

RINGKASAN

Daerah Irigasi (DI) Karangnangka berlokasi di Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas, merupakan salah satu daerah irigasi potensial yang berada dibawah kewenangan Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kabupaten Banyumas. Seiring dengan perkembangannya, DI Karangnangka mendapati banyak permasalahan, seperti tingkat pelayanan air yang rendah, kerusakan infrastruktur irigasi yang tinggi, dan pengelola irigasi yang kurang siap, yang berakibat pada rendahnya kinerja DI Karangnangka. Rendahnya kinerja DI Karangnangka mendorong ahli irigasi di Indonesia untuk melakukan perubahan sistem pengembangan dan pengelolaan irigasi menjadi sistem irigasi partisipatif yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan (*sustainable*) yang disebut dengan Modernisasi Irigasi. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing pilar modernisasi irigasi terhadap penerapan modernisasi irigasi di Daerah Irigasi Karangnangka, dan 2) menentukan prioritas penerapan konsep menuju modernisasi irigasi dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) terhadap pilar modernisasi irigasi.

Penelitian dilaksanakan secara survei di DI Karangnangka, dengan melibatkan 5 Desa yaitu Karangnangka, Beji, Karangsalam, Kebocoran, dan Pasir Wetan serta Dinas PU dan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Cilongok selaku pengguna dan pengelola irigasi. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai Oktober 2017. Penelitian ini melibatkan 5 kelompok responden yang terdiri dari Kepala Bagian (Kabag) Pengairan dan Irigasi Dinas PU, Kepala Seksi (Kasi) beserta Staf Pengairan dan Irigasi Dinas PU, Kepala UPTD beserta Staf, Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A), dan Kelompok Tani. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik *snowball sampling*. Pendekatan AHP digunakan untuk menentukan urutan prioritas penerapan modernisasi irigasi di DI Karangnangka. Data diolah dengan perhitungan manual menggunakan *Microsoft Excel* 2013. Tahapan pengolahan data meliputi: 1) pemberian nilai kepentingan pada masing-masing variabel, 2) membentuk matriks perbandingan berpasangan, 3) menentukan *priority vector*, dan 4) menghitung rasio konsistensi. Variabel yang diukur adalah ketersediaan air, sarana dan prasarana irigasi, sistem pengelolaan irigasi, institusi pengelola irigasi, dan sumber daya manusia (SDM) pengelola irigasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa urutan prioritas penerapan modernisasi irigasi di Daerah Irigasi Karangnangka yaitu: a) perbaikan sarana dan prasarana irigasi dengan nilai (0,25) b) peningkatan keandalan penyediaan air irigasi dengan nilai (0,21), c) penyempurnaan sistem pengelolaan irigasi dengan nilai (0,19), d) penguatan institusi pengelola irigasi dengan nilai (0,19), dan e) pemberdayaan sumber daya manusia pengelola irigasi dengan nilai (0,17). Langkah pertama yang harus dilakukan untuk perbaikan sarana dan prasarana irigasi adalah perbaikan terhadap jalan inspeksi dan saluran. Sedangkan langkah pertama yang harus dilakukan untuk peningkatan keandalan penyediaan air irigasi adalah peningkatan kemampuan operator.

SUMMARY

Karangnangka irrigation area is located in Kedungbanteng sub district, Banyumas district, this is the one of potential irrigation area under the authority of public works department of Banyumas district. Along with the development of irrigation system, karangnangka irrigation area found many problems, such as the low level of water service, high infrastructure damage, and poorly prepared irrigation management, which resulting in low performance of karangnangka irrigation area. The low performance of karangnangka irrigation area encourage irrigation experts in Indonesia to make changes in irrigation development and management system, into participatory irrigation system. It is believed this system is more effective, efficient, and sustainable called Irrigation Modernization. This research aims to 1) know how much influence each pillar towards the application of irrigation modernization in karangnangka irrigation area, and 2) determine the priority concept application to the irrigation modernization with analytical hierarchy process (AHP) approach towards irrigation modernization pillars.

The research was carried out by survey method in karangnangka irrigation area involving five villages namely Karangnangka, Beji, Karangsalam, Kebocoran, and Pasir Wetan also Public Works Department and Regional Technical Implementation Unit (RTIU) Cilongok as irrigation users and managers. The research was done from May until October 2017. This research involved five groups of respondents which consisted of The Head of The Watering and Irrigation Public Works Department, Section Heads and Staff of The Watering and Irrigation Public Works Department, The Head of RTIU and Staff, Farmers Associations of Water Users, and The Farmers. Sampling method used snowball sampling. The AHP approach was used to determine the priority order of irrigation modernization application in Karangnangka Irrigation Area. The data processed by manual calculation using Microsoft Excel 2013. Steps of the data processing include: 1) giving importance value in each variable, 2) forming a pairwise comparison matrix, 3) determining the vector priority, and 4) calculating the consistency ratio. The observe variable were water availability, irrigation facilities and infrastructure, irrigation management system, irrigation management institute, and irrigation human resources management.

Result of the research showed that the priority order of irrigation modernization application in karangnangka irrigation area are: a) improvement of irrigation facilities and infrastructure with the value (0,25), b) increase the reliability of irrigation water supply with the value (0,21), c) improvement of irrigation management system with the value (0,19), d) strengthen of irrigation management institute with the value (0,19), and e) empowerment of irrigation human resources management with the value (0,19). The first step to do for improving facilities and infrastructure irrigation is improvements to road inspections and canals. Whereas, the first step to do for increasing irrigation water reability is increase operator's ability.