katup dibuka 100% adalah 22.680 m<sup>3</sup>.
- e. Debit dan Volume Air Yang Dibuang di setiap pipa *washout*-nya adalah :

- Debit ke sungai saluran Tarum Barat sebesar 0,175 m<sup>3</sup>/s
- Debit ke Saluran Irigasi Jl. International Karawang Bar. sebesar 0,0875 m<sup>3</sup>/s
- Debit ke Sungai Citarum sebesar 0,0875 m<sup>3</sup>/s

Hitungan debit dan volume air dari tahap *flushing* ini didapatkan dari perhitungan excel menggunakan prinsip kekekalan massa (jumlah fluida pada titik 1 ke titik 2 sama jumlahnya pada suatu jaringan pipa) yang berarti total volume pipa yang 3x24 jam dibagi jumlah pipa tambahan *washout* dan hal yang sama juga untuk debitnya keluarnya. Perhitungan excel ditunjukkan pada Gambar 3. 10.

Total Volume	Volume Satuan	Perhitungan Debit dan Volume Washout					
90.720,00	22.680,00						
INFORMASI WO		washout no	condition (%)	Volume Washout (m3)	debit Washout(m3/s)	Kecepatan Washout (m/s)	
Wo operasi 100%	3	1	100%	26.460,00	0,10	5,60	
Wo total	4	2	100%	26.460,00	0,10	5,60	
Wo beroperasi	4	3	100%	26.460,00	0,10	5,60	
Diameter Wo (mm)	152,40	4	100%	26.460,00	0,10	5,60	
INFORMASI PIPA TRANSMISI							
Diameter Pipa Transmisi	710,00	mm					
Debit distribusi	0,35	m <sup>3</sup> /s					
				105.840,00	0,41		

Gambar 3. 10 Perhitungan Excel Untuk Debit dan Volume Air Buangan

(Sumber : Excel Pribadi)

- Panjang pipa transmisi Karawang jenis HDPE adalah sepanjang 8.675 m atau sekitar 8,67 km dengan diameter 710 mm
- Volume sungai untuk masing-masing sungai atau saluran yang terkait adalah sebagai berikut :
  - Saluran Tarum Barat memiliki volume sungai sebesar 240 ribu m<sup>3</sup>
  - Saluran Irigasi Jl. International Karawang Bar. Mempunyai volume tampungan sebesar 4 ribu m<sup>3</sup>
  - Sungai Citarum memiliki volume tampungan sebesar 3 juta m<sup>3</sup>

Untuk kapasitas volume sungai dicari dengan mengasumsikan bentuk sungai sebagai trapesium dengan panjang dan lebar sungai didapatkan dengan memplot sungai dari Google Earth Pro serta mendapatkan informasi kedalaman sungai dari fitur *show elevation profile* Google Earth Pro. Gambar 3. 11 merupakan contoh perhitungan excel untuk kapasitas Sungai Saluran Tarum Barat dengan lebar saluran 24 m.

Saluran Tarum Barat ; STA 2+100-2+150 & PIT 12 ENTRY		
Kedalaman eksisting (akibat debit asumsi)		
L permukaan air (Geometri)	15,32	m
L dasar sungai (Geometri)	14,00	m
P sungai (aktual)	24.899,00	m
Kedalaman normal (data)	0,66	m
Volume sungai	240.912,76	m <sup>3</sup>

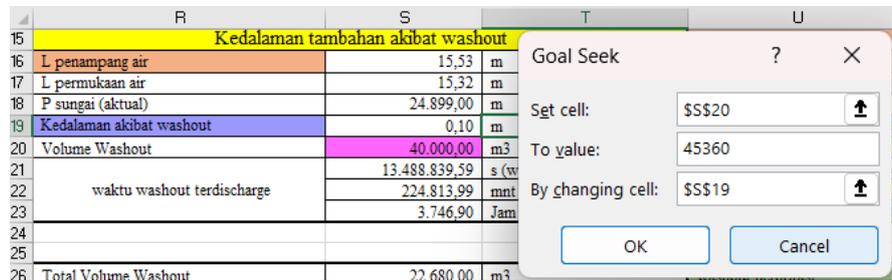
Gambar 3. 11 Perhitungan Excel Untuk Volume Sungai  
(Sumber : Excel Pribadi)

h. Kedalaman tambahan yang diakibatkan air buangan dari proses *flushing* untuk masing-masing sungai yang terdampak adalah sebagai berikut :

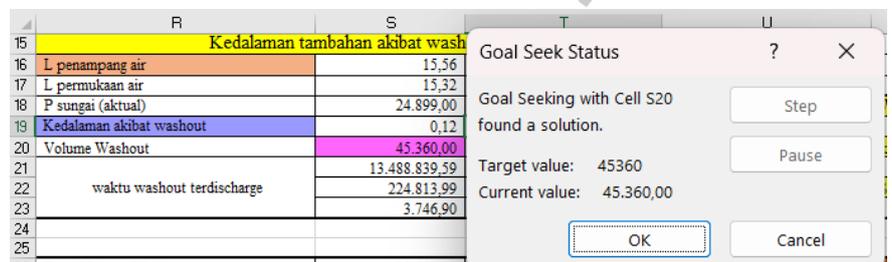
- Saluran Tarum Barat memiliki kedalaman tambahan sedalam 0,12 m.
- Saluran Irigasi Jl. International Karawang Bar. memiliki kedalaman tambahan sedalam 1,48 m.
- Sungai Citarum memiliki kedalaman tambahan sedalam 0,03 m.

Kedalaman sungai diperoleh dari rumus trapesium untuk mencari volume washout dengan menggunakan fitur *goal seek* dari excel. Fitur *goal seek* memerlukan dua parameter, yaitu angka yang dituju dan parameter yang ingin diubah untuk mencapai angka yang dituju tersebut. Gambar 3. 12 adalah contoh dari

penggunaan fitur *goal seek* dengan contoh Saluran Tarum Barat.



Gambar 3. 12 Sebelum *Goal Seek* (sumber excel pribadi)

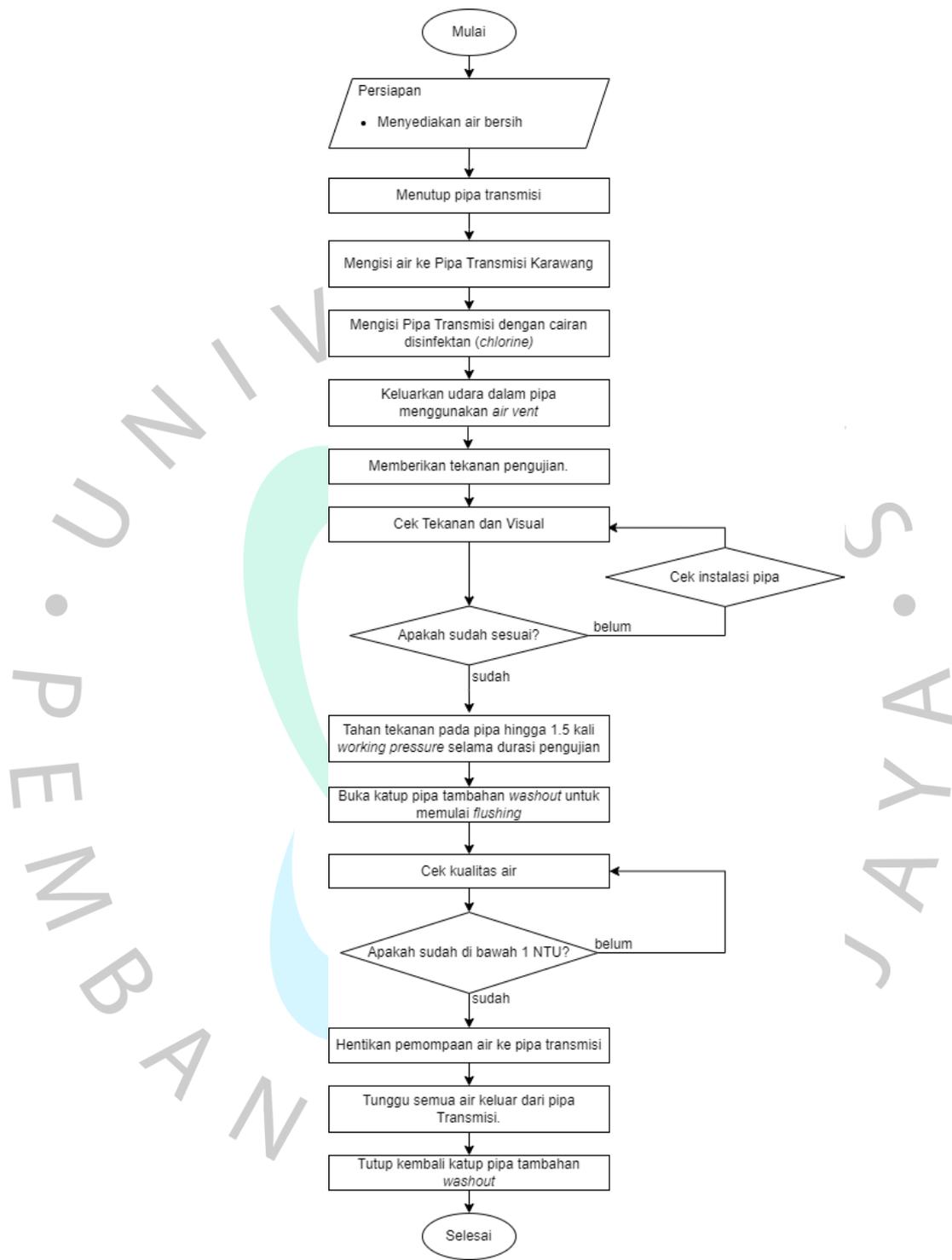


Gambar 3. 13 Sesudah *Goal Seek* (sumber excel pribadi)

Diketahui bahwa volume air yang keluar melalui *washout* Saluran Tarum Barat adalah 45.360 m<sup>3</sup>. Jadi dengan mencari kedalaman akibat *washout* pada Saluran Tarum Barat melalui rumus volume *washout* kedalamannya berubah dari 0,1 m ke 0,12 m karena excel mencari angka yang pas untuk volume *washout* 45.360 m<sup>3</sup> dengan mengubah parameter kedalaman akibat *washout*.

### 3.2.4 Pelaksanaan Pekerjaan *Commissioning* (Uji Hidrostatik dan *Flushing*)

Dalam pelaksanaan pekerjaan *commissioning* pada proyek SPAM Regional Jatiluhur 1 terdapat beberapa tahap dilaksanakan. Tahapan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan standar yang proyek gunakan. Tahapan proyek akan diperjelas dengna diagram alir pada Gambar 3. 1 Diagram Alir Proses *Commissioning* (Uji Hidrostatik dan *flushing*).



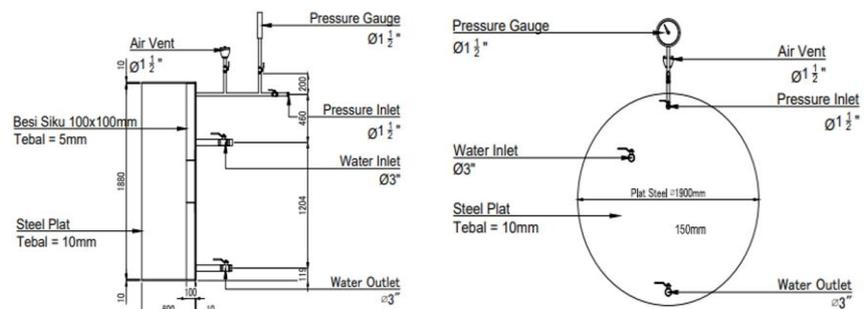
Gambar 3. 14 Diagram Alir Proses *Commissioning* (Uji Hidrostatik dan *flushing*)  
(sumber : *Buatan Mandiri Berdasarkan Tahap Pelaksanaan*)

1. Menyiapkan Air Bersih

Air bersih yang digunakan untuk uji hidrostatis adalah air yang disuplai langsung dari penyimpanan IPA (Instalasi Pipa Air) Cibeet, yaitu bangunan *reservoir*.

## 2. Memasang Alat Tes

Pipa transmisi yang diuji perlu dipasang oleh semua alat tes sesuai dengan Gambar 3. 3 Skema Pemasangan Alat Tes pada seluruh titik pengamatan. Tahap ini juga berarti menutup seluruh bukaan pipa transmisi menggunakan *blind flange* sehingga air tidak keluar dari pipa.



Gambar 3. 15 Skema Pemasangan Alat Tes  
(Sumber : Dokumen Proyek)

## 3. Mengisi Pipa Transmisi

Setelah semua alat tes sudah dipasang pada setiap titik pengamatan maka pompa distribusi dinyalakan untuk mengisi air ke pipa transmisi hingga penuh melalui *water inlet*.

## 4. Menambah Klorin Ke Pipa Transmisi

Pipa transmisi yang sudah penuh dengan air bersih ditambahkan dengan cairan disinfektan berupa klorin dengan kadar yang sesuai Permenkes No. 429, yaitu 5 mg klorin setiap liter airnya.

## 5. Mengeluarkan udara Dari Pipa Transmisi (*Venting*)

Kandungan-kandungan udara yang masih ada di dalam pipa dikeluarkan dengan membukan yang terdapat pada pipa *air vent*.

## 6. Penutupan Keran

Ketika pipa sudah penuh dengan air dan sudah tidak terdeteksi udara yang terperangkap, maka seluruh keran ditutup kecuali keran pada pipa *pressure inlet*.

7. Penyambungan *Pressure Pump*

Ujung dari pipa Transmisi yang berada di *Offtaker* Karawang disambungkan dengan *pressure pump* berkapasitas 6 bar untuk menambah tekanan agar sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.

8. Pemberian Tekanan (Pelaksanaan Uji Hidrostatik)

Uji hidrostatik dilakukan dengan pemberian tekanan yang dilakukan secara bertahap. Pemberian tekanan pertama kali dilakukan menggunakan pompa distribusi (kapasitas 4 bar), setelah mencapai satu kali tekanan kerja (4 bar) maka pompa distribusi dimatikan. Kemudian tekanan ditambah lagi menggunakan *pressure pump* hingga mencapai tekanan pengujian (tekanan pengujian mengikuti peraturan ASME (*The American Society of Mechanical Engineers*) *Code for Pressure Piping*, B31 subbab 345.4.2 *Test Pressure*) yaitu 1,5 kali tekanan kerja pipa (6 bar). Tahapan-tahapan penambahan tekanan ini akan dijelaskan sebagai berikut :

- a. Ketika tekanan yang dipompa menggunakan pompa distribusi sudah mencapai 0,5 kali tekanan kerja (2 bar), maka tekanan tersebut ditahan selama 15 menit.
- b. Tekanan ditambah lagi menggunakan pompa distribusi hingga mencapai tekanan kerja (4 bar) dan tekanan ditahan selama 30 menit.
- c. Tekanan kemudian ditambah menggunakan *pressure pump* yang berada di ujung pipa tempat *offtaker* hingga mencapai 1,5 kali tekanan kerja (6 bar).

9. Pengamatan Tekanan

Ketika tekanan sudah mencapai tekanan pengujian (6 bar) maka pemberian tekanan dihentikan dengan menutup katup

*pressure inlet* agar tekanan tetap pada angka 6 bar dan amati tekanan menggunakan *pressure gauge* selama 1 jam.

Apabila terdapat turunan tekanan  $\geq 5\%$  tekanan kerja (0,3 bar) dalam selang waktu sejam itu maka tekanan ditambah hingga mencapai 6 bar lagi. Penambahan tekanan agar tekanan tetap di angka pengujian tekanan dilakukan maksimal tiga kali.

Parameter lulus untuk uji hidrostatis adalah jika tekanan pada pipa selama fase pengecekan tetap stabil di sekitar angka 6 bar.

#### 10. Pengurangan Tekanan

Setelah pengamatan tekanan pada pipa transmisi sudah selesai, maka tekanan dikurangi hingga mencapai tekanan kerja (4 bar). Pengurangan ini dilakukan secara bertahap dengan membuka katup air pipa tambahan *washout* secara perlahan kemudian tekanan ditahan lagi selama 1 jam untuk mencegah *water hammer*.

Pipa transmisi kemudian ditunggu agar tidak ada sisa air dan tekanan yang tadinya digunakan untuk uji hidrostatis agar dapat memulai tahap *flushing*.

#### 11. Membuka Pipa Transmisi

*Blind flange* yang tadinya digunakan untuk menutup ujung pipa di *offtaker* Astakona pada uji hidrostatis dilepas.

#### 12. Pompa Air Ke Pipa Transmisi (Pelaksanaan Tahap *Flushing*)

air bersih dipompa menggunakan pompa distribusi untuk membersihkan pipa transmisi.

#### 13. Pengecekan Air Buangan

Air yang terbuang melalui pipa tambahan *washout* pada tahapan *flushing* dicek kualitasnya menggunakan *Turbidity Meter* hingga kekeruhan air berada di bawah 1 NTU.

#### 14. Penutupan Kembali Katup Pipa Tambahan *Washout*.

Setelah semua air yang digunakan pada tahap *flushing* sudah keluar dari pipa transmisi maka katup pada pipa pembuangan *temporary* ditutup agar pipa transmisi dapat bekerja secara

normal juga sebagai akhir dari fase *commissioning* pipa transmisi Karawang.

Capaian pekerjaan pada IPA Cibeet yang paling terakhir adalah pelaksanaan *Performance Test* IPA Cibeet yang dilaksanakan pada tanggal 2 September 2024 dengan gambar-gambar dokumentasi di bawah :



Gambar 3. 16 *Monitoring Performance Test*  
(Sumber : Dokumentasi Proyek)



Gambar 3. 17 Pengecakan kondisi *reservori* IPA Cibeet  
(Sumber : Dokumentasi Proyek)

### 3.3 Pembelajaran Yang Diperoleh dari Kerja Profesi

Pembelajaran yang diperoleh pada Proyek Paket Rancang Bangun SPAM Regional Jatiluhur 1 merupakan pembelajaran-pembelajaran yang tidak didapatkan saat praktikan masih di bangku perkuliahan. Parak proyek ini praktikan

secara tidak langsung belajar tentang etika dunia pekerjaan dari kebiasaan-kebiasaan yang diharuskan di kantor. Etika ini termasuk datang dan pulang sesuai waktu yang ditentukan, hadir dalam setiap kegiatan yang diharuskan kantor seperti *toolbox meeting* dan *sharing session*, hingga menambah pengalaman cara berkomunikasi dengan berbagai divisi.

Selain etika, praktikan juga belajar tentang cara bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan dan berkomitmen agar tugas tersebut bisa selesai sesuai arahan koordinator kantor. Cara-cara berkomitmen yang praktikan bangun pada Kerja Profesi ini adalah mendalami ilmu dasar Teknik Sipil, terutama tentang air, sehingga dapat mengerjakan tugas yang diberikan tanpa perlu mengganggu pemberi tugas ataupun karyawan lainnya.