

## Sistem irigasi *Regentschap* Nganjoeck tahun 1900-1934

Retha Herdian Putri<sup>1\*</sup>, Ronal Ridhoi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Malang, 65145,  
retha.herdian.2007326@students.um.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Malang, 65145, ronal.ridhoi.fis@um.ac.id

\***Corresponding email:** retha.herdian.2007326@students.um.ac.id

### **Abstract**

*Regentschap Nganjoeck is an area that has experienced drought problems during the dry season and floods during high rainfall since the 20th century. This study attempts to describe the condition of Regentschap Nganjoeck prior to the repair or development of irrigation and the irrigation development process in the region. The areas where irrigation is built are located along the Brantas River which has an important role for the community such as agriculture and the plantation industry. The Brantas River has also had an impact on flooding and drought in Nganjuk, so it is necessary to repair and develop irrigation in the form of canals and drainage. This study applies the historical method by utilizing various sources such as written archives such as colonial records, newspapers, and magazines. In addition, photos of irrigation development and other sources were found. This article shows that the repair and development of irrigation in Regentschap Nganjoeck aims to maintain water availability and be able to overcome flooding in the early 20th century.*

### **Keyword**

*Nganjuk; irrigation; flood; drought.*

### **Abstrak**

*Regentschap Nganjoeck merupakan daerah yang memiliki masalah kekeringan pada musim kemarau dan banjir pada saat curah hujan yang tinggi sejak abad ke-20. Kajian ini mencoba menggambarkan kondisi bagaimana Regentschap Nganjoeck sebelum adanya perbaikan atau pembangunan irigasi dan proses pembangunan irigasi di wilayah tersebut. Daerah yang dijadikan tempat pembangunan irigasi berada di sepanjang aliran Sungai Brantas yang memiliki peran penting untuk masyarakat seperti pertanian dan industri perkebunan. Sungai Brantas juga menimbulkan dampak banjir dan kekeringan di Nganjuk sehingga diperlukan perbaikan dan pembangunan irigasi berupa kanal dan drainase. Penelitian ini menerapkan metode sejarah dengan memanfaatkan berbagai sumber seperti arsip tertulis seperti catatan kolonial, surat kabar, maupun majalah selain itu ditemukan foto pembangunan irigasi dan sumber lainnya. Artikel ini menunjukkan bahwa adanya perbaikan dan pembangunan irigasi di Regentschap Nganjoeck bertujuan untuk menjaga ketersediaan air dan dapat menanggulangi banjir di awal abad ke-20.*

### **Kata kunci**

*Nganjuk; irigasi; banjir; kekeringan*

\***Received:** December 14<sup>th</sup>, 2022

\***Accepted:** July 30<sup>th</sup>, 2023

\***Revised:** May 18<sup>th</sup>, 2023

\***Published:** July 31<sup>st</sup>, 2023

## PENDAHULUAN

Daerah Nganjuk dilewati oleh Sungai Brantas dan memiliki banyak anak sungai untuk memasok air. Ketika musim hujan, luapan air sungai yang datang dari timur menyebabkan banjir di beberapa *district*. Dalam surat kabar *Bataviaasch Nieuwsblad* (1886), beberapa daerah yang terkena dampak banjir seperti distrik Lengkong, Kertosono, Ngronggot dan Warujayeng telah menjadi masalah besar bagi masyarakat dan pemerintah. Pemerintah kemudian membuat rencana pembangunan dan perbaikan irigasi seperti drainase dan kanal yang dilaksanakan pada abad ke-19.

Pemerintah Kolonial Belanda mulai memperkenalkan teknologi irigasi modern dan diperluas di Jawa untuk kepentingan pertanian maupun perkebunan, selain itu pekerjaan irigasi yang didirikan juga memiliki peran penting yaitu berguna untuk membantu menanggulangi bencana banjir dan daerah semi kering (Ravesteijn, 2005). Dari dua peristiwa alam tersebut menyebabkan kerugian dari segi ekonomi seperti ketahanan pangan, dengan demikian pemerintah memberikan perhatian khusus yang berkaitan dengan pembangunan irigasi modern.

Kata irigasi dalam bahasa Belanda yaitu *irrigatie* sedangkan dalam bahasa Inggris yaitu *irrigation* (Undri, 2018). Irigasi merupakan teknologi atau sebagai suatu usaha yang dilakukan untuk mendatangkan air dari sumber utama untuk keperluan pertanian, mengalirkan dan membagikan air secara teratur lalu setelah digunakan akan kembali dialirkan ke laut. Sejak kedatangan Belanda di Jawa sudah melakukan peraturan tentang perairan dengan menggunakan teknologi pembangunan secara modern. Pada abad ke-19 pembangunan sistem irigasi dengan skala besar berada di bawah pengawasan pemerintah Belanda. Konstruksi tersebut berada di tangan insinyur barat dengan menerapkan pengetahuan tekniknya yang diperoleh dari negara Amerika maupun Eropa (Boomgaard, 2004).

Adanya kebijakan Politik Etis yang dikeluarkan oleh Pemerintah Hindia Belanda karena merasa berhutang budi terhadap orang-orang pribumi akhirnya menetapkan beberapa program salah satunya seperti irigasi, emigrasi, dan edukasi atau dikenal sebagai program *Trias Van Deventer* (Kartodirdjo, 2004). Hal tersebut menjadikan pembangunan irigasi yang ada di *Regentschap* Nganjoeck seperti di *district* Berbek, *district* Nganjuk, *district* Kertosono memperoleh kedudukan yang sangat penting dan diperlukan untuk mengatur aliran air yang tersedia. Maka dari itu, Pemerintah kolonial Belanda menyadari perlunya lembaga baru untuk irigasi teknis, kemudian terbentuklah Departemen Pekerjaan Umum atau disebut sebagai B.O.W atau *Departement der Burgerlijke Openbare Werken* (Pasandaran, 1984).

Penelitian pertama mengenai Sungai Widas yang dijelaskan secara runtut dari segi pembangunannya kemudian membawa pengaruh terhadap sosial, ekonomi, dan lingkungan. Pembangunan tersebut telah ditetapkan oleh pemerintah untuk mengatasi permasalahan banjir dan kekeringan. Penelitian pertama tersebut dilakukan oleh Ardhan Dwi Prabowo (2020) yang berjudul "Pembangunan Irigasi Widas dan Pengaruhnya Terhadap Kondisi Sosial-Ekonomi dan Lingkungan Masyarakat

Kabupaten Nganjuk Tahun 1978-2010". Penelitian tentang perkembangan saluran irigasi yang berkaitan erat dengan dua aspek, yaitu perkebunan dan pertanian sehingga perubahan yang terjadi berdampak pada struktur sosial oleh yang berjudul "Perkebunan dan Perkembangan Saluran Irigasi di Sleman Tahun 1870-1930". Penelitian lain tentang pembuatan dan perbaikan irigasi kanal setelah adanya kebijakan pemerintah Hindia-Belanda yang bertujuan untuk menanggulangi banjir dilakukan oleh Nirmala Putri Damayanti (2017) yang berjudul "Pembangunan Kanal dan Pertumbuhan Sosial-Ekonomi di Batavia 1918-1933".

Penelitian selanjutnya tentang sistem irigasi oleh Dewi Nur Hidayah (2018) dengan judul "Sistem dan Pengelolaan Irigasi di Karesidenan Kediri Tahun 1903-1942". Menurutnya sistem irigasi yang berada di wilayah karesidenan yang berfokus pada pengaruh dan pengelolaan irigasi memberikan dampak dalam bidang ekonomi. Selain itu, irigasi tersistem tidak hanya digunakan untuk pengembangan agro-industri saja melainkan untuk mengatasi bencana banjir. Dari beberapa penelitian terdahulu yang sudah dipaparkan di atas menunjukkan bahwa penelitian tentang adanya irigasi erat kaitannya dengan kondisi ekologi seperti bencana banjir dan kekeringan serta sebagai sumber air dalam sektor pertanian maupun perkebunan.

Kebaruan dalam penelitian ini yaitu belum adanya penulisan historiografi tentang sistem irigasi yang berada di *Regentschap* Nganjoek pada masa kolonial. Fokus kajian ini yaitu irigasi yang berperan mengatasi bencana seperti banjir dan kekeringan di beberapa *district* pada masa kolonial. Keunikan dari tema irigasi ini adalah sebagai teknologi buatan manusia untuk mengatasi masalah ekologi di suatu wilayah. Maka dari itu, penulis melakukan kajian dengan menggunakan perspektif sejarah infrastruktur serta menggunakan teori infrastruktur yang dikemukakan oleh Robert J. Kodoatie, yaitu infrastruktur merupakan suatu sistem fisik yang menyediakan pengairan, drainase, maupun fasilitas lain untuk memenuhi kebutuhan manusia baik secara sosial maupun ekonomi. Hal tersebut guna menelisik tentang bagaimana proses terbentuknya irigasi di *Regentschap* Nganjoek.

Penelitian mengaitkan kondisi ekologi yang menjadi inti dari faktor utama adanya teknologi seperti irigasi dan memberikan dampak bagi sektor ekonomi. Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memberikan sumbangsih sejarah lokal khususnya Nganjuk yang masih sangat terbatas terutama mengangkat tema irigasi. Dalam penelitian tersebut penulis menentukan temporal pada tahun 1900-1934 karena tahun 1900 mulai adanya pembangunan dan perbaikan irigasi seperti drainase ataupun kanal serta didukung oleh adanya kebijakan politik Etis dengan program *Trias van Deventer* salah satunya tentang pembangunan irigasi (perairan). Kemudian diakhiri dengan tahun 1934 karena setelah pembangunan irigasi berakhir tetap terjadi bencana banjir yang menyebabkan adanya kerusakan lahan pertanian dan masalah irigasi mulai terjadi.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan metode penelitian sejarah oleh Kuntowijoyo (2013) yang terdiri dari beberapa tahapan. Adapun tahapan tersebut meliputi pemilihan topik, heuristik, kritik, interpretasi, dan historiografi. Tahapan pertama yaitu pemilihan topik, dimana topik yang dipilih adalah sistem irigasi di *Regentschap* Nganjoek 1900-1934. Tahapan kedua yaitu heuristik berupa pencarian data, yaitu penulis mendapatkan sumber tertulis seperti surat kabar atau koran seperti *Bataviaasch Nieuwsblad* dan *Algemeen Handelsblad* yang berisikan masalah banjir dan kekeringan. Selain itu, ditemukan arsip seperti *Verslag Over de burgerlijke openbare* Tahun 1911, *De Ingenieur, Onderzoek naar oorzaken* yang berisikan tentang laporan tentang rincian biaya serta pembangunan dan perbaikan irigasi di beberapa *district* yang terkena dampak luapan air sungai Brantas di *Regentschap* Nganjoek.

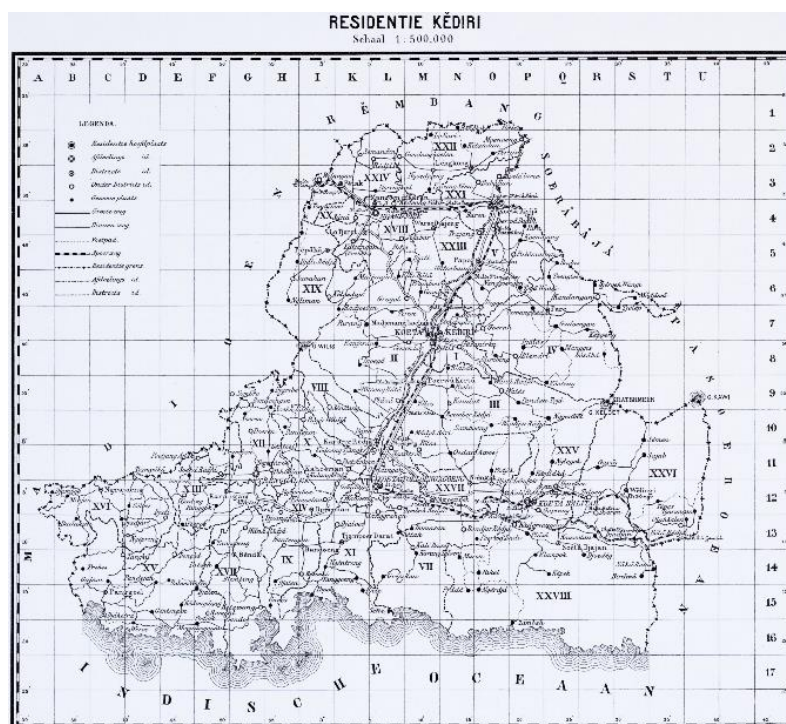
Selain itu, juga ditemukan foto pembangunan kanal dan peta daerah *Regentschap* Nganjoek maupun peta sungai, sumber-sumber yang didapatkan oleh penulis melalui website delpher, KITLV, Perpustakaan Daerah Nganjuk, dan Dinas Kearsipan Provinsi Jawa Timur. Adapun sumber lain sebagai pendukung berupa buku dan jurnal. Dari data-data yang diperoleh ini, kemudian diuji dalam tahap kritik yang dibagi menjadi dua yaitu kritik eksternal yang dilakukan dengan melihat keaslian dokumen atau sumber yang didapatkan dari *website* dan dinas kearsipan maupun perpustakaan daerah. Kemudian kritik internal, yaitu penulis melakukan pencocokan terhadap sumber lain yang di dapatkan.

Tahapan tersebut untuk membantu penulis dalam mengetahui kebenaran data yang sudah diperoleh. Selanjutnya adalah interpretasi yang merupakan penafsiran penulis dari data-data yang sudah terkumpul kemudian dilakukan penyusunan untuk menghasilkan suatu bentuk tulisan sejarah atau historiografi tentang irigasi di *Regentschap* Nganjoek. Penulis menentukan temporal pada tahun 1900-1934 karena tahun 1900 mulai adanya pembangunan dan perbaikan irigasi seperti drainase ataupun kanal serta didukung oleh adanya kebijakan Politik Etis dengan program *Trias van Deventer* salah satunya tentang pembangunan irigasi (perairan). Kemudian diakhiri dengan tahun 1934 karena setelah pembangunan irigasi berakhir tetap terjadi bencana banjir yang menyebabkan adanya kerusakan lahan pertanian dan masalah irigasi mulai terjadi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Geografis dan Demografis *Regentschap* Nganjoek Sebelum Tahun 1900

Sesuai dengan dokumen yang dikeluarkan oleh Pemerintah Hindia Belanda, bahwa Kabupaten Nganjuk termasuk wilayah Karesidenan (*Residentie*) Kediri serta terdiri dari beberapa *district* dan *onderdistrict* (Harimintadji et al., 2003).



**Gambar 1. Peta Wilayah Karesidenan Kediri Tahun 1890-1915**  
Sumber: digitalcollections.universiteitleiden.nl

*Regentschap* Nganjok dikenal dengan nama Kabupaten Berbek (*Afdeeling* Berbek) yang berbatasan dengan Karesidenan Rembang di Utara, Karesidenan Surabaya di sebelah Timur, Karesidenan Madiun di sebelah Barat dan Samudera Hindia di Selatan. Adapun wilayah *district* yang berada dibawah *Afdeeling* Berbek pada abad ke 19 tepatnya setelah perjanjian sepreh pada tahun 1830 yaitu meliputi *district* Berbek, Nganjuk, Kertosono, Warujayeng, dan Lengkong (Harimintadji et al., 2003). Dengan demikian tercatat ada lima *district* dan beberapa diantaranya memiliki peran penting sebagai penunjang perkembangan dalam sektor pembangunan.

Secara geografis, *Afdeeling* Berbek khususnya berada di wilayah utara maupun selatan dikelilingi oleh beberapa pegunungan, antara lain Gunung Wilis, Gunung Kendeng, dan Gunung Pandan. Wilayah tersebut memiliki empat jenis tanah yang memiliki manfaat bagi masyarakat dalam sektor pertanian, yaitu aluvial, regosol, andasol, dan litosol. Tanah aluvial tersebar di daerah Nganjuk, Loceret, Pace, Sukomoro, Tanjungsom, Kertosono, Patianrowo, Jaticalen, dan Gondang. Tanah regosol terdapat di daerah Wilangan, Bagor, dan Rejoso. Kemudian tanah andasol seperti Ngetos, Sawahan dan Loceret. Selanjutnya tanah litosol terdiri dari Rejoso dan Ngluyu.

Pada tahun 1844, *Afdeeling* Berbek masih menjalankan sistem tanam paksa atau *cultuurstelsel* sebagai bentuk kebijakan ekonomi oleh pemerintah Hindia Belanda yang saat itu menghasilkan hasil produksi, seperti padi, tebu, indigo dan berbagai jenis komoditas lainnya. Adapun perkembangan demografi kependudukan di wilayah

*Afdeeling* Berbek pada setiap *district* yang ditentukan berdasarkan usia dan jenis kelamin pada tahun 1845-1846.

**Tabel 1. Rincian Demografi di *Afdeeling* Berbek 1845-1846**

Wilayah <i>District</i>	Kategori Penduduk (Jiwa)			
	Laki-Laki	Perempuan	Anak Laki-Laki	Anak Perempuan
<i>Berbek</i>	1.500	2.221	1.563	6.706
<i>Godean (Pace)</i>	1.063	1.500	1.101	1.262
<i>Siwalan</i>	936	1.011	791	893
<i>Nganjuk</i>	1.663	2.300	1.702	1.607
<i>Gemenggeng</i>	2.793	3.207	3.718	3.253
<i>Kertosono</i>	1.351	1.762	1.530	1.115
<i>Warujayang</i>	921	1.036	951	845
<i>Lengkong</i>	1.553	1.926	1.642	1.315
Jumlah	11.780	14.963	12.998	11.712

Sumber: Jarwanto, 2021

Tabel di atas menunjukkan bahwa *Afdeeling* Berbek pada tahun tersebut terbagi menjadi delapan *district*. Jumlah penduduk yang paling banyak ada di *district* Gemenggeng dan Berbek, sedangkan jumlah penduduk yang paling sedikit yaitu *district* Siwalan. Dari kedua *district* yang padat penduduk tersebut memiliki komoditi padi dan hutan jati yang berpotensi bagi pemerintah.

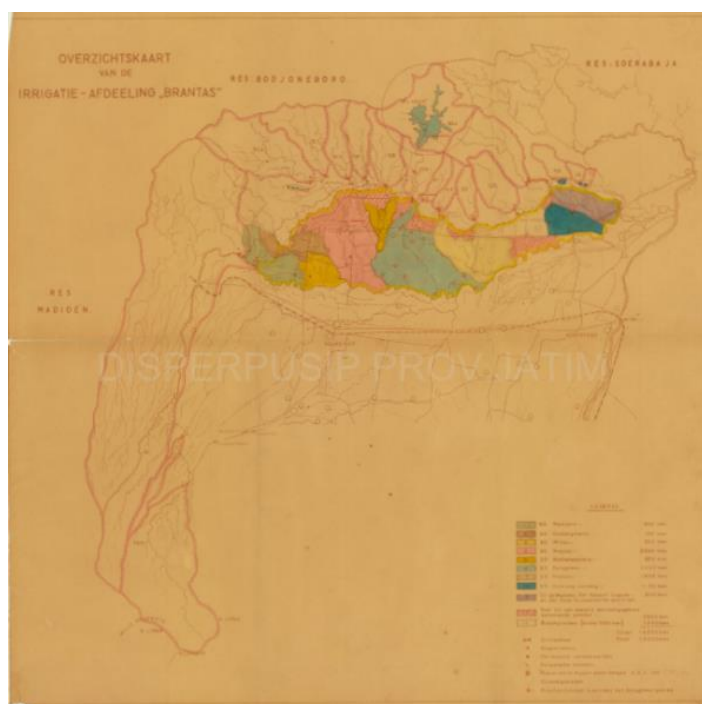
Pada tahun 1888 *Afdeeling* Berbek mengalami perubahan maupun perpindahan tempat pusat pemerintahan atau dikenal sebagai istilah “*boyongan*” yang dipimpin oleh Sosrokoesomo III sebagai bupati. Pemindahan ibukota dari Berbek menuju ke Nganjuk telah dipertimbangkan dan memiliki banyak alasan mengapa *district* Nganjuk ditetapkan sebagai pemerintah pusat baru seperti letak yang strategis dan keadaan struktur tanah yang produktif untuk berbagai jenis tanaman (Siswanto & Lestari, 2018). Berbeda dengan Berbek yang kondisi geografisnya kurang strategis serta pola pemukiman yang terbilang sederhana. Faktor lain seperti daerah pedalaman yang jauh dari jalur transportasi, sehingga kurang mampu menerima teknologi dan informasi.

Jabatan Bupati Sosrokoesomo III berakhir pada tahun 1901 dan digantikan oleh pemimpin selanjutnya, yaitu Raden Tumenggung Sosro Hadi Koesomo. Dalam masa pemerintahannya penyebutan istilah *Afdeeling* Berbek tidak digunakan lagi karena Nganjuk telah resmi disebut sebagai *Regentschap* (Kabupaten) oleh pemerintah Hindia Belanda. Dampak setelah perpindahan ibukota tersebut membawa perkembangan seperti mulai di banggunya jalur kereta api, masjid, kantor pos, saluran air dan lainnya. Peranan bupati juga membantu melancarkan pembangunan irigasi.

Sungai adalah saluran yang menampung air dan terbentuk secara alami yang berguna untuk dialirkan dari bagian hulu menuju ke bagian hilir. Sungai juga dapat

diartikan sebagai aliran terbuka dengan ukuran geometrik (tampak lintang, profil memanjang dan kemiringan lembah) yang dapat berubah seiring waktu tergantung pada debit, material dasar serta jumlah dan jenis sedimen yang terangkut oleh air (Permatasari, 2021). Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya sebagai tempat menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan menuju danau maupun laut (Pusdata Kementerian Pekerjaan Umum, 2012).

*Regentschap* Nganjoek dialiri oleh dua sungai besar, yaitu Sungai Brantas yang mampu mengairi sawah seluas 12.705 Ha dan juga Sungai Widas sepanjang 69.332 Km pada daerah tengah yang mampu mengairi lahan seluas 3.236 Ha. Nganjuk juga dialiri sungai-sungai kecil yang berasal dari hulu Gunung Wilis yaitu sungai Bening, Sungai Rejoso, Sungai Kunci, Sungai Ulo, dan Sungai Kedungsoko (Jarwanto, 2021). Sungai-sungai tersebut telah menjadi sumber kehidupan dalam segala aktivitas sehari-hari bagi masyarakat terutama sektor pertanian yang fungsinya sebagai penyedia pasokan air irigasi dan menanggulangi banjir.



**Gambar 2. Peta Sungai-sungai di *Regentschap* Nganjoek Akhir Abad ke-19**  
Sumber: Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur

Sungai Brantas yang merupakan sungai terpanjang dan terbesar kedua di Pulau Jawa memiliki kegunaan penting dalam sektor irigasi dalam lahan pertanian di sepanjang daerah aliran sungai (DAS) (Prabowo, 2020). Aliran sungai Brantas mengalir melewati beberapa kabupaten seperti Blitar, Tulungagung, Kediri, Malang, Nganjuk, Jombang, Mojokerto, dan Sidoarjo. Selain memiliki kegunaan penting, Sungai Brantas juga dapat menyebabkan banjir karena tidak dapat menampung air saat terjadi curah

hujan yang dipengaruhi oleh faktor alam (Sandi, 2015). Sebagaimana hal tersebut terjadi di *Regentschap* Nganjoek disebabkan oleh debit air sungai Brantas yang menyebabkan meluapnya air di sepanjang sungai utama dan anak-anak sungai. Banjir di Nganjuk bagian timur sudah sangat sering terjadi. Beberapa daerah yang seringkali terkena banjir, yaitu distrik Warujayeng, Lengkong, dan Kertosono (*Bataviaasch Nieuwsblad*, 1886). Saat musim kemarau biasanya terdapat bulan tanpa hujan yang berdampak terhadap para petani yang masih mengandalkan hujan sebagai sumber pengairan sawah.

#### **Sistem Irigasi *Regentschap* Nganjoek Tahun 1900 hingga 1934**

Awal abad ke-20 merupakan masa transisi reformasi politik dijalankan dan Hindia Belanda secara keseluruhan menjadi lebih merdeka dari Belanda sehingga perdagangan dan produksi jatuh ke tangan perusahaan swasta. Pemerintah mendukung para pengusaha ini dengan menyediakan sistem infrastruktur disertai dengan mengembangkan kebijakan yang diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan penduduk seperti yang berkaitan dengan pembangunan irigasi modern. Untuk itu aktor penting dalam pembangunan tersebut ialah insinyur sipil, pegawai negeri (non teknis), dan ahli pertanian (Ravesteijn, 2005).

Setiap tahun ketika musim penghujan datang, karya yang dibangun oleh penguasa kolonial meskipun lebih besar dari struktur tradisional posisinya akan sama rentannya jika sungai mengalami peningkatan volume air yang seringkali meluap sehingga bangunan irigasi rusak dan harus terus-menerus direnovasi dan dibangun kembali (Ravesteijn, 2005). *District* Warujayeng dan Kertosono melakukan perbaikan saluran drainase dengan biaya 119.300 gulden. Selain perbaikan drainase adapun perbaikan utama yang sedang dibangun karena akibat dari banjir besar yang menerobos bekas siphon sungai Kedungombo sehingga sebagian besar air mengalir ke pelindung kalium yang tertutup menyebabkan desa dan sawah ikut tergenang oleh air (*Verlag Over de Burgerlijke Openbare*, 1919).

*District-district* di *Regentschap* Nganjoek yang terkena dampak banjir sebagian besar juga berada di sepanjang sungai Brantas melalui pintu air atau bendungan Mrican tempatnya di *Regentschap* Kediri. Bendungan tersebut merupakan titik pengambilan air lalu dialirkan di sungai sungai kecil Nganjoek. Selain banjir masalah kekeringan saat musim kemarau juga menyebabkan terbatasnya jumlah air menyebabkan keperluan pertanian berkurang, upaya untuk mengoptimalkan produksi tani dibutuhkan pemberian air yang teratur sesuai dengan kebutuhan maupun persediaan.

Pada tahun 1902 terjadi kelangkaan bahan pangan di sebagian divisi terutama di wilayah Lengkong, sebagian Nganjuk dan Warujayeng karena gagal panen akibat kondisi cuaca yang tidak mendukung, yaitu kurangnya intensitas hujan dan juga menghalangi cukupnya panen kedua untuk ditanam (*Onderzoek Naar de Oorzaken van de Mindere Welvaart der Inlandsche Bevolking op Java en Madoera*, 1907-1908). Dengan

demikian pemerintah memberikan kebijakan untuk membangun irigasi untuk mengatasi kekeringan di *district* tersebut.

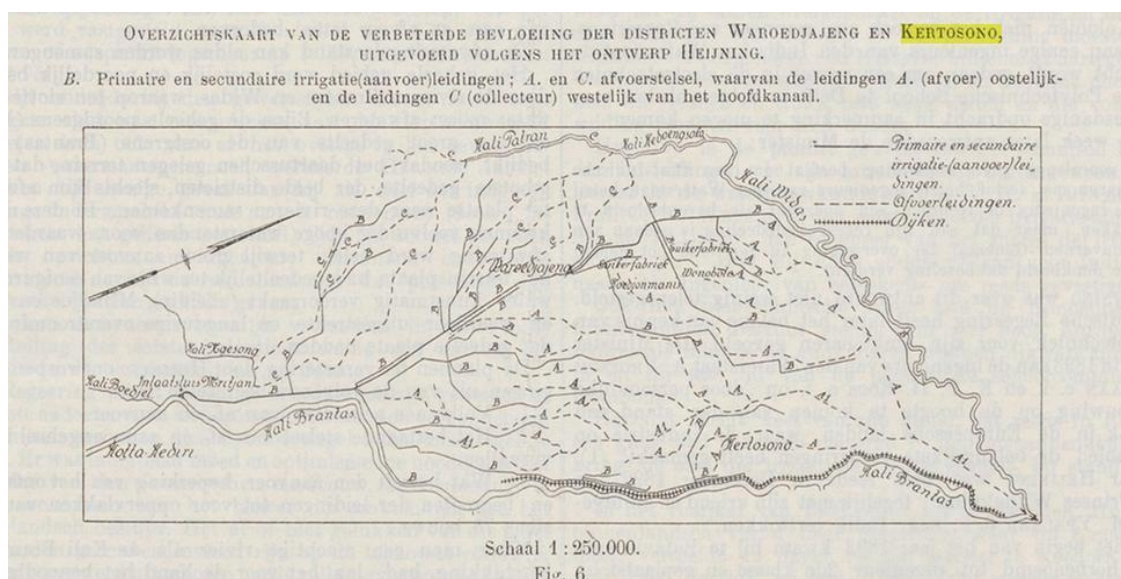
Pembangunan tersebut dilakukan di *district* Warujayeng dan Kertosono dalam tiga bentuk saluran irigasi, yaitu primer, sekunder, dan irigasi berbentuk pipa. Dalam Boomgaard (2004), irigasi memiliki 3 jenis kelompok antara lain: a) irigasi alamiah yang menggunakan air dari bukit-bukti maupun pegunungan berhutan untuk mengairi persawahan dengan melibatkan manusia atas kondisi alamiah tersebut sehingga dapat diminimalkan; b) irigasi separuh teknis yang dijalankan oleh penguasa dan pejabat pribumi tanpa melibatkan tenaga ahli seperti arsitek. c). Irigasi sistematis yang dijalankan oleh pegawai sipil yang tentunya dibantu oleh insinyur Eropa, sehingga irigasi menjadi bersifat teknis.

Pengelolaan pengairan (*waterstaat*) merupakan tugas dari Departemen Pekerjaan Umum atau BOW yang dilaksanakan oleh para teknisi, sedangkan untuk pengelolaannya berada di kuasa kepala pemerintah daerah. Di beberapa daerah provinsi yang diperintahkan secara langsung oleh pemerintah Hindia-Belanda seperti konstruksi, manajemen dan perawatan irigasi seperti kanal irigasi, drainase, hingga bangunan-bangunan kontrol banjir mulai dikerjakan. Adapun dinas yang sudah dibentuk di Jawa dan Madura yaitu dinas utama. Dinas utama, yaitu dinas eksploitasi yang memberi perhatian pada konstruksi juga manajemen dan perawatan dan Dinas konstruksi yang mengurus konstruksi bangunan-bangunan besar (Stroomberg, 2018).

Lahan garapan dinas irigasi disebut wilayah irigasi. Seorang insinyur utama mengepalai suatu wilayah irigasi dengan dibantu oleh staf teknis yang diperlukan (insinyur, arsitek, surveyor, mantri, dan mandor). Staf tersebut bertanggung jawab atas distribusi air secara memadai ke cabang-cabang pengairan, pengawasan struktur irigasi serta proses pembuatan desain dan konstruksi bangunan-bangunan baru yang diperlukan. Operasi pendistribusian air diserahkan kepada para petani pribumi di bawah pengawasan staf dinas irigasi. Suplai air ke tanaman Eropa dikelola secara eksklusif oleh staf tersebut. Sebagian besar bangunan irigasi pribumi juga telah ditempatkan dibawah manajemen wilayah-wilayah irigasi. Distribusi air, perbaikan berbagai bendungan batu dan kayu, pemeliharaan kanal, dikerjakan di bawah manajemen dan pengawasan staf teknis atas biaya pemerintah (Stroomberg, 2018).

### **Irigasi untuk Pertanian dan Penanggulangan Banjir**

*Regentschap* Nganjoeck merupakan wilayah dari irigasi *Afdeeling* Brantas yang dikepalai oleh insinyur B. M. Blijdenstein sejak tahun 1896-1908. Banyak proyek irigasi besar yang diperbaiki dan dilakukan kemudian berhasil di bangun salah satunya dengan permasalahan banjir di wilayah kota Nganjuk (*De Ingenieur*, 1911).



**Gambar 3. Peta gambaran pembangunan dan perbaikan irigasi *district* Warujayeng dan Kertosono**

Sumber: *Ter Herinnering aan J.C Heijning c.i, 1915*

Pada tahun 1899-an diajukan rancangan untuk pembuatan irigasi di *district* Warujayeng dan Kertosono yang meliputi dalam tiga bentuk saluran irigasi primer, sekunder, dan irigasi berbentuk pipa yang berasal dari Sungai Brantas. Seluruh wilayah menerima air dari Sungai Brantas yang disadap untuk tujuan di Pintu Air Mrican (Kediri). Sisi sebelah barat daerah Mrican secara signifikan lebih sedikit air yang tersedia daripada daerah lain. Daerah irigasi ini meliputi area sawah sekitar 25.000 bouw. Menurut personil irigasi yang berada di daerah itu terdapat 4 jenis tanah yang menempati beberapa ribu bangunan irigasi. Bagian terbesar dari keempat ini memanjang dari beberapa arah ke selatan Warujayeng hingga Kertosono.

Pekerjaan irigasi di Warujayeng Kertosono dilakukan dengan biaya f 3.000.000 yang akan diselesaikan sepenuhnya pada tahun 1900-1908 (*Indie Jonge Kracht, 1926*). Dalam surat kabar menerangkan bahwa penyelesaian pekerjaan tersebut diharapkan tidak hanya mengairi daerah Nganjuk melainkan dapat mengatasi banjir berkala yang merusak *district* Warujayeng dan Kertosono (*De Indisch Mercur, 1908*). Perbaikan drainase dan irigasi *district* Warujayeng dan Kertosono (Karesidenan Kediri) pada tahun 1908 difungsikan sebagai persediaan air dari Sungai Brantas menuju pintu air masuk Mrican untuk mencegah saluran utama dari pendangkalan dengan biaya f 22.590 dan 20 perbaikan drainase melalui Sungai Patran.

Sebelah timur *district* Kertosono dan Warujayeng berbatasan dengan Sungai Brantas yang mengalir sebagian besar wilayah Surabaya dan Pasuruan. Sungai Brantas memiliki aliran air yang deras sehingga cocok digunakan dalam keperluan irigasi, adapun rencana pembangunan pada tahun 1870 kemudian di implementasi rancangan pada tahun 1895 yang dilakukan bertujuan untuk mengambil air dari Brantas *district* Djabon (Kediri) dengan ketinggian air yang cukup memadai sehingga pembatasan debit

air tidak diperlukan dan pintu air masuk cukup untuk mengatur pemasukan air. (De ingenieur, 1899).

Melalui *district* Djabon air dibawa ke utara melalui saluran utama melintasi *district* Prambon dan Waroedjeng dan mengikuti punggung bukit medan yang akan digali. Dari saluran utama air dialirkan ke saluran sekunder dan dialirkan ke pipa-pipa yang lebih kecil yang jalurnya dirancang sesuai medan. Kapasitas air pada pintu masuk di *district* Djabon telah dirancang dan didesain sedemikian rupa sehingga dapat mengalir lahan seluas 5.100 bouw meliputi sawah, tegalan, dan rawa (De Ingenieur, 1899).

Hasil pembangunan yang dilakukan mengakibatkan pengelolaan air di lahan sawah menjadi luas sehingga penanaman yang ditanam mengalami peningkatan (Verslag, 1911). Sistem irigasi yang berada di pedalaman telah ditingkatkan dengan pekerjaan irigasi secara permanen dan telah dialiri secara teknis selain itu irigasi juga mencakup wilayah perkebunan milik pemerintah dan swasta. Adapun jenis-jenis komoditi unggulan ekspor, yaitu tebu dan indigo (Jarwanto, 2021). Hal tersebut mampu meningkatkan ekonomi masyarakat meskipun skalanya begitu kecil seperti dapat bekerja sebagai buruh tani, perkebunan, buruh di pabrik, mandor, hingga menjadi juru tulis di pabrik gula.

Investasi yang dilakukan oleh pihak swasta pada sektor industri pertanian mempengaruhi peningkatan dalam jumlah yang besar sehingga pabrik gula dan irigasi semakin meningkat. Pada tahun 1930 terjadi krisis ekonomi global yang menyebabkan perkembangan industri gula menurun sehingga mengalami kebangkrutan, untuk itu cara mengatasi krisis tersebut mulai mengembangkan komoditi ke arah pertanian padi secara intensif (Sujito et al., 2017). Sehingga daerah Warujayeng dan Kertosono yang termasuk daerah irigasi besar Brantas dalam bidang pengelolaan air akan terus ditingkatkan untuk keberhasilan tanaman padi yang lebih besar dan diperluas.



**Gambar 4. Pembangunan Kanal irigasi dari kediri ke *district* Kertosono tahun 1890-1910**

Sumber: Collectie Tropenmuseum

Kanal irigasi merupakan bagian dari distribusi air sungai. Kanal yang berada di *district* Kertosono dibangun sejak tahun 1890-1910 dengan Sungai Brantas sebagai tempat pengambilan air. Perbaikan dan pembangunan kanal tersebut juga berfungsi agar bencana banjir yang sering melanda sepanjang periode kolonial Belanda ini menjadi berkurang khususnya Nganjoek bagian timur yang memiliki topografi rendah jika dibandingkan dengan wilayah Nganjoek yang lain. Dengan demikian bencana banjir ataupun kekeringan dapat sedikit terkendali dengan baik. Menurut laporan dari Verslag 1911 pembangunan irigasi di *district* Warujayeng dan Kertosono selesai pada tahun 1911 dan setelahnya tetap dilakukan adanya pembangunan irigasi dan pengelolaan air secara berkelanjutan di *district-district* lain khususnya Sungai Senggowar, Sungai Redjoso, dan Sungai Ketandan dengan tujuan agar banjir teratasi (*Provinciale Waterstaat van Oost Java, 1935*).

Proyek pembangunan maupun perbaikan irigasi yang ada di *Regentschap* Nganjoek telah diberikan izin untuk pelaksanaan pekerjaan sewa harian untuk penggalian saluran air dan pembangunan alat distribusi dengan pintu air buangan, saluran utama, drainase, maupun kanal. Hal tersebut untuk kepentingan irigasi khususnya berada di *district* Warujayeng dan Kertosono (*De Locomotief, 1903*). Pembangunan dan perbaikan irigasi memiliki keuntungan dan kerugian bagi penduduk setempat. Dari pihak pemerintah dan swasta kebutuhan air untuk proses produksi perusahaan-perusahaan menjadi terjamin dan sebagian penduduk juga mendapatkan air untuk sawah mereka terutama area yang dilintasi saluran irigasi.

Setelah selesainya perbaikan dan pembangunan irigasi, pada tahun 1921 terjadi banjir besar di wilayah Kertosono yang mengakibatkan lumpuhnya transportasi yang sedang beroperasi. Banyak kampung yang terendam banjir, beberapa pabrik gula yang rusak, dan kereta berjalan sangat lambat karena air sudah mencapai hingga 1 meter (*Bataviaasch Nieuwsblad, 1921*). Selain tahun 1921, wilayah Kertosono dilanda banjir kembali pada tahun 1925 dengan jebolnya tanggul akibat dari tingginya permukaan air di Sungai Brantas. Banjir juga terjadi pada tahun 1934 ada kerusakan besar terhadap tanaman dan rusaknya tanggul. Perbaikan dan pembangunan drainase yang ada di Warujayeng terbilang berhasil karena banjir tidak lagi terjadi, sedangkan di Kertosono banjir tetap terjadi, perlahan mulai berkurang dan tidak lagi datang setiap tahun.

## KESIMPULAN

Sungai Brantas memiliki kegunaan penting dalam sektor irigasi, selain memiliki kegunaan penting Sungai Brantas juga dapat menyebabkan banjir. Aliran Sungai Brantas mengalir melewati beberapa Kabupaten salah satunya Nganjuk. Pada awal abad ke-20 pemerintah mendukung para perusahaan swasta dengan menyediakan sistem infrastruktur dan mengembangkan kebijakan seperti pembangunan irigasi modern. Sebelum sampai berjalannya proses pembangunan irigasi drainase dan kanal di *Regentschap* Nganjoek khususnya di *district* Warujayeng – Kertosono mengalami

masalah banjir dan kekeringan yang menyebabkan keperluan pertanian berkurang. Pekerja irigasi di Warujayeng–Kertosono memerlukan biaya f 3.000.000 yang akan diselesaikan pada tahun 1900-1908. Hasil pembangunan memberikan dampak positif seperti pengelolaan air menjadi lebih luas dan hasil pertanian meningkat, meski demikian pembangunan kanal di *district* Kertosono belum bisa mengatasi banjir di awal abad ke-20.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aglemeen Handelsblad*. (26 Mei 1908)  
*Bataviaasch Handelsblad*. (14 Mei 1873)  
*Bataviaasch Nieuwsblad*. (10 Maret 1886).  
*Bevloeingsproeven bij Padi-cultuur, Verslag Over 1914-1915*  
Boomgaard, P. (2004). *Anak Jajahan Belanda: Sejarah Sosial dan Ekonomi Jawa 1795-1880*. KITLV.  
Damayanti, N. P. (2 C.E.). *Pembangunan Kanal dan Pertumbuhan Sosial-Ekonomi di Batavia 1918-1933*. *S1 Ilmu Sejarah*, 3.  
<https://journal.student.uny.ac.id/index.php/ilmu-sejarah/article/download/9292/8974>  
Digital Collections KITLV. (n.d.). *Residentie Kediri*.  
[https://digitalcollections.universiteitleiden.nl/view/item/2015675?solr\\_nav%5Bid%5D=9f9c22ed6b2d59d2fa8f&solr\\_nav%5Bpage%5D=0&solr\\_nav%5Boffset%5D=0](https://digitalcollections.universiteitleiden.nl/view/item/2015675?solr_nav%5Bid%5D=9f9c22ed6b2d59d2fa8f&solr_nav%5Bpage%5D=0&solr_nav%5Boffset%5D=0)  
Harimintadji, Mustopo, H., & Santoso. (2003). *Nganjuk dan Sejarahnya*. Yayasan Selapuk dari Nganjuk.  
Hidayah, D. N. (2018). *Sistem dan Pengelolaan Irigasi di Keresidenan Kediri Tahun 1903-1942* [Universitas Airlangga]. <https://repository.unair.ac.id/72852/>  
Jarwanto, E. (2021). *Ngandjoek Dalam Lintasan Sejarah Nusantara*. Pagan Press.  
Kartodirdjo, S. (2004). *Pengantar Sejarah Indonesia Baru: Sejarah Pergerakan Nasional dari Kolonialisme Sampai Nasionalisme* (2nd ed.). Penerbit Ombak.  
Kuntowijoyo. (2013). *Pengantar Ilmu Sejarah*. Tiara Wacana.  
*Bataviaasch Nieuwsblad*. (18 Maret 1886).  
Pasandaran, E. (1984). *Irigasi: Kelembagaan dan Ekonomi*. Yayasan Obor Indonesia.  
Tropenmuseum.nl. (n.d.). *Irrigatiekanaal van Kediri naar Kertosono*.  
Permatasari, S. I. (2021). *Analisis Tingkat Pencemaran Sungai Brantas di Kota Kediri* [Universitas Muhammadiyah Malang].  
<https://eprints.umm.ac.id/72290/43/PENDAHULUAN.pdf>  
Prabowo, A. D. (2020). *Pembangunan Irigasi Widas dan Pengaruh Terhadap Kondisi Sosial-Ekonomi dan Lingkungan Masyarakat Kabupaten Nganjuk Tahun 1978-2010* [Universitas Jember].  
<https://repository.unej.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/101742/ArdhianDwiPrabowo-160110301038.pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
Pusdata Kementerian Pekerjaan Umum. (2012). *Buku Informasi Statistik Pekerjaan Umum*. Kementerian Pekerjaan Umum.  
Ravesteijn, W. (2005). *Water Control and Colonial State: The Case of Dutch Irrigation Engineering In The Indonesian Island of Java, 1832-1942*. *ICON*, 11–13.

- Sandi. (2015). Banjir Sungai Brantas Masa Raja Airlangga Abad XI Berdasarkan Prasasti Kamalagyan 1037 M. *Avatara*, 3(1), 50–57.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/avatara/article/view/10454/10182>
- Siswanto, D. T. B., & Lestari, S. N. (2018). Afdeeling Berbek Pasca Pemindehan Ibukota: Tinjauan Historis Perkembangan Nganjuk sebagai Pusat Pemerintahan Baru, 1880-1901. *MUKADIMAH: Jurnal Pendidikan, Sejarah, Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.30743/mkd.v2i1.656>
- Stroomberg, J. (2018). *Hindia Belanda 1930*. IRCiSoD.
- Sujito, Agoeng, S., & Wartinem. (2017). *Meretas Ide Konstruktif RMT. Sosrokoesoemo III Bupati Berbek Tahun 1878-1901*. Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Nganjuk.
- Undri. (2018). Irigasi Tradisional Subak Di Desa Sumber Agung Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu Utara Propinsi Bengkulu. *Jurnal Penelitian Sejarah Dan Budaya*, 4(1), 971–990.  
<https://jurnalbpnbsumbar.kemdikbud.go.id/index.php/penelitian/article/view/97>