

# Peran Insinyur dalam Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI)

Ariansyah G. Ratu\* dan Marsellinus Bahctiar Wahju

Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Biosains, Teknologi, dan Inovasi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jalan Jendral Sudirman 51 Jakarta 12930

## Article Info

### Article history:

Received  
20 January 2025

Accepted  
24 March 2025

### Keywords:

Field Facilitator,  
P3TGAI, Irrigation  
Infrastructure

## Abstract

*The Ministry of Public Works and Public Housing launched the Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) to address irrigation issues through the rehabilitation, improvement, and construction of irrigation networks, involving active participation from farmer groups, particularly through Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A). A major challenge in implementing this program is the limited technical knowledge and administrative experience of the implementers, who are primarily farmers without engineering backgrounds. Therefore, support from experts, particularly in civil engineering, is essential to ensure that the construction of irrigation systems meets standards and proceeds effectively and sustainably. This study aims to explore the role of field facilitators in supporting the implementation of the P3-TGAI program, as well as to provide recommendations for improving civil engineering practices that involve community participation in the development of more efficient and sustainable irrigation infrastructure.*

## Info Artikel

### Histori Artikel:

Diterima:  
20 Januari 2025

Disetujui:  
24 Maret 2025

### Kata Kunci:

Tenaga Pendamping  
Lapangan, P3TGAI,  
Infrastruktur Irigasi

## Abstrak

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat meluncurkan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) untuk mengatasi masalah irigasi melalui rehabilitasi, peningkatan, dan pembangunan jaringan irigasi yang melibatkan partisipasi masyarakat petani, terutama dalam Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A). Tantangan utama dalam pelaksanaan program ini adalah keterbatasan pengetahuan teknis dan administrasi para pelaksana yang umumnya adalah petani tanpa latar belakang keteknikan. Untuk itu, pendampingan dari tenaga ahli, khususnya dalam bidang teknik sipil, sangat diperlukan agar pembangunan jaringan irigasi sesuai dengan standar dan dapat berjalan dengan efektif dan berkelanjutan. Studi ini bertujuan untuk mengkaji peran tenaga fasilitator lapangan dalam mendukung pelaksanaan proyek P3-TGAI, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan praktik teknik sipil yang melibatkan masyarakat dalam pembangunan infrastruktur irigasi yang lebih baik dan berkelanjutan.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki ketergantungan pada sektor pertanian yang berperan penting dalam menyediakan pangan bagi masyarakat sekaligus menjadi pilar utama perekonomian. Dalam konteks pembangunan infrastruktur, sektor pertanian sangat bergantung pada ketersediaan air yang efisien dan merata sehingga membutuhkan jaringan irigasi yang memadai. Namun, sebagian area pertanian di Indonesia masih menghadapi hambatan terkait jaringan irigasi yang juga menjadi penghambat produktivitas pertanian. Dalam menghadapi masalah tersebut, Kementerian Pekerjaan

\*Corresponding author. Ariansyah G. Ratu  
Email address: [ariansy.12024001724@student.atmajaya.com](mailto:ariansy.12024001724@student.atmajaya.com)

Umum dan Perumahan Rakyat meluncurkan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019). Program ini terdiri atas rehabilitasi, peningkatan dan/atau pembangunan jaringan irigasi yang dilaksanakan pada Jaringan Irigasi Tersier pada Daerah Irigasi kewenangan pemerintah pusat, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota, serta Jaringan Irigasi Desa. Selain bertujuan meningkatkan kinerja jaringan irigasi, program ini juga memberi ruang partisipasi aktif bagi masyarakat petani dalam pembangunan dan perbaikan infrastruktur.

Program P3-TGAI tidak hanya berfokus pada aspek teknis, namun juga pada pemberdayaan masyarakat dengan melibatkan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A). P3A adalah kelembagaan pengelolaan Irigasi yang menjadi wadah petani pemakai air dalam suatu daerah layanan/petak tersier atau desa yang dibentuk secara demokratis oleh petani pemakai air termasuk lembaga lokal pengelola Irigasi. Dari perspektif keteknikan, partisipasi masyarakat dalam proses pembangunan infrastruktur memiliki nilai tambah. Melibatkan masyarakat lokal dalam pelaksanaan proyek tidak hanya memberikan pelatihan keterampilan, tetapi juga menciptakan rasa memiliki terhadap infrastruktur yang dibangun. Hal ini menjadi penting dalam memastikan keberlanjutan dan pemeliharaan struktur irigasi dalam jangka panjang, mengingat masyarakat akan lebih bertanggung jawab atas infrastruktur yang mereka bangun sendiri.

Namun, dalam implementasinya, pembangunan dan rehabilitasi jaringan irigasi tersebut juga menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan utama adalah bahwa pelaksana pembangunan jaringan irigasi umumnya bukanlah tenaga yang berpengalaman dalam bidang keteknikan, melainkan petani yang tergabung dalam Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A). Meskipun memiliki pengetahuan tentang kebutuhan irigasi di lapangan, keterbatasan pengetahuan administratif, pemahaman teknis dan keahlian dalam desain serta konstruksi irigasi dapat mempengaruhi kualitas dan keberlanjutan infrastruktur yang dibangun. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan dari tenaga ahli, terutama dalam bidang teknik sipil, untuk memastikan bahwa proses pembangunan dapat berjalan dengan tepat dan sesuai standar yang berlaku. Makalah ini memaparkan mengenai peranan tenaga fasilitator lapangan dalam pelaksanaan proyek pembangunan jaringan irigasi melalui Program P3-TGAI. Diharapkan bahwa hasil dari studi ini dapat memberikan wawasan yang bermanfaat bagi berbagai pihak yang berkepentingan serta memberikan rekomendasi bagi perbaikan dalam praktik keinsinyuran yang melibatkan partisipasi masyarakat umum, sekaligus menjadi kontribusi nyata terhadap pembangunan infrastruktur irigasi yang lebih baik.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **2.1 Program P3-TGAI**

Penyelenggaraan Program P3-TGAI diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, 2021). Menurut aturan tersebut, P3-TGAI merupakan program rehabilitasi, peningkatan, atau pembangunan Jaringan Irigasi dengan berbasis peran serta masyarakat petani yang dilaksanakan sendiri oleh Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A), Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A) atau Induk Perkumpulan Petani Pemakai Air (IP3A) secara swakelola. Program ini menjadi salah satu upaya pemenuhan kebutuhan air irigasi guna mendukung ketahanan pangan nasional dan mendukung aktivitas perekonomian serta mendorong pemerataan

pembangunan nasional sebagaimana tercantum dalam prioritas pembangunan kelima Rencana Pembangunan Jangka Panjang Menengah Nasional 2020-2025.

Jenis kegiatan pelaksanaan P3-TGAI terdiri atas Rehabilitasi Jaringan Irigasi, Peningkatan Jaringan Irigasi, dan/atau Pembangunan Jaringan Irigasi. Rehabilitasi Jaringan yang dimaksud adalah kegiatan perbaikan Jaringan Irigasi guna mengembalikan fungsi dan pelayanan irigasi seperti semula. Peningkatan Jaringan Irigasi merupakan kegiatan meningkatkan fungsi dan kondisi Jaringan Irigasi yang sudah ada atau kegiatan menambah luas areal pelayanan pada Jaringan Irigasi yang sudah ada dengan mempertimbangkan perubahan kondisi lingkungan Daerah Irigasi. Kemudian, Pembangunan Jaringan Irigasi adalah seluruh kegiatan penyediaan Jaringan Irigasi di wilayah tertentu yang belum ada Jaringan Irigasinya. Selain kegiatan-kegiatan tersebut, kegiatan dalam P3-TGAI juga dapat berupa normalisasi Jaringan Irigasi atau pekerjaan tanah tanpa menggunakan alat berat.

Kegiatan pelaksanaan P3-TGAI dilaksanakan pada Jaringan Irigasi Tersier pada Daerah Irigasi kewenangan pemerintah pusat, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota; atau Jaringan Irigasi Desa. Lokasi pelaksanaannya ditentukan berdasarkan usulan Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) atau Balai Wilayah Sungai (BWS), usulan instansi pemerintah daerah; dan/atau usulan aspirasi masyarakat. Sementara itu, penerima P3-TGAI terdiri atas P3A, GP3A, dan/atau IP3A.

P3A adalah kelembagaan pengelolaan Irigasi yang menjadi wadah petani pemakai air dalam suatu daerah layanan/petak tersier atau desa yang dibentuk secara demokratis oleh petani pemakai air termasuk lembaga lokal pengelola Irigasi. GP3A adalah kelembagaan sejumlah P3A yang bersepakat bekerjasama memanfaatkan air Irigasi dan Jaringan Irigasi pada daerah layanan blok sekunder, gabungan beberapa blok sekunder, atau satu daerah Irigasi. Lalu, IP3A adalah kelembagaan sejumlah GP3A yang bersepakat bekerjasama untuk memanfaatkan air Irigasi dan Jaringan Irigasi pada daerah layanan blok primer, gabungan beberapa blok primer, atau satu daerah Irigasi. Penerima P3-TGAI tersebut harus berbadan hukum, disahkan dengan keputusan kepala daerah, disahkan dengan akta notaris, atau disahkan dengan keputusan kepada desa, untuk P3A. Namun, mengingat para penerima tersebut umumnya tidak memiliki latar belakang keilmuan di bidang keinsinyuran atau teknik sipil secara khusus, mereka perlu didampingi oleh Tenaga Pendamping Masyarakat (TPM). TPM mempunyai tugas melakukan pendampingan secara teknis dan administrasi kepada P3A, GP3A, dan/atau IP3A sebagai pelaksana P3-TGAI.

## **2.2 Tahapan Penyelenggaraan Kegiatan P3-TGAI**

Tahapan penyelenggaraan P3-TGAI oleh P3A/GP3A/IP3A didampingi oleh TPM. Berdasarkan ketentuan dalam Pedoman Penyelenggaraan P3A, penyelenggaraannya terdiri atas empat tahapan yang dapat dirincikan sebagai berikut.

### **1) Tahapan Persiapan**

Tahapan persiapan dilaksanakan pada tingkat pusat dhi. Kementerian PUPR, tingkat BBWS/BWS, dan tingkat Pelaksana dhi. P3A, GP3A, dan/atau IP3A. Dalam tahapan persiapan ini, TPM melakukan pendampingan pada tingkat pelaksana dengan memberikan sosialisasi kepada pelaksana/penerima dan mendampingi dalam musyawarah desa tahap I. Dalam tahap persiapan Program P3TGAI, beberapa hal utama yang perlu dipersiapkan adalah administrasi kelompok P3A, sosialisasi kepada masyarakat desa, dan pelaksanaan musyawarah desa. Pembentukan kelompok P3A merupakan langkah pertama yang penting, di mana pengurus kelompok perlu ditetapkan dengan jelas beserta tugas dan tanggung jawab setiap anggotanya. Selain itu, kelengkapan administrasi seperti dokumen legalitas kelompok, akta pendirian, serta

laporan kegiatan juga harus disiapkan dengan baik. Kelompok P3A harus menyusun rencana kerja yang terstruktur untuk memastikan pengelolaan sumber daya air dapat berjalan dengan efektif dan berkelanjutan. TPM berperan dalam memberikan pelatihan administrasi yang tepat untuk memastikan pengelolaan keuangan dan kegiatan kelompok berlangsung secara transparan dan akuntabel.

2) Tahapan Perencanaan

Tahapan perencanaan terdiri atas survey kondisi Jaringan Irigasi, musyawarah desa tahap II, penyusunan Rencana Kerja, dan pengajuan usulan Rencana Kerja. Tahapan perencanaan yang dilakukan meliputi survey kondisi Jaringan Irigasi, menentukan lokasi dan ketinggian bangunan-bangunan utama, saluran irigasi dan pembuang, dan luas daerah layanan yang kesemuanya masih bersifat pendahuluan. Pada taraf ini akan diambil keputusan-keputusan mengenai pemilihan tipe-tipe bangunan, trase dan potongan memanjang saluran. Setelah itu dilakukan perhitungan RAB dan Desain Gambar Kerja kemudian melakukan Musyawarah Desa tahap II untuk melaporkan hasil perencanaan. Apabila semua sudah disepakati maka dilakukan penyusunan Rencana Kerja, dan pengajuan usulan Rencana Kerja

3) Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan terdiri atas:

- a) Penandatanganan pakta integritas dan perjanjian kerja sama;
- b) Penyaluran atau pencairan dana P3-TGAI;
- c) Pelaksanaan rehabilitasi, peningkatan, atau pembangunan Jaringan Irigasi secara swakelola atau tidak dipihakketigakan;
- d) Pelaporan dan dokumentasi; dan
- e) Pengawasan dan evaluasi

Dalam tahapan pelaksanaan Program P3-TGAI, Tenaga Pendamping Lapangan (TPM) memiliki peranan yang sangat vital untuk memastikan bahwa seluruh proses dapat berjalan dengan baik, transparan, dan sesuai dengan perencanaan yang telah disepakati. Pada langkah pertama, yakni penandatanganan pakta integritas dan perjanjian kerja sama, TPM berperan sebagai fasilitator yang memastikan bahwa seluruh pihak yang terlibat memahami komitmen yang ada dalam perjanjian tersebut. TPM memastikan bahwa pelaksana menyadari tanggung jawabnya, serta mendampingi dalam proses penandatanganan untuk menghindari kesalahan atau kesalahpahaman dalam isi pakta atau perjanjian yang disepakati.

4) Tahapan Penyelesaian Kegiatan

Tahapan penyelesaian kegiatan terdiri atas:

- a) Musyawarah desa tahap III;
- b) Laporan penyelesaian pelaksanaan kegiatan P3-TGAI;
- c) Surat pernyataan penyelesaian pelaksanaan kegiatan P3-TGAI;
- d) Penyerahan hasil pekerjaan P3-TGAI dari pelaksana kepada Pejabat Pembuat Komitmen;
- e) Pemeliharaan pekerjaan hasil kegiatan P3-TGAI

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tahap Persiapan

Secara keseluruhan, tahap persiapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa administrasi kelompok P3A sudah terstruktur dengan baik, masyarakat telah diberi informasi yang cukup, dan musyawarah desa dapat menghasilkan keputusan yang jelas dan

disepakati bersama. Fasilitator memainkan peran penting dalam memastikan proses ini berjalan lancar dan melibatkan semua pihak terkait. Dokumentasi tahapan persiapan disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.**  
Tahapan Persiapan

### 3.2 Tahap Perencanaan

Tahapan terakhir dalam perencanaan adalah Musyawarah Desa tahap II untuk melaporkan hasil perencanaan kepada masyarakat. Pada tahap ini, TPM berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi proses musyawarah dan diskusi antara tim rencana dengan masyarakat desa. Dokumentasi tahapan persiapan disajikan pada Gambar 2



**Gambar 2.**  
Tahapan Perencanaan

### 3.3 Tahap Pelaksanaan

Secara umum dalam program P3GAI, praktik pembangunan jaringan irigasi yang dilakukan terdiri atas penggalian, pemasangan bekisting, dan pemasangan dinding saluran. Dokumentasi hasil kegiatan pelaksanaan disajikan pada Gambar 3, Gambar 4 dan Gambar

5. Pekerjaan galian pondasi irigasi ini dilakukan secara manual dengan kedalaman sekitar 20 cm dan lebar sekitar 80 cm atau sesuai perencanaan yang sudah disepakati pada saat musyawarah desa. Untuk mempermudah pemasangan dinding saluran irigasi, penggunaan bekisting menjadi solusi yang efektif agar pemasangan dinding dapat dilakukan dengan lebih cepat dan rapi – (hasil pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 4). Pemasangan batu kali dipasang dengan jarak sekitar 2 cm dari bekisting untuk memungkinkan mortar atau adukan semen dapat mengalir dengan baik ke celah antara batu dan dinding bekisting (lihat Gambar 5).



**Gambar 3.**  
Hasil kegiatan pembuatan galian



**Gambar 4.**  
Hasil kegiatan pemasangan bekisting



**Gambar 5.**  
Hasil tahapan kegiatan pemasangan dinding saluran

### **3.4 Tahap Penyelesaian Kegiatan**

Tahapan penyelesaian diawali dengan Musyawarah Desa Tahap III. Dalam Musyawarah Desa Tahap III, Tenaga Pendamping Masyarakat (TPM) berperan sebagai fasilitator kegiatan. TPM juga mendampingi pelaksana dalam penyusunan laporan penyelesaian pelaksanaan kegiatan P3-TGAI. Laporan memuat antara lain laporan jumlah dana yang diterima, dana yang digunakan dan sisa dana (BKU), bukti-bukti (kuitansi) yang sah tentang pengeluaran bantuan pemerintah, laporan penggunaan bahan material, laporan cuaca, dokumentasi pelaksanaan pekerjaan, dan dokumentasi kegiatan.

## **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pembahasan adalah sebagai berikut:

- 1) Pekerjaan P3-TGAI dilaksanakan oleh masyarakat petani yang tidak memiliki latar belakang keteknikan sehingga membutuhkan Tenaga Pendamping Masyarakat yang bertugas menghubungkan konsep teknis keteknikan yang kompleks dengan kebutuhan masyarakat petani;
- 2) Dengan pendampingan yang tepat, TPM memastikan bahwa setiap tahapan penyelesaian dapat dilaksanakan dengan baik, hasil pekerjaan dapat diterima dengan baik oleh semua pihak, dan masyarakat dapat melanjutkan peran mereka dalam pemeliharaan dan pengelolaan saluran irigasi secara berkelanjutan; dan
- 3) Adanya keterlibatan masyarakat petani dalam pelaksanaan proyek infrastruktur tidak hanya memberikan pelatihan keterampilan di bidang keteknikan, tetapi juga menciptakan rasa memiliki terhadap infrastruktur yang telah dibangun.

## **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Limpah terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah terlibat baik secara intensional maupun tidak dalam penyelesaian kepenulisan studi kasus ini. Besar harapan penulis bahwa hasil studi kasus ini akan bermanfaat terutama dalam bidang keinsinyuran.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- 1) Sekretariat Negara Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2014 tentang Keinsinyuran..* Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- 2) Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). *Panduan Program P3-TGAI: Pemberdayaan Petani melalui Pengelolaan Sumber Daya Air.* Jakarta: Kementerian Pertanian.
- 3) Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian PUPR. (2020). *Panduan Pembangunan dan Pemeliharaan Infrastruktur Irigasi Tersier.* Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- 4) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI).* Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.