

**PEMBANGUNAN DAN PENGARUH WADUK PACAL TERHADAP PERTANIAN
MASYARAKAT KABUPATEN BOJONEGORO TAHUN 1927-2000**

Rofqy Izan Nasrulloh
Jurusan Pendidikan Sejarah
Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Surabaya
E-Mail: mbahgururofqy@gmail.com

Suparwoto
Jurusan Pendidikan Sejarah
Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Pemerintah kolonial Hindia Belanda dalam melakukan pembangunan bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dari tanah jajahan. Pembangunan dilaksanakan untuk kepentingan pemerintah Hindia Belanda, meskipun rakyat memperoleh sedikit dampak positif akibat pembangunan. Waduk Pacal dibangun atas dasar kegagalan panen secara terus menerus yang puncaknya pada awal abad ke-19. Minimnya pendapatan pemerintah Hindia Belanda menyebabkan timbul ide maupun terobosan untuk menanggulangi gagal panen di Bojonegoro dengan hemat biaya dan langkah yang efisien. Pembangunan Waduk Pacal di Desa Kedung Sumber Kecamatan Temayang dinilai merupakan ide yang cukup baik dari pemerintah Hindia Belanda. Selain itu pada perkembangannya Waduk Pacal sering kali belum di ketahui peranannya oleh masyarakat Kabupaten Bojonegoro sendiri.

Berdasarkan latarbelakang tersebut, maka diperoleh beberapa rumusan masalah yaitu 1).Apakah latarbelakang pemerintah kolonial Hindia Belanda membangun Waduk Pacal di Desa Kedung Sumber Kecamatan Temayang Kabupaten Bojonegoro tahun 1927, 2).Apakah dampak Waduk Pacal bagi pertanian masyarakat Kabupaten Bojonegoro pada tahun 1933-2000. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Waduk pacal terhadap masyarakat Kabupaten Bojonegoro. Penelitian ini menggunakan metode penelitian sejarah yang meliputi heuristik, kritik, interpretasi dan historiografi. Untuk dapat memperoleh hasil yang baik pada skripsi ini peneliti melakukan penelusuran sumber berupa arsip Hindia Belanda pada bidang irigasi dan pertanian, buku-buku yang berisi tentang bidang pengairan, perkembangan ekonomi, artikel, skripsi dan jurnal yang relevan.

Hasil pengkajian dari penelitian ini, berhasil diperoleh simpulan sebagai berikut. Pertama : Pemerintah Hindia Belanda membangun Waduk Pacal di Desa Kedung Sumber Kecamatan Temayang karena dilihat kondisi geografis Kecamatan Temayang lebih tinggi daripada daerah Bojonegoro lainnya. Kondisi itu mempermudah aliran air Waduk Pacal untuk mengalir ke berbagai daerah di Bojonegoro. Pembangunan Waduk Pacal hanya cukup melakukan pembendungan pada titik-titik tertentu pada kawasan pegunungan di daerah Kedung Sumber Kecamatan Temayang, sehingga air akan sendirinya terbentuk suatu waduk. Oleh sebab itu, pemerintah Hindia Belanda hanya memerlukan sedikit biaya serta tenaga kerja yang di butuhkan dalam pembangunan ini. Kedua : Daerah aliran air menjangkau 35 % dari seluruh wilayah Kabupaten Bojonegoro. Peranan irigasi aliran air Waduk Pacal menyumbang 35% produktivitas pertanian masyarakat Kabupaten Bojonegoro. Maka, Waduk Pacal ikut berperan bagi kemajuan bidang pertanian yang menyebabkan pendapatan masyarakat meningkat. Sehingga terjadi perubahan gaya hidup masyarakat Bojonegoro yang dahulu tradisional secara lambat laun mengalami perubahan dengan modernitas.

Kata Kunci : Waduk, Irigasi, Pertanian.

ABSTRACT

Dutch colonial government in doing development aims to increase revenue from the colonies. Development carried out for the benefit of the Dutch East Indies government, although people get little positive impact from development. Pacal Reservoir built on the basis of crop failure continues menurus that peak in the early 19th century. The lack of revenue caused arising Dutch government and breakthrough ideas to cope with crop failure in Bojonegoro with cost-effective and efficient measures. Pacal Reservoir Development Kedung Resources District of Temayang considered a pretty good idea from the Dutch Government. Also on Pacal development in Waduk often not known by the public role Bojonegoro own.

Based on the background, then we obtain some formulation of the problem, namely 1). Was backgrounds Dutch colonial government to build Pacal Reservoir Kedung Resources District of Bojonegoro Temayang 1927, 2). Was Pacal Reservoir impacts to agricultural communities in Bojonegoro 1933-2000. The purpose of this study was to determine the effect on society Pacal Reservoir Bojonegoro. This study uses historical research that includes heuristics, criticism, interpretation and historiography. In order to obtain good results in this paper the researchers conducted a search in the form of archival sources Dutch East Indies in the field of irrigation and agriculture, which contains books on the field of irrigation, economic development, articles, theses and journals relevant.

The results of this research study, successfully obtained the following conclusions. First: Dutch government Building of Pacal Reservoir Kedung source as seen Temayang District of geographical conditions Temayang District of Bojonegoro higher than other regions. Conditions that facilitate the flow of Pacal Reservoir water to flow to different regions in Bojonegoro. Pacal Reservoir Development did just enough damming at certain points in the mountainous areas in the District of Temayang Kedung source, so that the water will naturally form a reservoir. Therefore, the Dutch government requires little expense and labor is needed in this development. Second: Regional water flow reaches 35% of the entire territory of Bojonegoro. The role of Pacal reservoir irrigation water flow accounted for 35% of agricultural productivity Bojonegoro society. Thus, Pacal Reservoir participate bagikemajuan agriculture that led to people's income increases. Resulting in changes in people's lifestyles that used traditional Bojonegoro is gradually changing with modernity.

Key words: Dams, Irrigation, Agriculture.

PENDAHULUAN

Manusia mempunyai peranan penting dalam menjaga kelestarian lingkungan dan menjaga alam sekitar. Berbagai bencana alam yang muncul seperti banjir, kekeringan yang melanda dapat menimbulkan kerugian. Manusia dengan kecerdasan akal nya menggunakan beberapa cara demi terciptanya kesejahteraan bagi dirinya melalui beberapa inovasi yang ditimbulkan. Pembangunan waduk serta irigasi yang baik merupakan cara yang tepat untuk menanggulangi terjadinya bencana banjir serta kekeringan pada musim kemarau.

Pemikiran manusia muncul tentang pembuatan penampungan air pada musim penghujan. Waduk adalah kesatuan sistem yang meliputi tempat genangan (*storage*), tubuh bendungan (*main dam*), dan bangunan-bangunan pelengkap. Secara umum manfaat dari waduk, antara lain sebagai:

- 1) Konservasi
 - a. Pemanfaatan kelebihan air yang ditampung untuk
 - b. Beberapa tujuan, contohnya: irigasi, PLTA.
- 2) Pengendali banjir
 - a. Bendungan digunakan untuk menampung kelebihan aliran air (banjir).
 - b. dan mengatur pengeluarannya secara teratur.

Abad ke-19 merupakan momentum penting bagi perkembangan waduk di Indonesia. Pembangunan waduk

di Jawa semakin meningkat sejak diterapkan Sistem Tanam Paksa pada tahun 1830¹ tanaman tebu menjadi salah satu komoditi yang wajib ditanam oleh rakyat dan gula mendapat tempat yang sangat bergengsi di Hindia-Belanda. Penanaman tebu di daerah Jawa Timur yaitu Pasuruan, Surabaya dan Besuki.² Meskipun begitu di Bojonegoro selatan tepatnya di daerah Kapas, Ngasem dan Kedungadem terdapat perkebunan tebu sebagai komoditi wajib yang harus ditanam oleh rakyat. Didaerah tersebut gula mendapat tempat yang sangat bergengsi, terbukti dalam tahun 1928 menghasilkan 1/6 dari seluruh penerimaan gula yang ada di Jawa Timur.³ Selain itu di Bojonegoro terdapat komoditi andalan untuk tanam paksa yaitu tembakau jenis virginia.

Musim kemarau panjang tahun 1905-1906 di daerah Jawa Timur menyebabkan kerugian yang besar bagi pemerintah Hindia Belanda. Pemasukan kas

¹ Yang dimaksud Sistem Tanam Paksa atau yang dikenal dengan *Cultuur Stelsel* adalah Rencana Gubernur Jendral Van Den Bosch untuk suatu ekonomi, politik di Jawa yang akan dapat menyelamatkan negerinya. Sistem ini pungutan atau pajaknya tidak berupa uang, tetapi berupa *In Natura* atau hasil alam. Lihat Sartono Kartodirjo. 1999. *Pengantar Sejarah Indonesia Baru: 1500-1900 dari Emporium-Imperium* Jilid I. Jakarta:PT. Gramedia Pustaka Utama

² Mubyarto dkk. 1992. *Tanah dan Tenaga Kerja Perkebunan : Kajian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta : Aditya Media. Hlm. 20

³ C.L.M Panders. 1984. *Bojonegoro: 1900-1942 A Story of Endemic Poverty in North-East Java*. Jakarta:PT Inti Idayu Press. Hlm. 23

pemerintah Hindia Belanda berkurang disebabkan banyak lahan pertanian padi mengalami gagal panen.⁴ Distrik terdekat yakni Bojonegoro, terganggu oleh kekeringan pada bulan Februari dan Maret tahun 1905 yang menyebabkan kerusakan yang cukup parah terhadap panen padi. Atas permintaan residen Fraenkel pada tanggal 18 April tahun 1905 memberikan bantuan 30.000 gulden untuk membeli dan mendistribusikan benih jagung.⁵ Namun tanaman jagung hasilnya juga kurang baik karena musim kemarau panjang belum selesai di Bojonegoro. Kondisi lahan sangat kering pada bulan Juli tahun 1905 sehingga hasilnya juga tidak maksimal.

Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk menyelamatkan kerugian ini agar gagal panen tidak terulang kembali. Pemerintah Hindia Belanda mengantisipasi hal itu dengan perluasan fasilitas irigasi di area-area perkebunan dan pembangunan infrastruktur modern jalan, rel kereta api, dan pelabuhan, yang diperlukan untuk mengangkut dengan efektif sehingga volume produk ekspor dapat meningkat cepat.⁶

Pemerintah Hindia Belanda melakukan pembangunan perluasan fasilitas irigasi dan pembangunan infrastruktur modern salah satunya melalui uang hasil panen, pembayaran pajak masyarakat serta tenaga kerja rakyat secara paksa. Pembangunan fasilitas irigasi mencapai kesempurnaan jika terdapat pembangunan waduk-waduk setiap daerah. Melalui kesepakatan kerja pemerintah Hindia Belanda tahun 1906 diadakan perencanaan proyek pembuatan prasarana irigasi pertanian, khususnya pembangunan waduk pada setiap daerah yang menjadi lumbung pertanian pemerintah kolonial Hindia Belanda. Maka dari itu terdapat banyak waduk-waduk yang dibangun pada pemerintah kolonial Hindia Belanda.

Pada zaman modern ini banyak sekali orang-orang yang mengetahui waduk-waduk yang ada di daerahnya tetapi tidak mengetahui sejarah waduk itu sendiri. Melihat dari kondisi tersebut maka penulis berusaha untuk melakukan penelitian mengenai sejarah pembangunan waduk serta dampak waduk tersebut. Dalam masalah tersebut khususnya mengenai Waduk Pacal yang berada di Desa Kedung Sumber Kecamatan Temayang Kabupaten Bojonegoro yang merupakan waduk masa pemerintah kolonial Hindia Belanda.

Penulis memilih judul tersebut karena sepengetahuan penulis belum ada orang lain yang telah melakukan penelitian mengenai Waduk Pacal tersebut. Penulis beranggapan bahwa Waduk Pacal sangat menarik untuk dikaji karena pembangunan Waduk Pacal dilatarbelakangi oleh krisis pangan pada tahun 1905-1906 berhubungan dengan masa pemerintah kolonial Hindia-Belanda yang pada saat itu bangsa Indonesia masih dalam masa penjajahan. Ketertarikan untuk terus membahas suatu topik permasalahan dalam diri seseorang pasti akan menimbulkan suatu pertanyaan.

Kondisi tersebut sama dengan apa yang telah dialami penulis mengenai pertanyaan yang timbul mengenai Waduk Pacal.

Pertanyaan tersebut dapat muncul misalnya, mengenai mengapa pemerintah kolonial Hindia-Belanda membuat Waduk Pacal. Mengapa pula Waduk Pacal dibangun di Desa Kedung Sumber Kecamatan Temayang. Bagaimana dampak adanya Waduk Pacal bagi masyarakat Kabupaten Bojonegoro. Jalan cerita dalam pembuatan Waduk Pacal tentu sangat menarik untuk dipelajari dan dapat dijadikan sebagai ilmu pengetahuan. Sebab dari keingintahuan penulis tersebut, maka penulis akan menulis suatu kajian yang berjudul Pembangunan dan Pengaruh Waduk Pacal terhadap Produksi Pertanian Masyarakat Kabupaten Bojonegoro Tahun 1927-2000.

Daerah Kabupaten Bojonegoro tepatnya di Kecamatan Temayang terdapat suatu waduk bersejarah yang dibangun pada tahun 1933 masa pemerintah kolonial Hindia-Belanda.⁷ Waduk itu dinamakan dengan Waduk Pacal. Nama Pacal sendiri diambil dari nama tempat sebelum dibangunnya waduk, yaitu sungai Pacal. Waduk Pacal memiliki fungsi untuk mengairi pertanian di daerah Kabupaten Bojonegoro.⁸ Waduk Pacal juga memiliki potensi alam yang indah sehingga di manfaatkan sebagai objek pariwisata andalan Kabupaten Bojonegoro.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian sejarah maka untuk mencapai penulisan sejarah upaya yang peneliti lakukan untuk mengkaji dan merekonstruksi masa lampau dari objek yang diteliti ditempuh melalui metode sejarah. Penulisan ini sangat diperlukan suatu perangkat prinsip atau penulisan yang disebut metode penulisan sejarah. Proses penulisan ini terdiri dari empat tahapan yaitu *heuristik*, *kritik*, *intepretasi*, dan tahap akhir yaitu *historiografi*.

Langkah pertama proses mencari dan menemukan sumber-sumber yang diperlukan. Sumber-sumber yang diperlukan adalah sumber primer maupun sumber sekunder. Studi ini sebagian besar didasarkan atas sumber-sumber berupa arsip, sumber-sumber arsip yang telah didapatkan peneliti diantaranya adalah *Staatsblad Van Nederlandsch Indies* (lembaran Negara Hindia Belanda) antara lain *Staatsblad tahun 1903* tentang Undang-Undang Desentralisasi, *Staatsblad tahun 1928* tentang pembentukan pemerintahan Jawa Timur dengan membawahi 15 daerah administrasi dan salah satunya termasuk Bojonegoro. *Encyclopedia Van Nederlandsch Indie* menjelaskan tentang gambaran secara umum Kabupaten Bojonegoro dari segi geografis, politik, dan ekonomi, *Regeerings Almanak* yang memberikan informasi mengenai tingkatan pemerintah beserta nama-nama pejabat pemerintah saat itu, *Departement van Landbow, Nijverheid en hander. Mededeelingen van de Afdeeling Nijverheid No.8*

⁴ Ibid., Hal. 33

⁵ Panitia Peringatan Hari Jadi Bojonegoro. 1985. *Bojonegoro 308 Tahun, 20 Oktober 1677-20 Oktober 1985*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro. Hlm. 68

⁶ C.L.M Panders. 1984. Op. cit, Hlm. 25

⁷ Peta Wisata Turism map. 2001. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro. Hlm. 1

⁸ Ibid., Hlm. 4

de ontwikkeling van de Kretekstootjes-industrie in de provincie oost java yang menjelaskan tentang perindustrian rokok atau kretek di Propinsi Jawa Timur. *Verslag Over de Burgerlijke Openbare Werken in Nederlandsch Indie Over Het Jaar 1927. Landsdrukkerij Bataviacentrum 1931*, menjelaskan tentang pembangunan irigasi Waduk Pacal.

Selain sumber-sumber tersebut, sumber sekunder dalam penulisan skripsi ini adalah berupa buku-buku *Sejarah Kabupaten Bojonegoro*, Panitia Penggali dan penyusun sejarah hari jadi Kabupaten Daerah tingkat II yang berjudul *Sejarah Kabupaten Bojonegoro "Menyikap Kehidupan dari Masa ke Masa" tahun 1900-1983* yang diterbitkan oleh pemerintah Kabupaten Bojonegoro. Buku yang berjudul *Bojonegoro 1900-1942 A Story of Endemic Poverty in North-East Java-Indonesia* karya C.L.M. Penders yang menjelaskan tentang keadaan ekonomi penduduk Bojonegoro dan sebab dari pembangunan Waduk Pacal. Buku-buku yang berisi tentang bidang pengairan, perkembangan ekonomi, Pertumbuhan Pemerintah Daerah di Negara Republik Indonesia, artikel, skripsi dan jurnal yang relevan terhadap penulisan skripsi ini.

Peneliti mendapatkan data pencarian sumber primer maupun sumber sekunder tersebut di beberapa tempat antara lain dalam studi kearsipan Nasional (ANRI) di Jakarta, Perpustakaan Nasional Jakarta, Arsip daerah Jawa Timur Surabaya, Dinas Pengairan daerah Kabupaten Bojonegoro, Dinas Pariwisata Kabupaten Bojonegoro, Perpustakaan dan Arsip daerah Kabupaten Bojonegoro, Badan Statistik daerah Kabupaten Bojonegoro, Perpustakaan Medayu Agung Surabaya dan Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya.

Langkah selanjutnya dalam penelitian sejarah ini adalah melakukan kritik sumber yang sudah dikumpulkan disusun berdasarkan klasifikasi urutan pembahasan. Kritik yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan melakukan kritik intern yaitu mengidentifikasi sumber untuk mengetahui fakta-fakta yang memuat dalam sumber. Tahap selanjutnya ialah Interpretasi sumber yaitu melakukan eksplanasi fakta dengan menghubungkan antar fakta untuk membantu dalam penjelasan. Pendekatan ilmu bantu membantu merekonstruksi eksplanasi fakta menjadi sebuah cerita yang menarik. Hasil rekonstruksi fakta yang telah disusun, ditulis dengan historiografi yang menarik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pentingnya Waduk Pacal bagi Masyarakat Kabupaten Bojonegoro

Pembangunan Waduk Pacal didasarkan pada potensi yang dimiliki daerah Kabupaten Bojonegoro dengan mengandalkan pertanian sebagai sektor mata pencaharian. Pembangunan Waduk Pacal dilakukan pada masa pemerintahan Hindia Belanda yang selesai pengerjaannya pada tahun 1933.

Timbulnya ide pembuatan Waduk Pacal didasarkan akan pentingnya kebutuhan air untuk pertanian, serta pembuatan waduk-waduk kecil di daerah Bojonegoro dirasa belum mencukupi jumlah ketersediaan

air yang dibutuhkan. Kondisi tersebut di dukung oleh peningkatan pendapatan pada sektor pertanian setiap tahunnya. Selain itu terjadi musim kemarau panjang tahun 1905-1906 yang menimbulkan kerugian yang cukup besar.⁹ Kondisi musim yang kurang stabil ini membuat rencana pembangunan Waduk Pacal semakin kuat.

Pemerintah Hindia Belanda membangun Waduk Pacal di Desa Kedung Sumber Kecamatan Temayang karena dilihat dari kondisi geografis Kecamatan Temayang berada di daerah yang lebih tinggi dari pada daerah lainnya. Hamparan hutan jati di Kecamatan Temayang juga dapat dimanfaatkan sebagai media penyimpanan air di Waduk Pacal. Desa Kedung Sumber terdapat sungai yang dinamakan sungai Pacal yang sudah terbentuk alami diantara bukit-bukit yang ada di Kecamatan Temayang.

Pembangunan waduk di Desa Kedung Sumber diharapkan tidak membutuhkan banyak biaya dan waktu serta tidak banyak tenaga kerja yang dikerahkan. Pembangunan waduk hanya melakukan pembendungan pada titik-titik tertentu sesuai dengan desain rencana pembuatan Waduk Pacal. Pembangunan dilanjutkan pada pengerjaan bendungan pada titik Sungai Pacal. Anak Sungai Pacal dijadikan sebagai pintu keluar air pada Waduk Pacal. Selain itu pembangunan Waduk Pacal dilaksanakan karena lebih efektif dari pada proyek pembangunan Lembah Sungai Bengawan Solo. Proyek pembangunan Lembah Sungai Bengawan Solo adalah pembangunan bendungan-bendungan pada aliran sungai Bengawan Solo. Proyek itu kurang efektif karena pembuatan bendungan akan memerlukan banyak biaya serta jika ingin memperoleh air harus menggunakan pompa, mengingat air berada di bawah pertanian. Harga pompa air yang mahal membuat hanya sebagian orang yang mampu membelinya.

Pembangunan Waduk Pacal dilatarbelakangi oleh musim kemarau yang panjang. Pada tahun 1893-1903 wilayah Bojonegoro secara luas tanpa ada irigasi pertanian. Para petani terpaksa hidup dalam keadaan memprihatinkan disebabkan oleh gagal panen tanaman yang mereka tanam. Kondisi gagal panen disebabkan oleh kondisi cuaca yang tidak mendukung dan terdapatnya penyakit tanaman padi yaitu hama *wereng*.

Pada tahun 1904 pasokan air yang diatur melalui irigasi teknis dan mitigasi banjir jumlahnya kurang di wilayah Bojonegoro. Hanya sekitar 112 bau sawah yang terletak di kaki gunung Pandan Bojonegoro bagian selatan dan sekitarnya menerima air sepanjang tahun dari mata air setempat. Sawah di sekitar kota Bojonegoro diairi dari tiga mata air, yaitu mata air Karan Desa Gunung Sari di distrik Baureno menyediakan air untuk 42 bau sawah, bendungan Kerdjo di Desa Brangkal Kecamatan Kepohbaru menyediakan air 2.376 bau sawah dan irigasi sungai Tjawal di distrik Baureno 1.726 bau. Kemudian sungai Mekuris yang terletak di Desa Mlinjeng Kecamatan Sumberejo melayani tiga area lain

⁹ C.L.M. Penders. 1984. *Bojonegoro 1900-1942 A Story of Endemic Poverty in North-East Java*. Jakarta: PT Inti Idayu Press. Hlm. 89

masing-masing 2.311 bau, 2.313 bau, dan 631 bau. Bahwa hanya sekitar 12 % dari total 79 ribu bau dari tanah garapan di Bojonegoro mendapatkan irigasi.¹⁰

Pemerintah kolonial telah berusaha mengatasi hanya dengan cara sementara melalui penyediaan bantuan darurat. Penyediaan bantuan darurat dilaksanakan karena untuk menghindari kematian akibat kelaparan. Sebuah solusi yang lebih efektif dan permanen terhadap masalah ini dapat dicapai melalui penerapan pendekatan programatik dan struktural yang lebih mendasar. Kondisi tersebut diperparah pada tahun 1904-1906 bencana yang terjadi hampir terus menerus yaitu banjir musim penghujan dengan kekeringan musim kemarau. Keadaan itu menyebabkan perekonomian masyarakat tidak baik, sehingga menyebabkan ancaman kelaparan di banyak distrik di Bojonegoro.¹¹

Pada tahun 1906 wilayah seluruh Bojonegoro dan distrik terdekat yaitu Blora terganggu oleh kekeringan di bulan Juli dan Agustus yang menyebabkan kerusakan serius terhadap panen padi. Residen Fraenkel pada tanggal 18 April 1906 memberikan bantuan 30.000 gulden untuk membeli dan mendistribusikan benih jagung. Pada pertengahan bulan Oktober Residen Fraenkel juga diberi kuasa oleh otoritas Batavia untuk membeli beras dari daerah lain yang diperoleh dari uang pemerintah dan menjual beras ke masyarakat yang mengalami kekeringan dan kelaparan agar dapat menstabilkan harga beras. Kondisi di Bojonegoro masih tetap mengkhawatirkan terutama selama kondisi kemarau panjang di bulan Juni karena panen jagung juga telah rusak parah.¹²

Sumber pasokan air yang tetap dan cukup untuk mengairi keseluruhan keresidenan Bojonegoro adalah bengawan solo. Sungai dan aliran lain di wilayah karisidenan Bojonegoro kering selama angin timur. Bengawan Solo memasuki keresidenan Bojonegoro sekitar 4 km utara Ngawi dan mengalir sejauh ± 38 km melalui jurang dalam di wilayah batu kapur yang umumnya di dekat Desa Ngluwak.

Bahwa alasan utama mengapa waduk besar dari air bengawan solo pada tahun 1906 belum *terrealisasi* pembangunannya adalah bahwa di sebagian besar keresidenan Bojonegoro tepi sungai Bengawan Solo terlalu curam untuk memungkinkan air diambil langsung melalui kanal. Irigasi berarti pemasangan dan pengoperasian pompa mekanis yang mahal, biaya yang dipertimbangkan terlalu tinggi mengingat peningkatan harapan output pertanian.

Pada sub distrik Kanor dari distrik Palem setiap tahunnya 200 bau sawah diairi. Bupati Bojonegoro menginformasikan tingkat lahan pertanian yang terjadi banjir rutin adalah 2650 bau. Ini meliputi area 325 bau di distrik Bojonegoro sendiri. Sebagai akibat ketinggian air

yang sangat tinggi dari bengawan solo tahun 1905 ada tambahan 6449 bau sawah yang dibanjiri antara tanggal 19-23 Februari terutama di empat distrik timur. Bahwa pada musim hujan lahan ini tidak ditanami dengan tanaman apapun sehingga terjadi kekurangan pangan.¹³

Pada tahun 1906 area pertanian di Bojonegoro hanya mendapatkan 270 juta gulden dari pemerintah kolonial yang dibelanjakan untuk irigasi. Pada periode 1900-1940 menyebabkan peningkatan total area sawah dari 2,7 juta hektar menjadi 3,4 juta hektar.

Kebijakan kolonial memberitahukan dalam laporan pada tahun 1905 bahwa dalam kasus pembangunan proyek skema Lembah Solo diberhentikan. Proyek skema Lembah Solo adalah pembangunan irigasi maupun bendungan di sepanjang aliran Sungai Bengawan Solo. Proyek skema Lembah Solo di berhentikan karena ada metode yang jauh lebih efektif yaitu dengan memperluas sistem waduk yang sudah ada, yaitu dengan pembuatan penyimpanan air melalui pembendungan sungai atau mata air. Pada masa berikutnya waduk-waduk akan bertambah jumlahnya di keresidenan Bojonegoro.¹⁴ Berikut adalah waduk-waduk kecil di Karesidenan Bojonegoro tahun 1882-1905 beserta luas sawah yang di airi:

Tabel 2.1

Waduk-waduk kecil di Karisidenan Bojonegoro tahun 1882-1905 dan Luas sawah yang di airi

No	Nama Waduk	Luas sawah yang di airi (bau)
1	Pandjang	95
2	Tlogo Hadji	1.950
3	Koedoe	475
4	Pasinan	150
5	Blongsong	154
6	Karangdinojo	256
7	Metaoenan	147

Sumber: Panitia Penggali dan penyusun sejarah hari jadi Kabupaten Daerah tingkat II. 1988. *Sejarah Kabupaten Bojonegoro "Menyikap Kehidupan dari Masa ke Masa"*. Bojonegoro: Monalisa.

Beberapa perbaikan teknis telah dibuat untuk waduk-waduk di atas pada tahun 1882-1905. Contoh pada tahun 1882 sejumlah 5.728 gulden telah dibelanjakan untuk membangun sebuah pintu air baru untuk Waduk Pandjang dan rencana pemerintah untuk memperbaiki Waduk Tlogo Hadji namun dihentikan karena keuangan yang tidak cukup. Keadaan tersebut menimbulkan penduduk setempat melaksanakan perbaikan-perbaikan waduk yang dibantu dari uang dana masjid.

Pada tanggal 8 Oktober 1902 pemerintah mengeluarkan surat perintah nomor 36, maka sejumlah 12 ribu gulden diberikan untuk pengerukan semua waduk

¹⁰ Onderzoek naar de Mindere Welvaart der Inlandsche Bovolking op Java en Madoera. Weltevreden: van Belkum, 1906. Hlm. 3-4

¹¹ C.L.M. Penders. 1984. *Bojonegoro 1900-1942 A Story of Endemic Poverty in North-East Java*. Jakarta: PT Inti Idayu Press. Hlm. 23

¹² Ibid., Hlm. 26

¹³ Ibid., Hlm. 31

¹⁴ C.L.M. Penders. 1984. *Bojonegoro 1900-1942 A Story of Endemic Poverty in North-East Java*. Jakarta: PT Inti Idayu Press. Hlm. 33

yang disebutkan diatas dengan pengecualian Waduk Pandjang.¹⁵ Upaya yang telah dilakukan pemerintah Hindia Belanda serta masyarakat untuk memperbaiki waduk-waduk kecil yang ada dirasa belum mencukupi kebutuhan air pertanian daerah Bojonegoro. Kondisi tersebut menyebabkan gagal panen secara terus menerus dari tahun 1902-1923.

Pada tahun 1923 rakyat terus menerus mengalami gagal panen dan kondisi kelaparan, misalnya pada tahun 1923 ketika terjadi musim hujan berkepanjangan yang diikuti dengan musim kering yang panjang mengakibatkan kegagalan panen 41.694 bau lahan padi.

Residen Rembang Hildering tahun 1923 mengusulkan bahwa hal-hal seperti kekeringan yang berkepanjangan dapat membaik jika skema Lembah Solo diselesaikan atau jika ini secara finansial tidak mungkin maka sejumlah tambahan waduk harus dibangun di Sungai Patjal (Pacal), Kerdjo, Tjawak, Tidoe, Korgan, dan Kedongtawang.¹⁶

Keluhan Residen Rembang mengenai keadaan buruk yang berkelanjutan dari penduduk Bojonegoro tampaknya mendapat perhatian menteri negara-negara jajahan. Welter salah satu menteri jajahan Hindia Belanda dalam sebuah kiriman kilat ke Gubernur Jenderal Fock tertanggal 17 November 1925 yang isinya sebagian besar bahwa penanaman padi penting karena tanaman tersebut tergantung sepenuhnya pada keadaan cuaca.¹⁷ Panen yang buruk berarti penurunan ekonomi dan berpengaruh pada pendapatan. Jendral Fock berpendapat bahwa senang jika draf anggaran untuk tahun 1926 mencakup sebuah rencana umum untuk pengembangan ekonomi wilayah Bojonegoro.

Pendapat dari pihak kementerian adalah sebuah pukulan tajam kepada birokrasi kolonial yang dinilai lamban bekerja. Pada tanggal 30 Agustus 1927 pemerintah kolonial menyetujui pembangunan Waduk Pacal dengan perkiraan total biaya 1,2 juta gulden dimana 37.000 gulden oleh pemerintah disediakan dalam bentuk material bangunan,¹⁸ seperti misalnya kayu, batu serta besi-besi. 1.163.000 gulden diperoleh dari pengutan pajak penduduk pribumi. Pembangunan tidak hanya pada Waduk Pacal saja melainkan waduk-waduk lain yang terdapat di Pulau Jawa yang diusulkan oleh pendapat pihak kementerian Hindia Belanda. Kritik dan saran dari kementerian ini pada akhirnya memiliki momentum serta hasil yang bijak dan memperoleh hasil.

Tenaga kerja pembangunan waduk dilakukan oleh para pekerja paksa pribumi yang dinamakan kerja *rodi*. Kebanyakan para pekerja adalah masyarakat

¹⁵ Ibid., Hlm. 33

¹⁶ Residen Hildering adalah residen yang menjabat dari karesidenan Rembang pada tahun 1923. Lihat C.L.M. Penders. 1984. *Bojonegoro 1900-1942 A Story of Endemic Poverty in North-East Java*. Jakarta: PT Inti Idayu Press. Hlm. 34

¹⁷ Bijblad op Het Staatsblad van Nederlandsch Indie 1927. Landsdrukkerij weltevreden.

¹⁸ Over de Burgerlijke Openbare Werken in Nederlandsch Indie Over Het Jaar 1927. Landsdrukkerij Bataviacentrum 1931. Hlm. 27

Bojonegoro serta terdapat pekerja dari wilayah sekitar Bojonegoro yaitu Blora, Tuban dan Babat.

Struktur panitia pembangunan Waduk Pacal di bentuk sesuai perubahan struktur pemerintahan karesidenan yang ada. Sebelumnya Bojonegoro dibawah Karesidenan Rembang, kemudian telah berdiri sendiri sebagai karesidenan. Dengan status baru ini Kabupaten Bojonegoro memiliki beberapa struktur jabatan baru yang sebelumnya tidak ada. Struktur pemerintahan beserta nama-nama pejabatnya sebagian besar masuk dalam panitia pembangunan Waduk Pacal.

Pembentukan struktur panitia di mulai pada tahun 1927 ketika Residen Bojonegoro C. E. Croes mulai menjabat. Melalui *Verslag Over de Burgerlijke Openbare Werken Over Het Jaar 1927* sebuah laporan Gubernur Jawa Timur W.Ch. Handerman menunjuk Residen Bojonegoro untuk mengawasi pembangunan Waduk Pacal. Penunjukan Residen C. E. Croes ini merupakan pemberian wewenang penuh untuk membentuk struktur panitia pembangunan sesuai apa yang di harapkan.

Bahwa Gubernur Jenderal Fock memerintah langsung kepada Residen Bojonegoro C. E. Croes melaksanakan pembangunan waduk. Pelaksanaan pembangunan Waduk Pacal di awasi oleh Gubernur Jawa Timur W. Ch. Handerman. Di bawah Residen Bojonegoro C. E. Croes terdapat Bupati Bojonegoro Raden Tumenggung Ario Koesoemoadinegoro yang bertugas mengumpulkan rakyat untuk di jadikan tenaga kerja untuk pembangunan waduk. Raden Tumenggung Ario Koesoemoadinegoro dibantu oleh sekretaris dan patihnya. Sekretaris Sabardiman dan Sosrokoesoemo serta Patih Mas Kartohadiprojo berkoordinasi dengan wedana-wedana yang ada di Bojonegoro untuk mengumpulkan dana serta mencari para pekerja kasar dalam pembangunan waduk.

B. Kondisi Waduk Pacal

Pembangunan Waduk Pacal selesai pembangunannya pada tahun 1933. Setelah selesai pembangunan Waduk Pacal langsung dimanfaatkan untuk menampung air untuk kegiatan pertanian. Waduk Pacal memiliki wilayah yang cukup luas yaitu sebesar 3.878 Ha. Bahwa luas Waduk Pacal kira-kira sama seperti 1,5 luas Desa Kedung Sumber Kecamatan Temayang. Rata-rata kedalaman air Waduk Pacal mencapai 25 M.¹⁹

Hamparan hutan jati disekitar Waduk pacal digunakan media untuk menyimpan air. Selain merupakan waduk tadah hujan, Waduk Pacal juga memiliki sumber-sumber air mengingat kawasan Waduk Pacal terdapat di daerah pegunungan. Diantaranya adalah Gunung Pandan dan Gunung Gajah yang terletak di sebelah selatan Waduk Pacal. Gunung Pandan dan Gunung Gajah itulah asal sumber air Waduk Pacal. Namun, sumber air tersebut dapat mengalir ke Waduk Pacal pada musim penghujan serta pancaroba. Saat musim kemarau panjang sumber-sumber air tersebut mengering begitu saja.

¹⁹ Peta Wisata Turism map. 2001. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro. Hlm. 2

Di lihat dari daya tampung air yang cukup luas, pada tahun 1939 Waduk Pacal dapat menampung air rata-rata pada musim penghujan sekitar $\pm 36,5$ juta M^3 . Namun, pada saat musim pancaroba dengan kondisi hujan yang tidak menentu daya tampung air Waduk Pacal rata-rata sekitar ± 35 juta M^3 . Begitu pula pada musim kemarau panjang kondisi air Waduk Pacal sangat kering, sehingga tidak dapat mengalirkan air ke lahan pertanian.

Pada tahun 1940 debit air Waduk pacal dalam pencatatan pintu keluar air waduk pada bulan Desember, Januari, Februari, Maret mencapai 5.149.000 M^3 . Bahwa pada bulan tersebut adalah musim penghujan pada daerah Bojonegoro. Musim penghujan ini para petani memanfaatkan lahan pertaniannya untuk menanam padi. Tanaman padi memerlukan banyak air, sehingga aliran air Waduk Pacal pada bulan itu sangat dibutuhkan. Pada bulan April, Mei, Juni mencapai 4.128.090 M^3 . Pada bulan ini adalah musim pancaroba, terjadi penurunan suplai air Waduk Pacal pada pertanian. Hal tersebut disebabkan para petani banyak yang menanam padi dan ada juga yang menanam palawija. Tanaman palawija cenderung kurang membutuhkan banyak air, sehingga pada bulan itu terjadi penurunan suplai air Waduk Pacal. Disamping itu pada bulan tersebut terjadi penurunan suplai air hujan di Waduk pacal.

Pada bulan Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember debit keluarnya air Waduk Pacal mencapai 3.761.619 M^3 . Bahwa pada bulan tersebut merupakan musim kemarau pada daerah Bojonegoro. Musim ini para petani banyak yang memanfaatkan lahan pertanian untuk menanam tembakau. Musim kemarau pada tahun itu terjadi selama 5 bulan, terjadi penurunan suplai air Waduk Pacal disebabkan petani menanam tembakau. Tanaman tembakau cenderung tidak membutuhkan banyak air, sehingga terjadi penurunan permintaan air di Waduk Pacal.

Jangkauan aliran air Waduk Pacal pada dasarnya mencapai kurang dari separuh luas seluruh Kabupaten Bojonegoro. Aliran air Waduk Pacal berada di Bojonegoro sebagian daerah selatan, sebagian daerah utara serta seluruh daerah Bojonegoro bagian tengah dan timur. Pada daerah aliran air Waduk Pacal terjadi pada Kecamatan Temayang, Dander, Bojonegoro, Sugihwaras, Kapas, Balen, Sumberrejo, Kedungadem, Kepohbaru, Kanor dan Baureno. Terdapat 11 kecamatan yang di aliri oleh air Waduk Pacal. Sedangkan kecamatan yang tidak di aliri Waduk Pacal adalah Kecamatan Ngraho, Margomulyo, Tambakrejo, Ngambon, Bubulan, Trucuk, Ngasem, Kalitidu, Malo, Purwosari, Padangan dan kasiman. Terdapat 12 kecamatan yang tidak di aliri oleh air Waduk Pacal.

Bahwa kecamatan yang tidak di aliri air Waduk Pacal disebabkan kecamatan tersebut memiliki letak geografis yang lebih tinggi. Pada daerah Bojonegoro bagian barat tidak di aliri air Waduk Pacal karena daerah Bojonegoro bagian barat sudah terdapat banyak sumber-sumber air. Misalnya, Kecamatan Bubulan, Ngasem, Ngambon, Tambakrejo dan Kalitidu.

Pada dasarnya Waduk Pacal menyumbang peranan sebesar 35 % pada pertanian di daerah Bojonegoro. Keadaan ini dapat di lihat dari aliran air

Waduk Pacal dapat mengairi pertanian Kabupaten Bojonegoro dengan luas 35 % dari keseluruhan wilayah Kabupaten Bojonegoro. Melalui dasar tersebut maka dapat disimpulkan sekitar jumlah rata-rata panen seluruh Kabupaten Bojonegoro dikurangi 35 %, maka hasil itu adalah jumlah rata-rata panen yang dihasilkan oleh peranan aliran air Waduk Pacal. Pada data-data selanjutnya akan di tampilkan jumlah rata-rata panen daerah aliran air Waduk Pacal yang di ambil melalui penghitungan tersebut.

1. Waduk Pacal Masa Pemerintahan Hindia Belanda tahun 1933-1941

Pemerintah Hindia Belanda memperhitungkan sistem aliran air Waduk Pacal dengan matang. Kondisi tersebut dilihat aliran air Waduk Pacal utama dialirkan ke arah timur dengan setiap kawasan pertanian dibangun bendungan besar dengan memanfaatkan aliran sungai yang sudah terbentuk.

Bendungan Klepek sebagai bendungan pembagi aliran air Waduk Pacal. Bendungan Klepek dibagi menjadi 3 aliran yaitu Pacal Kanan, Pacal Kiri dan limpasan. Pada aliran Pacal kiri aliran utama akan menuju kearah utara yang langsung menuju ke Sungai Bengawan Solo sesuai dengan jalur Sungai Pacal. Pada aliran Pacal kanan Bendung Klepek jalur utama akan menuju kearah timur yaitu Bendung Mayang Kawis yang terdapat di Desa Mayang Kawis Kecamatan Balen. Bendung Mayang Kawis membagi dua aliran yaitu ke arah utara menuju Sungai Bengawan Solo dan satunya kearah timur menuju Bendung Mekuris, Bendung Kerjo, Pada dasarnya Waduk Pacal mengairi kurang dari separuh wilayah pertanian Bojonegoro. Pada Bojonegoro bagian barat tidak dilalui aliran air Waduk Pacal disebabkan karena wilayah barat daya Bojonegoro memiliki kondisi geografis yang lebih tinggi dan juga terdapat sumber-sumber air yang akan langsung dialirkan kearah utara. Kondisi tersebut juga di dukung pada ketersediaan air daerah tersebut yang tercukupi.

Pada tahun 1937 saluran irigasi Kanor sampai Baureno diperbaiki melalui kanalisasi sungai Ingas. Selanjutnya pembangunan tahap XIX yang mencakup bagian utara distrik Baureno diresmikan pada tahun 1939. Waduk Pacal juga mengirinkan air ke waduk-waduk kecil di Bojonegoro, misalnya ke bagian selatan distrik Baureno sumber utama irigasi untuk Waduk Pasinan di Kecamatan Baureno.

2. Waduk Pacal Masa Penjajahan Jepang

Tanggal 1 Maret 1942 pasukan Jepang mendarat di beberapa tempat di Jawa yakni Banten, kota Indramayu, Kragan antara Rembang dan Tuban. Selanjutnya daerah-daerah lain secara berangsur-angsur dimasuki oleh pasukan-pasukan Jepang. Pasukan darat Jepang dengan cepat berhasil memasuki wilayah daerah Bojonegoro di Padangan pada tanggal 5 Maret 1942.²⁰ Sementara fungsi Waduk Pacal semula masa kolonial Hindia Belanda yang berguna sangat baik demi menunjang pertanian, namun saat kedatangan Jepang

²⁰ Ibid., Hlm. 220

fungsi waduk kurang memiliki peran yang sangat berarti. Pada awal pendudukan di Indonesia Jepang masih memfokuskan pada upaya pembentukan pasukan guna menghadapi kesiapan perang Asia Timur Raya.

3. Waduk Pacal Masa upaya mempertahankan kemerdekaan tahun 1945-1949

Pada Tanggal 15 Nopember 1949 terjadi penyerahan kembali Bojonegoro oleh pejabat pemerintahan Kabupaten Bojonegoro antara lain Bupati Raden Tumenggung Soekardi didampingi Residen Bojonegoro serta wakil dari sub Teritorium Militer Divisi I. Penyerahan kembali Bojonegoro terjadi di tempat bekas gedung *Kempetai* tentara Jepang yang ada di Bojonegoro.²¹

Isi dari penyerahan kembali Bojonegoro yakni berupa penyerahan kekuasaan dan tanggung jawab militer dan pemerintahan Bojonegoro kepada Daerah Bojonegoro yang serah terima diwakili oleh Letnan Kolonel Soedirman selaku Komandan Brigade I Divisi I TNI dan MR. Tandiono Manoe selaku Residen Bojonegoro. Penjelasan isi pokok penyerahan juga memuat mengenai :

1. Pos dari tentara Belanda yang ada di Dander diserahkan kepada TNI, Pos-pos yang ditinggalkan oleh tentara Belanda diserahkan dalam keadaan baik dan bebas dari gangguan Belanda.
2. Pesawat telepon linj militer diserahkan dalam keadaan baik.
3. Semua aset peninggalan Belanda diserahkan kepada Pemerintah Daerah Bojonegoro dalam keadaan baik dan tanpa adanya gangguan dari pihak Belanda. Aset peninggalan tersebut adalah Waduk Pacal, Gudang-gudang penyimpanan tembakau Bojonegoro dan Tambang Minyak di Kasiman dan Malo.²²

Tanggal 18 Desember 1949, Kabupaten Bojonegoro mulai melakukan pembangunan sesuai situasi dan kondisi Kabupaten Bojonegoro.

4. Masa Demokrasi Liberal tahun 1950-1959

Bidang pertanian pada tahun 1950 di Kabupaten Bojonegoro menerapkan kebijakan pada produktivitas pertanian, mengingat wilayah Kabupaten Bojonegoro sebagai daerah pertanian. Kehidupan penduduk tidak lepas dari *agrarisch* atau usaha pertanian.

Pemerintah daerah Kabupaten Bojonegoro berupaya untuk membuat suatu bendungan untuk kepentingan pengairan lahan pertanian di setiap daerah, sehingga air kiriman Waduk Pacal bisa dibendung dan dapat langsung dipompa ke sawah para petani. Bendungan dibuat dengan permanen dari bahan-bahan yang baik menurut teknik. Pembuatan bendungan

dilakukan dengan kerjasama dan petunjuk dari Dinas Pengairan Kabupaten Bojonegoro.

Pemerintah Daerah Kabupaten Bojonegoro dalam tahun 1950, 1951, 1952 memberikan tunjangan sebesar 10 % sampai 20 % dari APBD Bojonegoro ke desa-desa yang bersedia membuat bendungan. Jika terjadi kekurangan biaya pembangunan bendungan, rakyat setempat akan menyumbang kekurangan dana dan di kerjakan secara gotong-royong. Bendungan-bendungan ini menjadi obyek Rangkaian Kerja Indonesia dari Dinas Pertanian Rakyat.²³

5. Waduk Pacal Masa Demokrasi Terpimpin tahun 1959-1966

Pada tahun 1962 terjadi *rehabilitasi* parit-parit irigasi yang telah mengalami kerusakan. Kerusakan ini disebabkan oleh lamanya perawatan yang dilakukan pemerintah daerah kabupaten Bojonegoro. Perbaikan ini dilakukan untuk menjaga kelancaran irigasi aliran air Waduk Pacal. Dinas Pertanian Kabupaten Bojonegoro mendidik petani penggarap sawah agar mereka dapat mengolah tanah lebih sempurna. Pemerintah Kabupaten Bojonegoro mendirikan organisasi tani yang dinamakan Kerukunan Tani. Dibentuknya organisasi ini diharapkan para petani selalu bertukar pikiran memecahkan masalah pertanian di Kabupaten Bojonegoro. Pemerintah berusaha agar hasil kuantitas diutamakan, setelah pengutamaan kuantitas tercapai target persediaan makanan pokok selanjutnya melangkah kepada pemenuhan kualitas.

Pada tahun 1960 sampai 1965 kawasan hutan "Watu Jago" Kecamatan Margomulyo, Gondang dan Desa Kedung Sumber Kecamatan Temayang mengalami kerusakan yang cukup parah. Hutan sekitar Waduk Pacal rusak karena adanya penebangan liar. Penebangan liar dilakukan oleh oknum-oknum gerakan G 30 S/PKI yang mencuri kayu. Para oknum gerakan G 30 S/PKI melakukan penebangan liar dengan tujuan merusak citra dan kewibawaan Pemerintah Republik Indonesia.²⁴

6. Waduk Pacal Masa Orde Baru tahun 1966-1998

Pada tahun 1978-1983 pembangunan di sektor pertanian pada Kabupaten Bojonegoro selalu diperhatikan yaitu faktor keterbatasan air dimusim kemarau sedangkan musim penghujan daerah aliran bendungan solo kebanjiran. Sumber air untuk pengairan sawah tergantung pada Waduk Pacal yang airnya semata-mata berasal dari air hujan sehingga kondisi bersifat labil sekali. Perluasan areal tanaman padi tahun 1978 mencapai 50.018 Ha, pada tahun 1982 menjadi 73.769 Ha. Perluasan areal polowijo seperti jagung, ketela, sorghum dan umbi-umbian tahun 1978 mencapai 29.110 Ha, pada tahun 1982 menjadi 58.640 Ha.²⁵ Tanaman

²¹ Panitia Penggali dan penyusun sejarah hari jadi Kabupaten Daerah tingkat II. 1988. *Sejarah Kabupaten Bojonegoro "Menyikap Kehidupan dari Masa ke Masa"*. Bojonegoro: Monalisa. Hlm. 375

²² *Ibid.*, Hlm. 378

²³ Panitia Peringatan Hari Jadi Bojonegoro. 1985. *Bojonegoro 308 Tahun, 20 Oktober 1677-20 Oktober 1985*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro. Hlm. 289

²⁴ Panitia Penggali dan penyusun sejarah hari jadi Kabupaten Daerah tingkat II. 1988. *Loc. cit.*, Hlm. 439

²⁵ Statistik Bappeda Kabupaten Bojonegoro. 1983. *Bojonegoro dalam angka 1982*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro. Hlm. 57

hortikultura seperti sayur-sayuran dan buah-buahan juga mengalami peningkatan areal maupun jumlah produksinya.

Pada tahun 1982 Pemerintah Kabupaten Bojonegoro mendapatkan bantuan dalam bentuk subsidi selama tahun 1978-1982 sebesar Rp. 358.869.000,00. Sebagian besar bantuan ditujukan pada pengembangan prasarana produksi seperti pembuatan waduk/dam, pengerukan Waduk Pacal yang telah mengalami pendangkalan, saluran air dan pengadaan pompa sehingga mampu memberikan peningkatan lahan irigasi seluas 22.000 Ha.²⁶ Pembangunan prasarana produksi dan pengembangan prasarana lain dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.2
Pembangunan prasarana produksi dan pengembangan prasarana lain Kabupaten Bojonegoro Tahun 1982

No	Jenis Proyek (Prasarana)	Total Proyek	Biaya (Rp)
1	Prasarana Perhubungan : a. Jalan b. Jembatan c. Longsor d. Saluran/got e. Pengadaan perahu	1 1 6 1 1	10.000.000 5.556.000 45.572.000 10.910.000 2.500.000
2	Prasarana Produksi : a. Waduk/ dam b. Saluran c. Pengadaan Pompa	21 14 1	172.828.000 81.508.000 1.000.000
3	Prasarana lain : a. Pengadaan becak b. Pengadaan pompa c. Penghijauan	1 1 1	6.615.000 14.285.000 8.095.000

Sumber: Arsip Dinas Perairan Kabupaten Bojonegoro tentang Rencana Pembangunan Prasarana Produksi tahun 1982.

Pada tahun 1982 diadakan program pembangunan Waduk Pacal serta pengerukan dengan kedalaman 1 meter. Pengerukan dilaksanakan pada musim kemarau saat kondisi waduk mengering yang dilaksanakan bulan Juli-Agustus. Upaya pengerukan waduk membutuhkan waktu sebanyak 21 hari yang dilaksanakan pada tanggal 23 Juli- 12 Agustus. Pengerukan ini menghasilkan luas pengerukan sebesar

1.567 Ha.²⁷ Selain upaya pengerukan Pemerintah Kabupaten Bojonegoro juga melakukan perbaikan tanggul-tanggul, pintu keluar air Waduk Pacal. Pembangunan ini menggunakan dana subsidi dari Pemerintah Daerah Tingkat I Jawa Timur yang sudah dianggarkan untuk pembangunan atau perbaikan waduk sebesar Rp. 172.828.000,00.²⁸ Dalam anggaran ini tidak hanya digunakan untuk pembangunan Waduk Pacal saja melainkan untuk bendungan serta waduk kecil di daerah lainnya.

Dinas Pengairan Kabupaten Bojonegoro dalam melakukan kerjanya selalu mengelola dan mengontrol keluar maupun masuknya debit air pada Waduk Pacal. Debit keluar air Waduk Pacal dari pintu keluar air Waduk Pacal dari tahun 1981-1991 dapat di lihat sebagai berikut :

Tabel 3.3
Debit Keluar Air Waduk Pacal pada Bulan Januari-Juni tahun 1981-1991

Tahun	Bulan/ ribu m ³					
	Jan	Feb	Mart	Apr	Mei	Jun
1981	600	530	486	444	315	310
1982	605	472	435	460	333	326
1983	505	501	477	444	365	350
1984	497	505	473	405	368	365
1985	577	565	480	460	375	355
1986	500	578	460	470	372	320
1987	651	588	400	405	364	353
1988	575	500	485	406	367	355
1989	565	555	481	466	358	358
1990	600	506	465	400	344	344
1991	542	529	466	405	350	350
Min	497	472	400	400	315	310
Max	651	588	486	470	375	365

Sumber: Dinas Pengairan daerah Kabupaten Bojonegoro. Diolah oleh Penulis

²⁶ Arsip Dinas Perairan Kabupaten Bojonegoro mengenai dana bantuan subsidi Propinsi Jawa Timur tahun 1982.

²⁷ Arsip Dinas Perairan Kabupaten Bojonegoro seksi pengairan tentang upaya perbaikan Waduk Pacal tahun 1982. Hlm. 1

²⁸ Ibid., Hlm. 2

Air dari Waduk Pacal di alirkan ke beberapa sungai-sungai penting di Kabupaten Bojonegoro. Berikut merupakan sungai-sungai beserta panjang sungai yang ada di Kabupaten Bojonegoro :

Tabel 3.4
Pencatatan Debit Kelur Air Waduk Pacal
pada Bulan Juli-Desember tahun 1981-1991

Tahun	Bulan/ ribu m ³					
	Jul	Agst	Sept	Okt	Nop	Des
1981	305	305	353	300	356	455
1982	325	300	305	300	355	437
1983	335	300	300	325	322	375
1984	365	350	341	325	330	350
1985	360	350	347	330	330	378
1986	335	325	305	349	330	400
1987	350	343	305	319	305	372
1988	350	325	325	305	300	405
1989	355	327	315	316	327	383
1990	354	334	324	316	403	450
1991	341	330	322	318	313	423
Max	305	300	300	300	300	350
Min	365	350	353	349	403	455

Sumber: Dinas Pengairan daerah Kabupaten Bojonegoro. Diolah oleh Penulis

Tabel 3.5
Sungai-sungai dan Panjang Sungai
pada Kabupaten Bojonegoro

No	Nama Sungai	Panjang (Km)
1	Sungai Jurang Krapak	4,50
2	Sungai Pang	5,00
3	Sungai Sumur Jungkur	7,00
4	Sungai Bendo	7,50
5	Sungai Kedung Bunder	11,00
6	Sungai Keduk	12,00
7	Sungai Gede	13,00
8	Sungai Coro	15,00
9	Sungai Kedung Bajul	20,00
10	Sungai Puter	21,00
11	Sungai Bogo	22,30
12	Sungai Gondang	23,00
13	Sungai Tinggang	28,00
14	Sungai Besuki	32,00
15	Sungai Tidu	39,00
16	Sungai Mekuris	43,00
17	Sungai Gandong	45,00
18	Sungai Semar Mendem	45,00
19	Sungai Pacal	66,00

Sumber : Seksi Pengairan Kabupaten Bojonegoro data tahun 1982.

Kabupaten Bojonegoro pada tahun 1986 dapat dikatakan sebagai salah satu daerah lumbung padi Jawa

Timur dengan keberhasilan memaksimalkan pertanian padi. Lahan pertanian dengan luas 2.322.61 Km² untuk panen tahun 1985/1986 sebanyak 57.640 ton beras atau 6,57 % dari keseluruhan beras di Propinsi Jawa Timur. Propinsi Jawa Timur sendiri pada tahun 1985/1986 mampu menyumbang 877.000 ton atau 45 % keseluruhan beras nasional.²⁹

7. Masa Reformasi tahun 1998-2000

Pada tahun 1999 permintaan kiriman air Waduk Pacal rata-rata 487.294 m³ setiap bulan. Permintaan air terjadi rata-rata sekitar 200.000 m³ dalam sekali dibukanya pintu air waduk. Namun, yang dapat diterima biasanya 170.000 m³ untuk sekali dibukanya pintu air waduk. Karena dari setiap tahunnya Waduk Pacal mengalami penurunan jumlah daya tampung air. Hal tersebut disebabkan Waduk Pacal mengalami pendangkalan di setiap tahunnya. Petugas dinas pengairan Waduk Pacal setiap bulan harus menyerahkan laporan mengenai jumlah debit air dalam tampungan Waduk Pacal serta menyerahkan laporan air yang keluar dari Waduk pacal ke Dinas Pengairan Kabupaten Bojonegoro.

Penyerahan laporan debit air terjadi tiga kali dalam sebulan. Dalam pencatatannya terdiri dari tiga golongan yaitu dalam tanggal 1-10, 11-20, 21-30. Pencatatan dibagi menjadi tiga golongan diharapkan kontrol ketinggian air Waduk Pacal selalu diperhatikan sehingga tetap dapat memenuhi kebutuhan permintaan air.

Pada tahun 2000 permintaan kiriman air dari Waduk Pacal rata-rata 468.257 m³ setiap bulannya. Penurunan jumlah kiriman air disebabkan oleh Waduk Pacal telah mengalami pendangkalan dan penurunan daya tampung air. Pada tahun 1998 misalnya pada musim penghujan yang terjadi bulan Nopember, Desember dan Januari, Waduk Pacal menampung keseluruhan air mencapai ± 35 juta m³ dalam bulan itu. Penurunan daya tampung air Waduk Pacal pada tahun 2000 pada saat yang sama bulan Nopember, Desember dan Januari mencapai ± 34,6 juta m³. Untuk melihat jumlah air Waduk Pacal dilihat melalui garis ketinggian air waduk yang terletak di pintu keluar air sebelum bendungan. Selain itu terdapat peralatan untuk mengetahui jumlah curah hujan pada suatu daerah. Lokasi Waduk Pacal di pasang peralatan itu sebanyak 2 buah. Peralatan untuk mengetahui curah hujan itu dinamakan dengan istilah *takaran hujan*.³⁰ Jumlah permintaan air Waduk Pacal harus disesuaikan dengan ketinggian permukaan air Waduk Pacal. Misalnya jika debit air Waduk Pacal sedikit, maka *realisasi* permintaan kiriman air Waduk Pacal akan sedikit pula. Sehingga saat masa curah hujan

²⁹ Panitia Pengali dan penyusun sejarah hari jadi Kabupaten Daerah tingkat II. 1988. *Sejarah Kabupaten Bojonegoro "Menyikap Kehidupan dari Masa ke Masa"*. Bojonegoro: Monalisa. Hal. 612

³⁰ Wawancara Bpk. Erwin Meidy Prasetya. Staf O.P Dinas Pengairan daerah Kabupaten Bojonegoro. Pada tanggal 8 April 2014.

yang rendah, Waduk Pacal diharapkan masih bisa memenuhi permintaan air untuk pertanian.

Dampak Ekonomi Waduk Pacal bagi Masyarakat Kabupaten Bojonegoro

Pada tahun 1933 Waduk Pacal sudah dapat difungsikan sebagai penampung air hujan, kondisi pertanian Bojonegoro mulai membaik. Terjadi pemulihan ekonomi yang sebelumnya terjadi krisis pangan pada tahun 1906-1923 yang terus menerus mengalami gagal panen yang disebabkan musim kemarau yang cukup ekstrim. Pemulihan kondisi ekonomi Bojonegoro sebagian besar disebabkan keberadaan Waduk Pacal yang dapat menampung air hujan sebanyak \pm 40 juta M³. Waduk Pacal mengalirkan air ke waduk-waduk kecil Bojonegoro maupun sungai-sungai aliran Waduk Pacal.

Pengelolaan pendapatan daerah diperoleh melalui adanya tanaman tembakau. Pengaturan cukai tembakau dipengaruhi oleh Belanda demi keuntungan mereka semata. Seluruh keuntungan dari penjualan tembakau dibawa ke negeri Belanda.

Tabel 4.1.

Jumlah Produksi Tembakau pada Lahan Pertanian Daerah Aliran Air Waduk Pacal di Kabupaten Bojonegoro Tahun 1927-1935

No	Tahun	Jumlah Produksi (Kwintal)
1	1927	82.203
2	1928	87.098
3	1929	49.926
4	1930	52.911
5	1931	60.464
6	1932	68.472
7	1933	69.181
8	1934	97.535
9	1935	82.203

Sumber: Nijverheid en Handel Afdeeling Landbouw Verslag over 1927-1936. Diolah oleh penulis.

Berdasarkan table tersebut dapat diketahui bahwa dari tahun 1928 menuju tahun 1929 produksi tembakau mengalami penurunan yang cukup tajam, hal ini dikarenakan adanya Krisis Malase yang sangat mempengaruhi kondisi perekonomian global. Keadaan ini berlangsung hingga tahun 1931. Di tahun 1933 produksi tembakau mengalami kenaikan kembali dikarenakan selesainya pembangunan Waduk Pacal dan segera difungsikan sebagai irigasi pertanian, dan di tahun-tahun selanjutnya hingga tahun 1935 produksi tembakau berada dalam angka yang stabil.

Pada tahun 1936 terjadi perluasan pertanian daerah aliran air Waduk Pacal. Kondisi tersebut membuat Staf Dinas Perluasan Pertanian diperbanyak mulai tahun 1939 meliputi satu *landbouwconsulent*³¹ yaitu terdiri dari

³¹ Landbouwconsulent adalah penasehat pertanian, pada masa pemerintah Hindia Belanda digunakan untuk

4 asisten pegawai perluasan pertanian, 7 pengawas pertanian, 26 mandor dan 6 guru pelatihan pertanian.³² Kondisi tersebut didukung dengan adanya lima kebun eksperimen. Uji coba dilakukan untuk memperbaiki produksi kebun rumah tangga, sehingga diharapkan muncul benih kualitas super tanaman tahunan, misalnya buah-buahan.

Peningkatan produksi tembakau pada tahun 1937-1940 disebabkan perluasan lahan pertanian tembakau pada saat musim kemarau, selain itu musim kemarau tidak terjadi secara berkepanjangan sehingga air irigasi masih bisa dimanfaatkan untuk keperluan masa pertanian tembakau. Peningkatan jumlah produksi tembakau tidak didukung dengan harga yang semakin menurun, disebabkan kualitas tembakau yang kurang baik. Selain itu terjadi monopoli perusahaan tembakau, bahwa petani hanya boleh menjual hasil panennya kepada perusahaan tembakau pemerintah Hindia Belanda.

Keberadaan Waduk Pacal dengan saluran irigasi yang memadai dimanfaatkan para petani dengan sungguh-sungguh untuk mencapai hasil panen yang maksimal. Luas panen dan rata-rata produksi padi daerah aliran air Waduk Pacal di Kabupaten Bojonegoro tahun 1969-1981 dalam perkembangannya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.3

Luas Panen dan Rata-rata Produksi padi pada Daerah Aliran Air Waduk Pacal di Kabupaten Bojonegoro Tahun 1969-1981

No	Tahun	Luas Panen (Ha)	Rata-rata produksi (Kw/Ha)	Produksi (ton)
1	1969	19.125	8,9	485.626,75
2	1970	20.783	13,12	626.120,95
3	1971	20.128	8,9	513.529,45
4	1972	20.792	11,09	659.172,15
5	1973	20.214	7,2	420.982,45
6	1974	21.091	12,15	739.584,65
7	1975	21.150	12,65	764.978,26
8	1976	22.768	12,35	803.449,85
9	1977	21.178	13,14	794.970,05
10	1978	24.049	15,11	807.558,43
11	1979	24.102	14,78	810.576,11
12	1980	24.808	14,23	805.881,58
13	1981	26.496	15,29	853.315,59

Sumber : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. 1983. *Profil Daerah Tingkat II Se Jawa Timur tahun 1969-1982 Bojonegoro*. Surabaya: BAPPEDA. Diolah oleh penulis.

menunjang kemajuan bidang pertanian. Lihat : Datje rahajoekoesoemah. 1991. *Kamus Belanda-Indonesia*. Jakarta: Rineka cipta.

³² C.L.M. Penders. 1984. *Bojonegoro 1900-1942 A Story of Endemic Poverty in North-East Java*. Jakarta: PT Inti Idayu Press. Hlm. 46

Berdasarkan table tersebut dapat diketahui bahwa dari tahun 1969-1981 terjadi kenaikan dan penurunan tingkat produksi padi yang dapat dikatakan stabil, hal ini dikarenakan keberadaan Waduk Pacal sumber irigasi Kabupaten Bojonegoro. Kenaikan dan penurunan tingkat produksi padi disebabkan karena perbedaan luas pertanian padi dalam setiap tahunnya. Keberhasilan memaksimalkan potensi yang ada pada Waduk Pacal, daerah aliran air Waduk Pacal menyumbang 35 % dari keseluruhan pendapatan regional dan pendapatan perkapita daerah Kabupaten Bojonegoro. Daerah aliran air Waduk Pacal mengalami peningkatan pendapatan perkapita daerah setiap tahunnya, dari tahun 1978-1982. Perkembangan pendapatan regional dan pendapatan perkapita daerah aliran air Waduk Pacal di Kabupaten Bojonegoro tahun 1978-1982 dapat di lihat sebagai berikut :

Tabel 4.6

Perkembangan Pendapatan Regional dan Pendapatan Perkapita pada daerah Aliran Air Waduk Pacal di Kabupaten Bojonegoro tahun 1978-1982

No	Tahun	Jmlh Penduduk	Pend. Regional	Pend. Perkapita
1	1978	328.710,55	25.126.850	25.690,58
2	1979	345.474,5	25.136.650	25.700,58
3	1980	347.927,3	33.076.750	33.273,12
4	1981	353.838,8	41.370.000	40.920,95
5	1982	354.783,8	43.808.000	41.917,75

Sumber: Panitia Penggali dan penyusun sejarah hari jadi Kabupaten Daerah tingkat II. 1988. *Sejarah Kabupaten Bojonegoro "Menyikap Kehidupan dari Masa ke Masa"*. Bojonegoro: Monalisa. Hlm. 557. Diolah oleh penulis.

Dampak Sosial Waduk Pacal bagi Masyarakat Kabupaten Bojonegoro

Produktivitas pertanian masyarakat Kabupaten Bojonegoro tidak lepas dari limpahan air yang diberikan dari Waduk Pacal pada setiap musim. Kemajuan bidang pertanian ini menyebabkan pendapatan masyarakat meningkat sehingga tingkat konsumerisme masyarakat Kabupaten Bojonegoro juga tinggi. Terjadi perubahan gaya hidup masyarakat yang dahulu tradisional secara lambat laun mengalami perubahan dengan modernitas. Misalnya, gaya berpakaian yang terbaru sesuai perkembangan jaman, mengenal makanan-makanan cepat saji serta menggunakan perlengkapan elektronik rumah tangga yang modern.

Pariwisata Waduk Pacal tahun 1996-2000

Jumlah pengunjung obyek wisata Waduk Pacal pada hari-hari biasa rata-rata sekitar 10-15 orang sedangkan pada hari libur jumlah pengunjung mencapai

sekitar 20-40 pada setiap harinya.³³ Pengunjung pada tahun 2000 dapat masuk obyek wisata Waduk Pacal dengan hanya membayar uang sebesar Rp. 2.000,00. Kebanyakan para pengunjung adalah masyarakat sekitar Waduk Pacal dan terdapat beberapa pengunjung dari luar kota Bojonegoro.

Pada tahun 2000 jumlah pengunjung pada wisata Waduk Pacal mencapai 4.495 orang. Pendapatan pada wisata Waduk Pacal yang diambil dari penjualan tiket mencapai Rp 8.990.000,00.³⁴ Pengelolaan wisata Waduk Pacal untuk pengeksploitasian sangat sulit disebabkan wisata Waduk Pacal masih dalam area Dinas Kehutanan Kabupaten Bojonegoro. Pembangunan serta perluasan lokasi wisata sulit terealisasi disebabkan salah satunya perijinan sangat rumit dari Perhutani Kabupaten Bojonegoro. Kondisi tersebut tidak menjadi halangan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bojonegoro dapat berkreasi dan mencari terobosan baru, sehingga dapat menarik wisatawan berkunjung ke Waduk Pacal. Diharapkan jumlah pengunjung obyek wisata Waduk Pacal terus mengalami peningkatan pengunjung dalam setiap tahunnya.

**PENUTUP
Simpulan**

Waduk Pacal sengaja di buat untuk mengairi pertanian pada separuh wilayah Bojonegoro bagian selatan, separuh wilayah Bojonegoro bagian utara serta seluruh wilayah Bojonegoro bagian tengah dan timur. Pada dasarnya daerah aliran air Waduk Pacal berada pada 35 % luas seluruh daerah Kabupaten Bojonegoro.

Terjadi pemulihan kondisi ekonomi Bojonegoro pada tahun 1934-1936 disebabkan oleh berkurangnya lahan pertanian yang mengalami gagal panen pada daerah aliran air Waduk Pacal. Pada tahun tersebut rata-rata panen daerah aliran air Waduk Pacal di Kabupaten Bojonegoro mencapai angka yang stabil.

Pada tahun 1950-1952 pemerintah Kabupaten Bojonegoro mengalokasikan dana 10 % - 20 % dari APBD untuk pembangunan bendungan di desa-desa. Pembangunan bendungan di desa ini sebagai langkah untuk mencapai peningkatan produktivitas pertanian Kabupaten Bojonegoro. Pembangunan bendungan di desa-desa diharapkan agar tampungan air Waduk Pacal dapat di terima sampai di pelosok desa.

Pada tahun 1969 - 1981 rata-rata produksi padi pada daerah aliran air Waduk Pacal di Kabupaten Bojonegoro mencapai 771.470 ton setiap tahun. Rata-rata produksi padi Kabupaten Bojonegoro yang sebanyak itu tentunya di dukung dengan suplai air dari limpahan Waduk Pacal. Saluran irigasi dan pengelolaan air yang baik merupakan kunci pokok keberhasilan panen sehingga lahan pertanian tidak mengalami kekeringan.

Keberhasilan memanfaatkan fungsi Waduk Pacal secara baik dinilai sangat menguntungkan bagi

³³ Wawancara dengan Bpk. Suyadi petugas pintu masuk wisata waduk Pacal. Tanggal 9 April 2014.

³⁴ Target dan Realisasi Pendapatan Asli Daerah Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bojonegoro . Bagian: Bulan Desember tahun 2000.

pertanian maupun bidang yang lain di Kabupaten Bojonegoro. Adanya Waduk Pacal, para petani tidak perlu khawatir lagi akan masalah kekurangan air untuk pertanian, khususnya separuh wilayah Bojonegoro bagian selatan, separuh wilayah Bojonegoro bagian utara serta seluruh wilayah Bojonegoro bagian tengah dan timur. Melihat dari kondisi tersebut tidak heran apabila Kabupaten Bojonegoro menjadi salah satu lumbung padi Propinsi Jawa Timur pada tahun 1986.

Saran

Waduk Pacal merupakan aset peninggalan pemerintah kolonial Hindia Belanda yang sangat penting bagi Kabupaten Bojonegoro. Kabupaten Bojonegoro sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Maka dari itu sudah sepatutnya seluruh masyarakat Kabupaten Bojonegoro mengelola pengairan Waduk Pacal sebaik mungkin untuk keberhasilan pertanian. Selain memiliki pengaruh besar bagi keberhasilan pertanian di Kabupaten Bojonegoro, Waduk Pacal juga merupakan salah satu obyek wisata kebanggaan Kabupaten Bojonegoro. Sudah semestinya tidak hanya dinas-dinas terkait yang mengelola, melainkan suatu keharusan bagi seluruh masyarakat Kabupaten Bojonegoro untuk menjaga, merawat serta mengembangkan semua potensi yang ada pada Waduk Pacal secara baik dan benar.

Kerjasama antara para petani, Dinas Pengairan dan Pemerintah Daerah Kabupaten Bojonegoro sangat di perlukan untuk tercapainya keberhasilan panen yang melimpah pada Kabupaten Bojonegoro. Keberhasilan panen tidak hanya dirasakan para petani saja melainkan pemerintah daerah Kabupaten Bojonegoro serta pada akhirnya seluruh masyarakat Kabupaten Bojonegoro mencapai peningkatan taraf hidup.

Kabupaten Bojonegoro hanya memiliki beberapa obyek wisata yang terkenal. Salah satunya adalah Waduk Pacal, itupun kurang begitu diminati oleh para wisatawan. Diharapkan obyek wisata Waduk Pacal akan lebih baik lagi serta mendapat dukungan dari pemerintah daerah Kabupaten Bojonegoro untuk memperbanyak infrastruktur obyek wisata Waduk Pacal. Sehingga Waduk Pacal semakin di minati oleh para wisatawan, baik wisatawan lokal maupun luar Kabupaten Bojonegoro. Kondisi tersebut diharapkan Waduk Pacal tidak hanya menjadi obyek wisata kebanggaan seluruh masyarakat Kabupaten Bojonegoro, melainkan obyek wisata yang disegani di Propinsi Jawa Timur.

DAFTAR PUSTAKA

A. ARSIP

Brosur Redrying Tobacco Bojonegoro tahun 1968

Bijblad op Het Staatsblad Van Nederlandsch Indie. 1927. Deel LXIV No. 10886-11201. Landsdrukkerij Weltevreden.

Departement van Lanbou, Nijverheid en handel. *Mededeelingen van de Afdeling Nijverheid No.8 de*

ontwikkeling van de Kretekstootjes-industrie in de provincie oost java. Batavia: Landsdrukkerij 1931.

De regent van Bodjonegoro B304 onderwerp nethidverordening vastgesteld door den regentchapsraad van Bodjonegoro op 20 Juni 1931 Bodjonegoro 1 Desember 1931.

G. R. Erdbrink. *Encyclopedia Van Nederlandsch Indie.* 1917

Memorie van Overgave. 1931. C.A. Mailrapport 544/32.

Memori Serah Jabatan. 1978. *Jawa Tengah dan Tanah Kerajaan 1921-1930.* Jakarta: ANRI

Regeerings Almanak voor Nederlandsche Indie Tahun 1928

Regeerings Almanak voor Nederlandsche Indie Tahun 1937

Staatsblad van Nederlandsche Indie Tahun 1922 No. 216

Staatsblaad van Nederlandsche Indie. Tahun 1928. No.145

Toelating en Vestiging van Nederlanders en Vreedelingen in Nederlandsch-Indie.1919. Pertjetakan goebnememen. Betawi.

Verslag Over de Burgerlijke Openbare Werken in Nederlandsch Indie Over Het Jaar 1927. Landsdrukkerij Bataviacentrum 1931.

B. BUKU

Adam Malik. 1950. *Riwayat dan Perjuangan Sekitar Proklamasi Kemerdekaan Indonesia 17 Agustus 1945.* Jakarta: Wijaya.

Aminuddin Kasdi.2008. *Memahami Sejarah.* Surabaya: Unesa University Presss.

Gotschak, Louis. 1986. *Mengerti Sejarah.* Jakarta: UI Press.

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. 1983. *Profil Daerah Tingakat II Se Jawa Timur tahun 1969-1982 Bojonegoro.* Surabaya: BAPPEDA.

C.L.M. Penders. 1984. *Bojonegoro 1900-1942 A Story of Endemic Poverty in North-East Java.* Jakarta: PT Inti Idayu Press.

- BPS (Biro Pusat Statistik).1963. *Survei Pertanian Produksi Pertanian di Indonesia Tahun 1962*. Jakarta:C.V Arta Dimita.
- BPS (Biro Pusat Statistik).1996. *Daftar nama desa tertinggal dan tidak tertinggal*. Jakarta: BPS C.V Nasional.
- BPS (Biro Pusat Statistik).1996. *Survei Pertanian Produksi Tanaman Palawija di Indonesia*. Jakarta:C.V Arta Dimita.
- BPS (Biro Pusat Statistik). 1997. *Potensi Desa Kabupaten Bojonegoro 1996*. Bojonegoro: BPS Bojonegoro.
- Hamzah, Lukman. 2003. *Sejarah Bojonegoro "Bunga Rampai"*. Bojonegoro.
- Kodoatie, R.J. dan Sjarif, Roestam. 2010. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Marwati Djoened Poesponegoro, Nugroho Notosusanto. 1984. *Sejarah Nasional Indonesia V. Departemen P dan P,K P.N*. Jakarta: Balai Pustaka.
- M.C. Ricklef. 2005. *Sejarah Indonesia Modern 1200-2004*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.
- Panitia Penggali dan penyusun sejarah hari jadi Kabupaten Daerah tingkat II. 1988. *Sejarah Kabupaten Bojonegoro "Menyikap Kehidupan dari Masa ke Masa"*. Bojonegoro: Monalisa.
- Panitia Peringatan Hari Jadi Bojonegoro. 1985. *Bojonegoro 308 Tahun, 20 Oktober 1677-20 Oktober 1985*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro.
- Pasandaran, Effendi. 1991. *Irigasi di Indonesia Strategi dan Pengembangan*. Jakarta: LP3ES anggota IKAPI.
- Peta Wisata Turism map. 2001. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro.
- Pusposutardjo, Suprodjo dan Susanto, Sahid. 1992. *Perspektif dari Pengembangan Manajemen Sumber Air dan Irigasi untuk Pembangunan Pertanian*. Yogyakarta: Liberti Yogyakarta.
- Pusposutardjo, Suprodjo. 2001. *Pengembangan Irigasi, Usaha Tani Berkelanjutan dan Gerakan Hemat Air*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Jalan Pintu Satu Senayan.
- Robert J. Kodoatie, Suharyanto, Sri Sangkawati, Sutarto Edhisono. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Air dalam Otonomi Daerah*. Yogyakarta: Andi
- Statistik Bappeda Kabupaten Bojonegoro. 1983. *Bojonegoro dalam angka 1982*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro.
- Statistik Bappeda Kab Bojonegoro. 1984. *Bojonegoro pada tahun 1983*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro.
- Statistik Bappeda Kab Bojonegoro. 1986. *Bojonegoro pada tahun 1985*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro.
- Statistik Bappeda Kab Bojonegoro. 1987. *Bojonegoro pada tahun 1986*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro.
- Statistik Bappeda Kab Bojonegoro. 1988. *Bojonegoro pada tahun 1987*. Bojonegoro: Pemkab Bojonegoro.
- Suhartono, W. Pranoto. 2010. *Teori & Metodologi Sejarah*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Suzanne E, Siskel dan S. R Hutapea. 1996. *Irigasi di Indonesia Peran Masyarakat dan Penelitian*. Jakarta: PT Pustaka LP3ES anggota IKAPI.

C. WAWANCARA

- Wawancara Bpk. Erwin Meidy Prasetya. Staf O.P Dinas Pengairan daerah Kabupaten Bojonegoro. Pada tanggal 8 April 2014.
- Wawancara dengan Bpk. Suyadi petugas pintu masuk wisata waduk Pacal. Tanggal 9 April 2014.