



PENGGUNAAN APLIKASI EPAKSI UNTUK PENILAIAN KINERJA SISTEM IRIGASI DUNG ULING A KABUPATEN BATANG

Ahmad Luthfi Anisulfuad¹, Susilawati Cicilia Laurentina²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

anisulfuad17@gmail.com*

ABSTRAK

Irigasi adalah sistem pengairan yang digunakan sebagai penyedia air untuk lahan pertanian guna memenuhi kebutuhan air pada produk pertanian. Meningkatnya hasil pertanian sebanding dengan kinerja sistem irigasi yang baik. Sistem irigasi yang baik akan meningkatkan hasil pertanian. Aplikasi ePAKSI adalah sistem Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi berbasis internet untuk mencatat aset irigasi dan menilai kinerja sebuah sistem irigasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai kinerja jaringan irigasi menggunakan aplikasi ePAKSI yang dilaksanakan pada Jaringan Irigasi Dung Uling A yang merupakan salah satu sistem irigasi yang berada Desa Kuripan Kabupaten Batang. Penelitian bermaksud untuk mengetahui kondisi kinerja Jaringan Irigasi Dung Uling A, dengan menggunakan aplikasi ePAKSI data lapangan diperoleh melalui survei dan observasi secara langsung akan tersimpan pada server pusat. Pengolahan data dan hasil analisis akan dihasilkan secara cepat dan akurat karena data dapat diakses dimana saja dan penilaian dilakukan secara *realtime*. Sehingga hasil penilaian didapat secara cepat dan akurat sebagai acuan untuk sebagai dasar penanganan melaksanakan rehabilitasi atau pemeliharaan Daerah Irigasi sesuai kebutuhan.

Kata kunci : ePAKSI, Penilaian Kinerja, Kinerja Sistem Irigasi, Pemeliharaan, Aset Irigasi

ABSTRACT

Irrigation is a system that is used to provide water for agricultural field for the good crop yields. The increase in agricultural yields is proportional to the performance of a good irrigation system. A good irrigation system will increase agricultural yields. The ePAKSI application is an internet-based Irrigation System Performance and Asset Management system for recording irrigation assets and assessing the performance of an irrigation system. The purpose of this study was to assess the performance of irrigation networks using the ePAKSI application which was carried out on the Dung Uling Irrigation Network, which is an irrigation system located in Kuripan Village, Batang Regency. The research aims to determine the performance conditions of the Dung Uling Irrigation Network, using the ePAKSI application. The field data obtained through direct surveys and observations will be stored on the central server. Data processing and analysing results will be generated quickly and accurately, because the data can be accessed anywhere and assessments are carried out in realtime. So that the results of the assessment are obtained quickly and accurately as a reference for handling the rehabilitation or maintenance of Irrigation Areas as needed.

Keywords: ePAKSI application, Performance assessment, irrigation system performance analysis, maintenance and rehabilitation, irrigation assets



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

1. Pendahuluan

Pertanian di Indonesia sebagian besar bergantung pada irigasi. Irigasi adalah sistem pengairan yang berfungsi sebagai penyedia air untuk lahan pertanian untuk keperluan penanaman produk pertanian. Menurut Permen No. 12/PRT/M/2015 “Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi.” Sebagai penyedia air untuk lahan pertanian sistem irigasi menjadi salah satu sistem terpenting untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan pertanian. Untuk menjadi irigasi yang baik harus memiliki sarana dan prasarana seperti jaringan irigasi berupa saluran, bangunan utama, dan bangunan pelengkap yang bekerja dalam satu sistem. Bangunan tersebut akan berfungsi sebagai penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan dan pembuangannya. Dengan memiliki sistem irigasi yang baik ketersediaan air irigasi akan cukup, sehingga akan menghasilkan produk pertanian yang baik juga. Sehingga perlu pemeliharaan yang baik supaya sistem irigasi tetap terawat, salah satunya melaksanakan tinjauan kinerja jaringan irigasi.

Jaringan Irigasi Dung Uling A merupakan salah satu sistem irigasi yang digunakan untuk mengairi lahan pertanian di Desa Kuripan Kecamatan Subah Kabupaten Batang. Daerah Irigasi Dung Uling A merupakan daerah irigasi permukaan, daerah irigasi Dung Uling A memiliki areal layanan seluas 51 Ha. Petani sangat bergantung pada ketersediaan air di Daerah Irigasi Dung Uling A untuk

melaksanakan kegiatan bertani di sawah mereka yang berada pada DI ini. Kondisi sistem irigasi pada Daerah Irigasi Dung Uling A pada saat ini terdapat beberapa kerusakan. Bangunan irigasi seperti bendung, bangunan sadap, saluran irigasi dan bangunan pelengkapnya banyak yang mengalami kerusakan. Padahal masih ada areal sawah yang perlu layanan air untuk kegiatan pertanian. Oleh karena itu, kinerja jaringan irigasi Dung Uling Air harus dievaluasi untuk memastikan efisiensi penggunaan air dan ketersediaan air yang cukup untuk tanaman.

Sehingga Daerah Irigasi Dung Uling A Kabupaten Batang perlu dilakukan kajian evaluasi kinerja sistem irigasi. Terdapat beberapa metode penilaian kinerja sistem irigasi salah satunya menggunakan aplikasi ePAKSI. Aplikasi ePAKSI merupakan aplikasi berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk menganalisis dan mengevaluasi kinerja sistem irigasi dengan cepat dan akurat. PAKSI (Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi) adalah sebuah sistem yang dibangun dengan tujuan menggabungkan pelaksanaan Pengelolaan Aset Irigasi dengan Penilaian Kinerja Sistem Irigasi dalam satu sistem informasi atau disebut dengan ePAKSI (Direktorat Bina Operasi dan Pemeliharaan, 2019).

Dengan demikian, hasil analisis kinerja ini dapat memberikan wawasan dan informasi tentang keadaan sistem irigasi di Daerah Irigasi Dung Uling Air untuk dijadikan acuan pengambilan keputusan ke depannya.

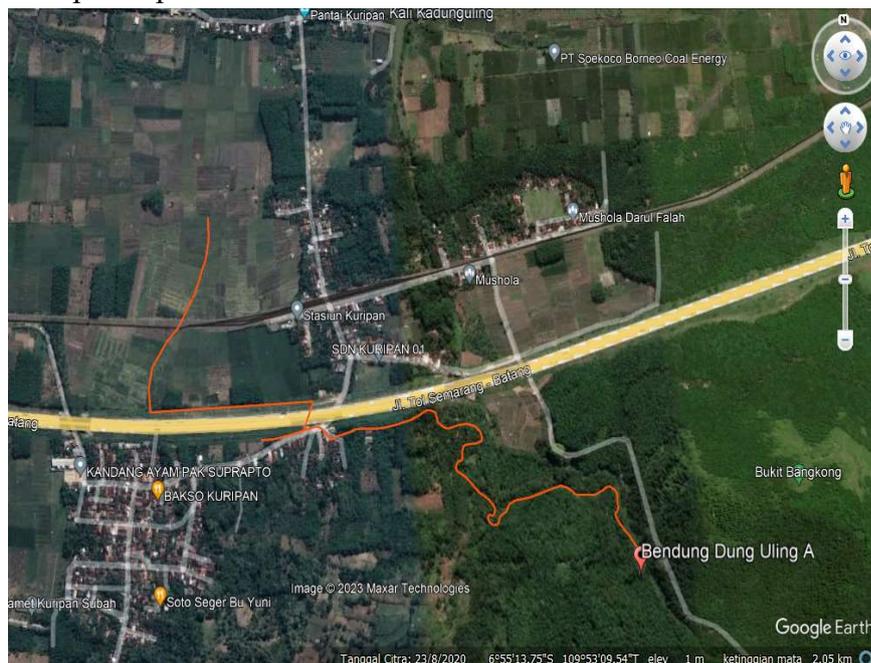
Tujuan penelitian ini

1. Untuk mengetahui kondisi kinerja Jaringan Irigasi Dung Uling A saat ini, apakah kondisinya masih baik, sedang atau jaringan irigasi tersebut dinyatakan rusak?
2. Untuk mendapatkan nilai indeks kinerja sistem irigasi dari hasil penilaian kinerja pada Jaringan Irigasi Dung Uling A menggunakan aplikasi ePAKSI.

2. Metodologi

Metodologi dalam analisis kinerja jaringan irigasi Dung Uling A menggunakan aplikasi ePAKSI dengan cara pengamatan langsung dan tracking jaringan irigasi. Proses penilaian kinerja sistem irigasi sebelumnya telah dilaksanakan pengelolaan aset irigasi (PAI) pada aplikasi ePAKSI, PAI merupakan proses pendataan aset irigasi pada daerah irigasi yang akan dinilai. Penilaian Jaringan irigasi disesuaikan dengan kondisi lapangan sesuai dengan kuesioner pada aplikasi ePAKSI.

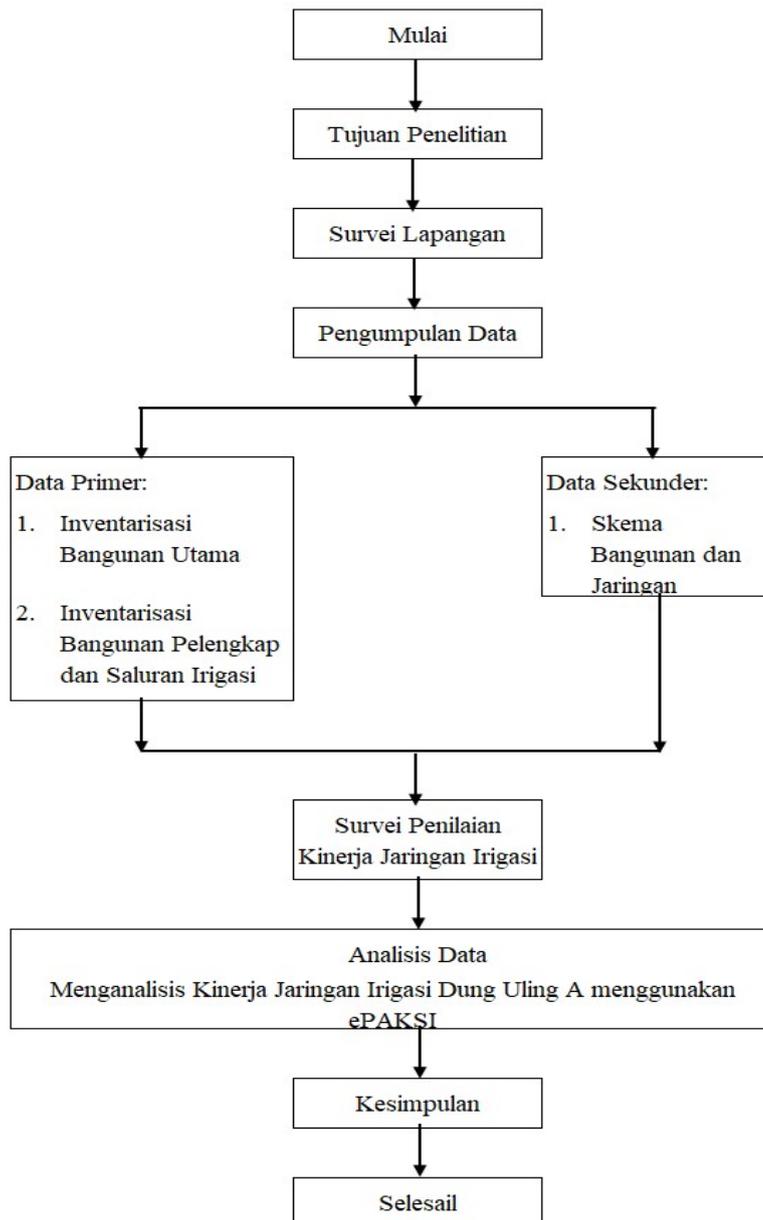
Lokasi penelitian dilaksanakan di jaringan irigasi Dung Uling A Desa Kuripan Kecamatan Subah Kabupaten Batang dengan titik koordinat lokasi bendung Dung Uling A berada pada $6^{\circ} 55' 43.47''$ lintang selatan dan $109^{\circ} 54' 4.05''$ bujur timur. Bendung Dung Uling A mengambil air dari sungai Kedung Uling dan berlokasi di dalam hutan karet di desa kuripan. DI Dung Uling A juga dilalui jalan Tol Batang-Semarang.



Gambar 1. Denah lokasi penelitian

Tahapan alur penelitian merupakan rangkaian langkah atau prosedur yang harus dilakukan untuk menyelesaikan penelitian

dengan menggunakan metode yang telah ditentukan. Berikut adalah penjelasan lebih rinci tentang alur penelitian proses penelitian:



Gambar 2. Diagram alir penelitian

3. Hasil dan Pembahasa

Pengelolaan aset irigasi merupakan langkah yang harus dilakukan terlebih dahulu dalam pemutakhiran informasi aset dan penilaian kinerja jaringan irigasi. Pengelolaan aset jaringan irigasi dilekaskan menggunakan aplikasi ePAKSI. Kegiatan ini menginput aset irigasi ke dalam aplikasi mulai bangunan pengambilan (hulu) hingga bangunan akhir (hilir) pada suatu daerah irigasi. Pengelolaan aset pada jaringan irigasi Dung Uling A terdapat sepuluh aset bangunan irigasi. Sembilan di antaranya adalah bangunan

jaringan utama dan satu jaringan tersier. Serta terdapat satu ruas saluran Primer dan dua ruas saluran tersier. Terdapat pula kantor UPTD atau kantor pengawas dan gudang alat yang menaungi DI Dung Uling A, serta areal sawah DI Dung Uling A sebesar 51 ha.

Tabel 1. Daftar aset irigasi Dung Uling A

No.	Aset Irigasi	Jumlah	Keterangan
1.	Bendung Tetap	1 Buah	-
2.	Bangunan Sadap	1 Buah	-
3.	Saluran Primer	1 Ruas	Panjang 1.241 m
4.	Saluran tersier	2 Ruas	Panjang 850 m Panjang 100 m
5.	Gorong-gorong	3 buah	2 bangunan primer 1 bangunan Tersier
6.	Pelimpah Samping	2 Buah	
7.	Bangunan Inlet	2 Buah	
8.	<i>CrossDrain</i>	1 Buah	
9.	Kantor	1 Buah	Aset non irigasi
10.	Gudang	1 Buah	Aset non irigasi
11.	Areal Sawah	51 ha	

Setelah dilaksanakan pengelolaan aset irigasi penilaian kinerja sistem irigasi dapat dilaksanakan. Penilaian kinerja sistem irigasi dilaksanakan pada sistem irigasi utama dan tersier. Pelaksanaan penilaian kinerja sistem irigasi utama terdapat 6 indikator yang harus dinilai. Indikator yang harus dinilai antara lain Prasarana fisik, produktivitas tanam, sarana penunjang, organisasi, dokumentasi dan perkumpulan petani pemakai air. Keenam indikator tersebut dinilai sesuai kondisi saat ini. Penilaian dengan mengategorikan kerusakan pada aset irigasi dan ketersediaan pada aset non irigasi. Kemudian penilaian dari keenam indikator tersebut digabungkan

dengan persentase bobot nilai yang telah ditentukan pada masing-masing indikator. Hasil bobot final menjadi penentu kondisi sistem irigasi, semakin tinggi bobot final semakin baik kondisi sistem irigasi, dan kerusakan irigasi semakin kecil.

Dengan demikian didapat bobot nilai kondisi sistem irigasi utama Dung Uling A dari masing-masing indikator penilaian. Bobot tersebut dikalikan dengan bobot maksimal yang telah ditentukan pada setiap indikator. Sehingga dapat dijumlahkan bobot dari keenam indikator penilaian kinerja sistem irigasi utama untuk mengetahui kondisi jaringan utama secara keseluruhan.

Tabel 2. Hasil observasi penilaian kondisi sistem irigasi utama Dung Uling A

Indikator	Bobot Final	Bobot Maks
Prasarana Fisik	13,78	45
Produktivitas Tanam	9,45	15
Sarana Penunjang	6,99	10
Organisasi Personalialia	10,73	15
Dokumentasi	4,3	5
Perkumpulan Petani Pemakai Air (GP3A/IP3A)	3	10
Total nilai IKSI Jaringan Utama DI Dung Uling A	48,24	100

Dengan demikian didapat Total nilai IKSI Jaringan Utama Dung Uling A sebesar 48,24%.

Pelaksanaan penilaian kinerja sistem irigasi tersier juga terdapat 6 indikator yang harus dinilai. Indikator tersebut prasarana fisik jaringan tersier, produktivitas tanam, kondisi OP jaringan tersier, petugas

pembagi air/organisasi personalia, dokumentasi dan perkumpulan petani pemakai air (P3A). Keenam indikator tersebut dinilai sesuai kondisi saat ini. Kondisi sistem irigasi tersier dung uling a dari semua indikator penilaian kinerja sistem irigasi tersier dijumlahkan untuk mengetahui kondisi jaringan tersier secara keseluruhan.

Tabel 3. Hasil observasi penilaian kondisi sistem irigasi tersier Dung Uling A

Indikator	Bobot Final	Bobot Maks
Prasarana Fisik	9,63	25
Produktivitas Pertanaman	1,39	15
Kondisi Operasi dan Pemeliharaan	10,90	20
Petugas Pembagi Air/Organisasi Personalia	4,5	15
Dokumentasi	2,1	5
Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)	6	20
Total nilai IKSI Jaringan Utama DI Dung Uling A	45,25	100

Dengan demikian didapat Total nilai IKSI Jaringan Tersier Dung Uling A sebesar 43,25%.

Kinerja Sistem Irigasi Dung Uling A

Nilai kinerja sistem irigasi secara keseluruhan didapat dari menggabungkan nilai IKSI jaringan utama dan nilai IKSI jaringan tersier, begitu pula untuk mendapat

nilai Kinerja Sistem Irigasi Dung Uling A. Bobot antara IKSI jaringan utama dan tersier ditentukan dengan luas areal layanan pada daerah irigasi tersebut. Daerah Irigasi Dung Uling A memiliki luas areal kurang dari 150 ha, sehingga bobot jaringan utama terhadap total kinerja sebesar 50% dan bobot jaringan tersier terhadap total kinerja sebesar 50%.

Tabel 4. Hasil observasi gabungan penilaian kondisi sistem irigasi Dung Uling A

Sistem Irigasi Utama				Sistem Irigasi Tersier				Nilai Total
No.	Komponen	Indeks Kondisi Yang Ada	Bobot (50%)	No.	Komponen	Indeks Kondisi Yang Ada	Bobot (50%)	
1.	Prasarana Fisik	13,78	6,89	1.	Prasarana Fisik	9,63	4,81	11,71
2.	Produktivitas Tanam	9,45	4,72	2.	Produktivitas Tanam	10,12	5,06	9,78
3.	Sarana Penunjang	6,99	3,49	3.	Kondisi OP	10,9	5,45	8,94
4.	Organisasi Personalia	10,73	5,36	4.	Petugas Pembagi Air	4,5	2,25	7,61
5.	Dokumentasi	4,3	2,15	5.	Dokumentasi	2,1	1,05	3,2
6.	P3A/GP3A/IP3A	3	1,5	6.	P3A	6	3	4,5
Bobot Total		48,24	24,12			43,25	21,62	45,74

Dengan demikian didapat Total nilai IKSI Daerah Irigasi Dung Uling A sebesar 45,74% dari 100%.

4. Kesimpulan

Hasil penilaian kinerja Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) gabungan dari 6 indikator kinerja sistem irigasi utama dan tersier, kondisi kinerja bangunan serta saluran irigasi pada sistem Irigasi Dung Uling A saat ini masuk kriteria kinerja jelek atau rusak berat. Daerah Irigasi Dung Uling A memiliki bobot Indeks Kinerja Sistem Irigasi Gabungan dari 6 indikator kinerja sistem irigasi utama dan tersier sebesar 45,74%, dari bobot Indeks Kinerja Sistem Irigasi Utama sebesar 48,24% dan bobot Indeks Kinerja Sistem Irigasi Tersier sebesar 43,25%. Oleh karena itu, Daerah Irigasi Dung Uling A memerlukan penanganan dengan rehabilitasi atau pemeliharaan berkala yang bersifat perbaikan berat atau penggantian kronstruksi bangunan irigasi. Dan juga, pelaksanaan operasi dan pemeliharaan rutin hingga pemeliharaan berkala yang bersifat perawatan pada aset jaringan irigasi yang tidak terkena kegiatan rehabilitasi atau pemeliharaan berkala yang bersifat perbaikan berat atau penggantian. Sehingga, kriteria kinerja sistem irigasi Daerah Irigasi Dung Uling A dapat meningkat menjadi Daerah irigasi yang tergolong baik.

Terima kasih kepada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Batang untuk dukungan yang diberikan dengan mengikutsertakan staf dalam melaksanakan penelitian ini. Terimakasih kepada petani jaringan Dung Uling A Desa Kuripan yang telah menjukan dan informasi terkait DI Dung Uling A. Serta rekan yang telah membantu dalam penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

Indonesia, (2019). Peraturan Menteri PUPR No. 12 Tahun 2015 Tentang Eksploitasi

dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Indonesia, (2019). Peraturan Menteri PUPR No. 23 Tahun 2015 Tentang Pengelolaan Aset Irigasi. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-1 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) Prosedur Pengelolaan Aset Irigasi (PAI). Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-2 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) Aset Irigasi Dan Kodifikasi. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-3 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) Formulir Inventarisasi Aset Irigasi. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-4 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) Survei Penelusuran Jaringan. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-5 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) Kriteria Pengisian Formulir Irigasi. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-6 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Bangunan Utama. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-7 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Jaringan Utama Fisik. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-8 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Jaringan Utama Non Fisik. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-9 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Jaringan Tersier Fisik. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-10 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) Modul Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Jaringan Tersier Non Fisik. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-11 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI). Modul Elektronik Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (ePAKSI) Referensi Teknis ePAKSI. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku Ke-12 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI). Modul Elektronik Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (ePAKSI) Panduan Web ePAKSI. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Petunjuk Pelaksanaan (Juklak) Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI). Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Prasetyo, Lukman Eko (2022) Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi Jegong Desa Suren Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember. Undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Jember.
- 'Ulya Zirda, Z., Veranita, & Astiah Amir. (2022). PENGELOLAAN ASET IRIGASI DAN KINERJA SISTEM IRIGASI D.I BUNGONG TALO BERBASIS APLIKASI ePAKSI. Jurnal Media Teknik Sipil Samudra, 3(Nomor 1), 25-38.