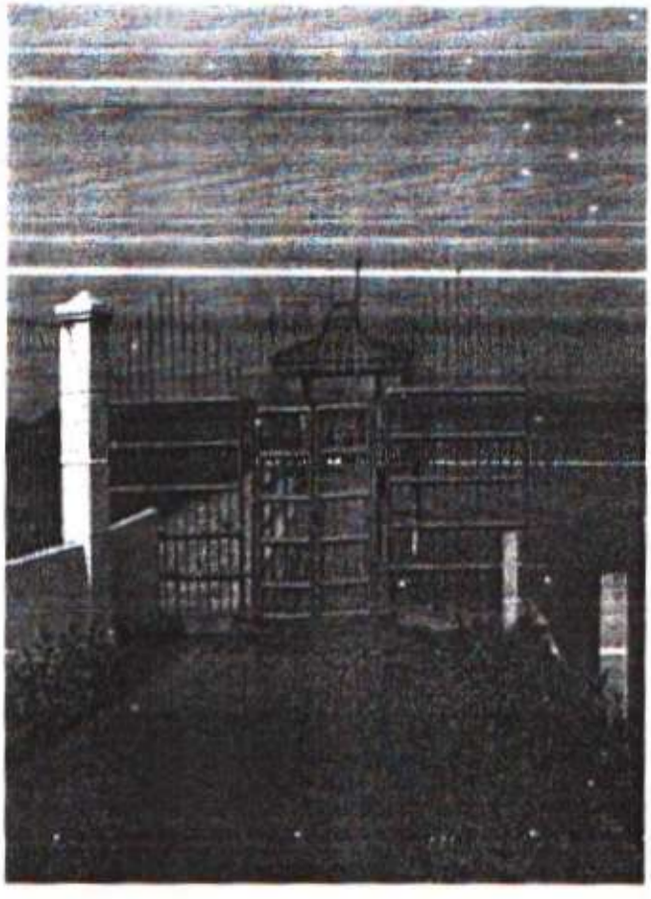
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI BENGAWAN SOLO
SNVT PELAKSANAAN JARINGAN SUMBER AIR BENGAWAN SOLO
PPK PRASARANA KONSERVASI SUMBER DAYA AIR II
Jl. Madiun – Maospati Jiwan, PO. Box No. 14, Telp/Fax.(0351) 868383 Madiun - 63161

UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN (UKL)
DAN
UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (UPL)
REHABILITASI WADUK GONDANG



LOKASI

DESA GONDANG LOR, DEKETAGUNG, DALIWANGUN, KALITENGAH, KECAMATAN SUGIO, DESA SEKIDANG, WUDI, WONOREJO, KECAMATAN SAMBENG,
KABUPATEN LAMONGAN
TAHUN 2012

KATA PENGANTAR

Dokumen Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) Rehabilitasi Waduk Gondang Desa Gondanglor, Desa Deketagung, Desa Daliwangun, Desa Kalitengah Kecamatan Sugio dan Desa Sekidang, Desa Wudi, Desa Wonorejo, Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur disusun sebagai wujud nyata kepedulian Balai Besar Wilayah Bengawan Solo terhadap masalah lingkungan hidup.

Dokumen ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo dalam mengelola kegiatan operasionalnya, sehingga berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

Penyusunan dokumen ini mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 2010 tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup.

Sistematika penyusunan dokumen secara garis besar diawali dengan Pendahuluan dilanjutkan dengan Deskripsi Kegiatan, Rona Lingkungan, Dampak Lingkungan Yang Akan Terjadi, Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan.
Demikian, kepada semua pihak yang turut membantu dalam pelaksanaan studi UKL dan UPL ini kami ucapkan terimakasih.

Surakarta, Oktober 2012
Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
SNVT PJSA Bengawan Solo
PKK Prasarana Konservasi Sumber Daya Air II

TRI JOKO INTI BS. SST. MT.
NIP 110 054 219

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan

Kata Pengantar i

Daftar Isi ii

Daftar Tabel vi

Daftar Gambar ix

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Identitas Pemrakarsa ..... I- 1

1.2 Latar Belakang ..... I- 2

1.3 Permasalahan ..... I- 2

1.4 Tujuan dan Kegunaan Kegiatan ..... I- 4

1.4.1 Tujuan UKL dan UPL ..... I- 4

1.4.2 Kegunaan UKL-UPL ..... I- 4

1.5 Lingkup Pekerjaan ..... I- 5

1.6 Peraturan dan Perundang-Undangan ..... I- 6

BAB 2 DESKRIPSI KEGIATAN

2.1 Deskripsi Kegiatan ..... II- 1

2.1.1 Nama Kegiatan ..... II- 1

2.1.2 Lokasi Kegiatan ..... II- 1

2.1.3 Jenis Kegiatan ..... II- 1

2.2 Tahapan Kegiatan II-12

2.2.1 Tahap Pra Konstruksi II-12

2.2.2 Tahap Konstruksi II-13

2.2.3 Tahap Operasi dan Pemeliharaan Waduk ..... II- 18

BAB 3 RONA LINGKUNGAN

3.1 Gambaran Umum Kondisi Wilayah Studi ..... III- 1

3.2 Iklim ..... III- 1

3.3 Kualitas Air ..... III- 3

3.3.1 Kualitas Air Permukaan ..... III- 3

3.3.2 Kualitas Air Tanah ..... III- 5

3.4 Kualitas Udara, Kebauan dan Kebisingan ..... III- 6

3.5 Biologi ..... III- 7

3.5.1 Flora ..... III- 7

3.5.2 Fauna ..... III- 8

3.5.3 Biota Air ..... III- 8

3.6 Kependudukan ..... III- 10

3.7 Sosial Ekonomi ..... III- 13

3.7.1 Letak Lokasi Kegiatan ..... III- 13

3.7.1.1 Kondisi Sosial Ekonomi ..... III- 13

3.8 Data dan Analisa Hasil Real Demand Survey ..... III- 18

3.8.1 Umum ..... III- 18

3.8.2 Kondisi Sosial Ekonomi ..... III- 22

3.8.3 Kondisi Sosial Budaya ..... III- 26

3.8.3.1 Adat Istiadat ..... III- 26

3.8.3.2 Adat Istiadat ..... III- 29

3.8.3.3 Kesehatan dan Lingkungan ..... III- 31

3.8.3.4 Persepsi Terhadap Kegiatan ..... III- 44

BAB 4 DAMPAK LINGKUNGAN YANG AKAN TERJADI

4.1 Tahap Pra kontruksi IV-3

4.1.1. Perijinan dan Perencanaan ..... IV- 3

4.1.2. Survey dan Sosialisasi ..... IV- 3

4.2. Tahap Konstruksi IV-4

4.2.1. Pekerjaan Persiapan ..... IV- 4

4.2.2. Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara ..... IV- 7

4.2.3. Rehabilitasi Waduk dan Fasilitas Lainnya ..... IV- 8
4.2.4 Pengeringan Waduk (Proses Dewatering) IV-10
4.2.5. Perbaikan Jalan..... IV-10
4.3. Tahap Pasca Konstruksi ..... IV- 11
4.3.1. Demobilisasi Peralatan..... IV- 11
4.3.2. Demobilisasi Tenaga Kerja ..... IV- 12
4.4. Tahap Operasional..... IV- 12
4.4.1. Kelembagaan..... IV- 12
4.4.2. Operasional dan Pemeliharaan Waduk..... IV- 13

BAB 5 UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

5.1 Tahap Pra kontruksi..... V-2
5..2 Tahap Konstruksi V-4
5.2.1 Pekerjaan Persiapan..... V- 4
5.2.2 Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara ..... V- 10
5.2.3 Pekerjaan Rehabilitasi Waduk..... V- 13
5.2.4 Pengeringan Waduk (Proses Dewatering) ..... V- 15
5.2.5 Perbaikan Jalan..... V- 16
5.3 Tahap Pasca Konstruksi ..... V- 17
5.3.1 Demobilisasi Peralatan..... V- 17
5.3.2 Demobilisasi Tenaga Kerja..... V- 19
5.4 Tahap Operasional..... V- 20
5.4.1 Kelembagaan..... V- 20
5.4.2 Operasional dan Pemeliharaan Waduk..... V- 21

BAB 6 UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN

6.1 Tahap Pra kontruksi..... VI-1
6.1.1 Perijinan dan Perencanaan..... VI-1
6.1.2 Survey dan Sosialisasi..... VI-2
6.2 Tahap Konstruksi VI-3
6.2.1 Pekerjaan Persiapan..... VI- 3

6.2.2 Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara ..... VI- 6
6.2.3 Pekerjaan Rehabilitasi Waaduk ..... VI- 8
6.2.4 Pengeringan Waduk (Proses Dewatering) ..... VI- 9
6.3 Tahap Pasca Konstruksi ..... VI- 10
6.3.1 Demobilisasi Peralatan ..... VI- 10
6.3.2 Demobilisasi Tenaga Kerja ..... VI- 11
6.4 Tahap Operasional ..... VI- 12
6.4.1 Kelembagaan ..... VI- 12
6.4.2 Operasional dan Pemeliharaan Waduk ..... VI- 13

BAB 7 PELAPORAN

7.1 Laporan ..... VII- 1
7.2 Materi Pelaporan ..... VII- 1
7.3 Frekuensi Waktu Pelaporan ..... VII- 1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Gambaran Umum Waduk Gondang	II-2
Tabel 2.2.	Hasil Perhitungan Volume Tampungan waduk Gondang Sebelum Pengerukan	II-3
Tabel 2.3.	Hasil Perhitungan Volume Tampungan waduk Gondang Setelah Pengerukan	II-4
Tabel 2.4.	Penanganan Fasilitas Penunjang Waduk Gondang	II-7
Tabel 2.5.	Jumlah dan Komposisi Tenaga Kerja yang Diserap Pada Tahap Konstruksi	II-14
Tabel 2.6.	Jumlah dan Komposisi Tenaga Kerja yang Diserap Pada Tahap Konstruksi (Perbaikan Jalan)	II-15
Tabel 2.7.	Jenis Bahan dan Material yang Digunakan	II-16
Tabel 3.1.	Rata-Rata Hari Hujan dan Curah Hujan	III-3
Tabel 3.2.	Kualitas Air Permukaan	III-4
Tabel 3.3.	Kualitas Air Tanah	III-5
Tabel 3.4.	Hasil Analisa Kualitas Udara, Kebauan dan Kebisingan	III-7
Tabel 3.5.	Daftar Jenis Tanaman Yang diinventarisasi	III-8
Tabel 3.6.	Daftar Plankton Waduk Gondang	III-8
Tabel 3.7.	Daftar Benthos Waduk Gondang	III-9
Tabel 3.8.	Daftar Jenis Fauna Yang diinventarisasi	III-10
Tabel 3.9.	Penduduk Menurut Jenis Kelamin Kecamatan Sugio	III-10
Tabel 3.10.	Jumlah Penduduk, Rumah Tangga dan Kepadatannya Kecamatan Sugio	III-11
Tabel 3.11.	Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kecamatan Sugio	III-11
Tabel 3.12.	Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kecamatan Sugio	III-12
Tabel 3.13.	Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kecamatan Sugio	III-12
Tabel 3.14.	Tinggi dari Permukaan Laut dan Luas Desa Gondang Lor Kecamatan Sugio	III-13
Tabel 3.15.	Jumlah Dusun dan Tempat Kantor Desa di Kecamatan Sugio	III-14

Tabel 3.16.	Jumlah Sarana Kesehatan Kecamatan Sugio	III-15
Tabel 3.17.	Jumlah Sarana Kesehatan Kecamatan Sugio	III-15
Tabel 3.18.	Jumlah Sarana Kesehatan Kecamatan Sugio	III-16
Tabel 3.19.	Luas Wilayah Menurut Jenis Penggunaan Tanah (Ha) Kecamatan Sugio	III-17
Tabel 3.20.	Luas Lahan Dirinci Menurut Jenis Pengairan (Ha) Kecamatan Sugio	III-17
Tabel 3.21.	Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi Kecamatan Sugio	III-18
Tabel 3.22.	Jenis Kelamin	III-19
Tabel 3.23.	Agama Yang Dianut	III-19
Tabel 3.24.	Status	III-20
Tabel 3.25.	Pendidikan Treakhir	III-21
Tabel 3.26.	Pekerjaan Saat Ini	III-22
Tabel 3.27.	Penghaislan Rata-rata/bulan	III-23
Tabel 3.28.	Pengeluaran Keluarga Rata-rata/bulan	III-24
Tabel 3.29.	Minat Responden Terlibat dalam Kegiatan Rehabilitasi dan Pembangunan Bangunan waduk di Wilayah Studi	III-25
Tabel 3.30.	Pernahkah Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo Menawarkan Kesempatan Kerja	III-19
Tabel 3.31.	Ada Kegiatan Bersama di Lingkungan Tempat Tinggal Responden	III-26
Tabel 3.32.	Jenis Kegiatan Yang Ada	III-27
Tabel 3.33.	Hubungan Responden Dengan Tetangga	III-28
Tabel 3.34.	Gangguan Keamanan/Tindakan Kekerasan/Kejahatan	III-29
Tabel 3.35.	Sumber Kejahatan Berasal Daari	III-30
Tabel 3.36.	Sumber Air Bersih Yang Dikonsumsi	III-31
Tabel 3.37.	Jika Sumur Bor Berapa Kedalamannya	III-32
Tabel 3.38.	Kondisi Air Bersih	III-33
Tabel 3.39.	Kebutuhan Air Bersih	III-34
Tabel 3.40.	Kondisi Sumber Air Pada Musim Kemarau	III-35
Tabel 3.41.	Sistem Pembuangan Air Kotor	III-36

Tabel 3.42.	Cara Pengolahan Sampah	III-37
Tabel 3.43.	Ada Pekarangan Terbuka Hijau di Tempat Tinggal	III-37
Tabel 4.1.	Matrik Interaksi Antara Komponen Lingkungan Dengan Komponen Kegiatan	IV-2
Tabel 4.2.	Prakiraan Parameter Pencemar Pada Tahap Konstruksi	IV-5
Tabel 4.3.	Kualitas Air Permukaan yang Melebihi Baku Mutu	IV-7
Tabel 4.4.	Kualitas Air Permukaan yang Melebihi Baku Mutu	IV-9
Tabel 4.5.	Prakiraan Parameter Pencemar Pada Tahap Pasca Konstruksi	IV-11
Tabel 4.6.	Matrik Dampak Lingkungan Yang Akan Terjadi	IV-15
Tabel 5.1.	Prakiraan Parameter Pencemar Pada Tahap Konstruksi	V-7
Tabel 5.2.	Kualitas Air Permukaan yang Melebihi Baku Mutu	V-11
Tabel 5.3.	Kualitas Air Permukaan yang Melebihi Baku Mutu	V-13
Tabel 5.4.	Prakiraan Parameter Pencemar Pada Tahap Pasca Konstruksi	V-17
Tabel 5.5.	Matrik Upaya Pengelolaan Lingkungan	V-24
Tabel 6.1.	Matrik Dampak Lingkungan Yang Akan Terjadi	VI-16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lengkung Kapasitas waduk Gondang Sebelum Pengerukan..... II- 4

Gambar 2.2 Lengkung Kapasitas waduk Gondang Setelah Pengerukan..... II- 5

Gambar 2.3 Lokasi Kegiatan..... II- 9

Gambar 2.4 Lay Out Kegiatan..... II- 10

Gambar 2.5 Potongan Tampungan Bendungan..... II- 11

Gambar 2.6 Tahapan Kegiatan Rehabilitasi Bangunan waduk ..... II- 12

Gambar 3.1 Foto-foto Lokasi Kegiatan..... III-2

Gambar 3.2 Lokasi Pengambilan Sampling..... III- 50

Gambar 5.1 Lokasi Pengelolaan Lingkungan..... V-30

Gambar 6.1 Lokasi Pemantauan Lingkungan..... VI-25

Bab 1 PENDAHULUAN

1.1. Identitas Pemrakarsa

Instansi/pemrakarsa	:	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
Alamat	:	Jalan Solo-Kartasura KM. 7 PO.BOX 267 Surakarta 57102
Telepon/Fax/e-mail	:	(0271)716071/(0271)727270
Penanggung jawab UKL/UPL	:	Ir. Hari Suprayogi, MEng.
Jabatan	:	Kepala Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
Penanggung jawab kegiatan	:	Tri Joko Inti BS., SST, MT
Jabatan	:	Pejabat Pembuat Komitmen Prasarana Konservasi Jaringan Sumber Air Bengawan Solo
Alamat	:	Jl. Madiun - Maospati Jiwan, PO. BOX No. 14 Madiun 63161
Telepon/Fax	:	(0351) 868383

1.2. Latar Belakang

Pembangunan Waduk Gondang di Kabupaten Lamongan Jawa Timur, pada dasarnya adalah sebagai alternatif solusi dari problem pengairan yang terjadi di Lamongan dan sekitarnya.

Waduk Gondang berfungsi untuk mensupply kebutuhan air irigasi juga untuk sarana pengendalian banjir yang terjadi di sekitar Lamongan. Sistem irigasi Gondang terdiri dari 2 bagian, pertama Bendungan Gondang yang membendung Sungai Gondang yang berfungsi sebagai penampung air di musim hujan, dan yang kedua

Bendungan Lapangan sebanyak 9 buah yang kini menerima air dari bendungan Gondang sewaktu terjadi kekurangan air di musim kemarau yang tersebar di Kecamatan Sugio, Kembangbahu dan Tikung.

Bendungan Gondang selama ini mampu dimanfaatkan untuk mengaliri lahan irigasi seluas 10,482 ha. Daerah irigasi ini meliputi 8,734 ha yang terletak di daerah yang dilayani oleh 9 waduk lapangan dan 1,748 ha areal baru dari saluran pembawa yang menyalurkan air dari Waduk Gondang.

Waduk Gondang saat ini mengalami beberapa masalah diantaranya adalah sedimentasi waduk. Pengendapan yang terjadi di waduk sudah melampaui elevasi ambang intake. Rencana kegiatan rehabilitasi Waduk Gondang ini bertujuan untuk mengurangi elevasi sedimen waduk dan meningkatkan Kapasitas waduk yang saat ini terus menyusut dari tahun ke tahun

Dengan diadakannya rencana kegiatan rehabilitasi bangunan waduk diperlukan suatu studi Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) yang merupakan amanat dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 pasal 34 yang menyebutkan "bahwa setiap rencana usaha dan/atau kegiatan yang tidak termasuk dalam kriteria wajib AMDAL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (1) wajib memiliki UKL-UPL". Penyusunan UKL-UPL ini mengacu kepada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 2010, tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dan surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolan dan pemantauan Lingkungan Hidup.

Melalui kajian ini diharapkan dampak yang akan ditimbulkan dapat diantisipasi sedini mungkin, sehingga beberapa permasalahan lingkungan yang muncul dapat diketahui, kemudian dapat disusun langkah-langkah pengelolaan sebagai antisipasi terhadap permasalah yang ditimbulkan yaitu meminimalisasi dampak negatif dan memaksimalisasi dampak positif terhadap lingkungan hidup, sehingga kegiatan UKL-UPL Waduk Gondang menjadi kegiatan yang dapat berperan serta dalam mewujudkan pembangunan yang berwawasan lingkungan.

1.3. Permasalahan

Permasalahan yang ada pada Waduk Gondang diantaranya adalah :

- Kapasitas waduk yang terus menyusut dari tahun ke tahun

- Waduk akibat sedimentasi
- Terjadi perluasan areal sawah, dari yang asalnya kebun
- Saat musim tanam ke 3 (MT3), luas tanam padi meningkat
- Adanya warga masyarakat sekitar yang meminta air dengan jalan dipompa langsung dari saluran (induk).
- Kerusakan fasilitas penunjang.

Dari permasalahan di atas maka harus segera dilakukan upaya-upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut. Upaya tersebut diantaranya adalah dengan dilakukannya rehabilitasi waduk dengan cara pengerukan dan perbaikan fasilitas penunjang.

Kegiatan rehabilitasi Waduk Gondang di Kabupaten Lamongan ini merupakan kegiatan yang dapat menimbulkan dampak yang baik bersifat positif maupun negatif, antara lain terhadap kondisi perairan (DAS), kondisi kualitas udara, kualitas air permukaan dan air tanah, kondisi flora dan fauna, kondisi sosial ekonomi, budaya serta kesehatan masyarakat sekitar lokasi tapak kegiatan. Oleh karena itu, untuk mengelola dampak yang mungkin terjadi akibat rehabilitasi yaitu dengan mengantisipasi dan mengeliminir berbagai dampak lingkungan yang merugikan serta mengoptimalkan berbagai dampak positif perlu langkah strategis dari upaya penyusunan studi lingkungan.

Sesuai dengan lingkup wilayah dan materi serta peraturan dan perundang-undangan yang ada, terutama Peraturan Mentri PU No. 10/PRT/M/2008 tentang Penetapan Jenis Rencana Usaha dan atau Kegiatan Bidang PU yang wajib dilengkapi dengan dokumen UKL - UPL, maka keberadaan setiap kegiatan pembangunan harus disertai dengan Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan.

Dampak lingkungan oleh keberadaan atau aktifitas rehabilitasi waduk tersebut perlu dikaji mengingat semakin banyaknya kendala-kendala atau masalah yang berhubungan dengan pengolahan Sumber Daya Air di wilayah Provinsi Jawa Timur. Dokumen UKL dan UPL ini berisi tentang langkah-langkah pengelolaan lingkungan dan pemantauannya, agar tidak merugikan kondisi lingkungan sekitarnya. Upaya sinergis ini, diharapkan dapat memberikan hasil yang komprehensif dan memuaskan, baik dari kelayakan teknis, ekonomis, sosial maupun lingkungan.

1.4. Tujuan dan Kegunaan Kegiatan

Tujuan kegiatan rehabilitasi Waduk Gondang adalah melakukan pengerukan sedimen dengan volume 2.035.518 m^3. Kegiatan pengerukan sedimen ini sendiri bertujuan untuk meningkatkan fungsi dari waduk tersebut, sedangkan manfaat dilaksanakannya kegiatan rehabilitasi Waduk Gondang adalah agar masyarakat mendapatkan manfaat yang maksimal untuk irigasi pertanian.

1.4.1. Tujuan UKL dan UPL

Tujuan penyusunan Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) ini adalah :

a. Mengantisipasi kegiatan rehabilitasi waduk terutama yang diperkirakan berpotensi menimbulkan dampak terhadap komponen lingkungan.
b. Memprakirakan dampak yang ditimbulkan dari kegiatan terhadap lingkungan baik positif maupun negatif.
c. Memberikan arahan melalui Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) bagaimana cara mencegah, meminimalisasi dampak negatif serta mengoptimalisasi dampak positif yang ditimbulkan akibat kegiatan rehabilitasi waduk.

1.4.2. Kegunaan UKL-UPL

a. Bagi Pemrakarsa
   - Sebagai wujud kepedulian, agar kegiatan rehabilitasi waduk berwawasan lingkungan.
   - Sebagai pedoman bagi pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan di wilayah kegiatan rehabilitasi waduk.
b. Bagi Instansi Terkait
   - Membantu pengelolaan lingkungan.
   - Membantu bagi kegiatan rehabilitasi waduk.
c. Bagi Masyarakat
   - Sebagai informasi bila terjadi masalah terhadap lingkungan yang diakibatkan dari kegiatan rehabilitasi waduk.
   - Sebagai sumber informasi tentang kegiatan rehabilitasi waduk dengan berbagai dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan.

1.5 Lingkup Pekerjaan

Terdiri dari :

1. Penentuan Wilayah UKL/UPL :
   a. Batas Proyek

      Batas proyek ini adalah batas lahan keseluruhan yaitu luas Waduk Gondang seluas 660 Ha.

   b. Batas Ekologis

      Batas ekologis merupakan luas sebaran dampak dari suatu rencana usaha atau kegiatan berdasarkan media transportasi limbah (air dan udara) dimana proses alami yang berlangsung di dalam ruang tersebut diperkirakan akan mengalami perubahan yang mendasar. Batas ekologis meliputi ekosistem terrestrial (darat) maupun akuatik yang mungkin dapat terkena dampak dan pengaruh penggunaan air. Lokasi penggalian tanah dan lokasi pembuangan hasil galian akan mengalami perubahan ekosistem. Wilayah kerja proyek terletak di dua tipe ekosistem yakni ekosistem alam dan eksosistem binaan. Kedua ekosistem ini diperkirakan mengalami perubahan mendasar pada berbagai tingkat dan kepentingan sebagai akibat adanya kegiatan waduk. Secara hidrologis lokasi pekerjaan terletak di daerah aliran Waduk Gondang di Kabupaten Lamongan.

   c. Batas Sosial

      Batas sosial adalah ruang di sekitar lokasi yang merupakan tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial yang mengandung norma dan nilai tertentu yang sudah mapan dan ditetapkan dengan membatasi batas-batas terluar dengan memperhatikan komunitas masyarakat.

   d. Batas Administrasi

      Batas administratif adalah ruang dimana masyarakat dapat secara leluasa melakukan kegiatan sosial ekonomi dan sosial budaya sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku di dalam ruang tersebut. Dalam hal ini, secara administratif lokasi Waduk Gondang terletak di Desa Gondang Lor, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur.

e. Batas ruang lingkup UKL/UPl

Batas ruang lingkup UKL/UPL merupakan hasil keseluruhan dari batas proyek, batas ekologis, batas sosial dan batas administrasi.

2. Menyusun rencana kegiatan

Mengkaji rencana kegiatan waduk yaitu rehabilitasi waduk berupa pengerukan waduk dan perbaikan fasilitas penunjang.

3. Menyusun komponen lingkungan yang harus dikaji

Komponen lingkungan yang dikaji meliputi : komponen fisik-kimia, biologi, sosial ekonomi budaya dan kesehatan masyarakat.

4. Menentukan langkah-langkah perumusan UKL/UPL

Langkah-langkah perumusah UKL/UPL didapat dari hasil dampak lingkungan yang akan terjadi berupa dampak-dampak yang akan dikelola dan dipantau lebih lanjut.

1.6 Peraturan dan Perundang-Undangan

Peraturan Perundangan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah dan menjadi landasan hukum bagi Studi Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL dan UPL) adalah sebagai berikut :

A. Undang-undang

1. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
2. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
3. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.
4. Undang-undang Republik Indonesia No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
5. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2008, tentang Revisi Undang- Undang No. 32 tahun 2004, tentang Pemerintahan Daerah.
6. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

7. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan.
8. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
9. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.

B. Peraturan Pemerintah

1. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1993 tentang Prasarana dan Lalulintas Jalan.
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2001 tentang Tata Pengaturan Air.
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 tahun 2008, tentang Tata Ruang Wilayah Nasional.
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air.
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2010 tentang Bendungan
8. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 tentang Sungai.
9. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 tentang Ijin Lingkungan

C. Peraturan dan Keputusan Menteri

1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 45/PRT/1990 tentang Pengendalian Mutu Air Pada Sumber-sumber Air.
2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 48/PRT/1990 tentang Pengelolaan Atas Air dan Sumber Air Pada Wilayah Sungai.
3. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/Per/MENKES/XI/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.

4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 63/PRT/1993 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai dan Daerah Penguasaan Sungai.
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.11A Tahun 2006 tentang Pembagian Wilayah Sungai.
6. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 2010, tentang Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dan surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolan dan pemantauan Lingkungan Hidup
7. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 05 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.
8. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 779/KPTS/1990 tentang Pengendalian Banjir dan Pengaturan Sungai.
9. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.
10. Keputusan Meteri Pekerjaan Umum No. 481/KPTS/1996 tentang jenis kegiatan Bidang pekerjaan Umum yang Wajib Dilengkapi dengan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan
11. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 37 Tahun 2003 tentang Metoda Analisis Kualitas Air Permukaan dan Pengambilan Contoh Air Permukaan.

D. Keputusan Gubernur dan Peraturan Daerah

1. Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 14 Tahun 2001, tentang Pengambilan Contoh Uji Air Limbah Cair dan Udara di Provinsi Jawa Timur.
2. Peraturan Daerah Jawa Timur No. 2 Tahun 2008, tentang Pengelolaan Badan Air.
3. Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 Tahun 2009, tentang Baku Mutu Udara Ambien dan Emisi Sumber Tidak Bergerak di Provinsi Jawa Timur.
4. Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 30 Tahun 2011 tentang Jenis Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi Upaya Pengelolaan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL).

5. Keputusan Gubernur Jawa Timur No. 10 Tahun 2004 tentang Sistematika Penyusunan Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkugan Hidup (UKL dan UPL).
6. Peraturan Daerah Kabupaten Lamongan No. 11 Tahun 2008 tentang Pengendalian dan Pelestarian Lingkungan Hidup di Kabupaten Lamongan.
7. Peraturan Daerah Kabupaten Lamongan No. 15 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lamongan Tahun 2009-2031
8. Peraturan Bupati No. 35 Tahun 2011 tentang Pedoman Penyusunan Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) dan Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup (SPPL) di Kabupaten Lamongan.
9. Peraturan Bupati No. 23 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.

Bab 2 DESKRIPSI KEGIATAN

2.1. Deskripsi Kegiatan

2.1.1. Nama Kegiatan

Rehabilitasi serta peningkatan fungsi dan manfaat bangunan Waduk Gondang di Kabupaten Lamongan.

2.1.2 Lokasi Rencana Kegiatan

Lokasi Waduk Gondang terletak di Desa Gondanglor, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan dan berada sekitar 25 km di sebelah barat kota Lamongan.

2.1.3 Jenis Kegiatan

Jenis kegiatan rehabilitasi Waduk Gondang berupa pengerukan waduk dan penanganan fasilitas penunjang adalah sebagai berikut :

1. Gambaran Umum Data Teknis

Gambaran umum data teknis Waduk Gondang dan jenis-jenis rehabilitasi yang akan dilakukan sebagai berikut :

Tabel 2.1. Gambaran Umum data Teknis Waduk Gondang

Deskripsi	Keterangan
Wilayah Administrasi Teknis Daerah	- UPT Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bengawan Solo di Bojonegoro - Dinas Pekerjaan Umum Perairan Kabupaten Lamongan
Lokasi	Kecamatan Sugio : Desa Gondanglor, Desa Deketagung, Desa Daliwangun, Desa Kalitengah Kecamatan Sambeng : Desa Sekidang, Desa Wudi, Desa Wonorejo (25 km arah selatan Kota Lamongan, melalui jalan raya lamongan-Babat, sampai di Kota Sumlaran belok ke Selatan)
Koordinat	7°12'05" Lintang Selatan dan 112°16'04" Bujur Tmur
Hidrologi : -Sungai -Sungai Induk -SWS	 Kali Jurug Kali Gondang Bengawan Solo
Penguasaan Lahan	- Tanah Person = 579,50 Ha - Tanah Desa = 33,60 Ha - Tanah Perhutani = 105,06 Ha
Luas Waduk	660 Ha
Volume tampungan Waduk	25.131.000 m^3
Sedimentasi	2.035.518 m^3
Luas Daerah Aliran DA	68,10 Km^2
Luas Genangan	+6,60 Km2
MA Banjir	+ 39,45; 660 ha; 28,80 juta m^3
MA Normal	+ 38,00; 544 ha; 25,90 juta m^3
MA Minimum	+ 29,40, 635 ha; 2,90 juta m^3
Volume Air Efektif	23.000.000 m^3
Tipe Bendungan	Urugan tanah homigin
Elevasi Puncak	EL. + 52,00 m
Lebar Puncak	3,75 m
Panjang Puncak	360,00 m
Tinggi Maximum	23,00 m
Volume	144.000 m^3
Tipe Pelimpahan	"Ogee" tanpa pintu
Kapasitas Pelimpah	170,00 m^3/d
Elevasi Mercu	El + 49,00 m, 25,20 m
Banjir Desain	- m^3 /d
Tipe Banguan Pengeluaran	Konduit
Bentuk Bangunan Pelimpahan	Persegi + ½ Lingkaran
Ukuran	2,00 x 1,50 m (TxL) + D = 2.00 m
Jumlah	4 buah
Panjang	80.00 m
Tipe alat operasi	Pintu Sorong
Instrumentasi : Piezometer	8 buah, tipe pipa tegak
Volume Kantong Lumpur	2.900.000 m^3
Bangunan Pintu	1 Bh
Deskripsi	**Keterangan**
Pelimpah	1 bh
Tanggul	800 M
Manfaat : Irigasi Lain-lain	 10.500 ha Pariwisata, Perikanan air tawa

Sumber : Dinas PU Pengairan Kabupaten Lamongan, 2012

2. Estimasi Volume Sedimen waduk

Volume dari data sekunder (volume desain awal) - Volume hasil pengukuran

= 251.31.000-230.95.481

= 2.035.518 m

Perhitungan volume sedimen di dalam waduk dilakukan dengan cara membandingkan volume genangan pada saat awal konstruksi/pembangunan waduk dengan volume dari data sekunder.

3. Analisa Tampungan

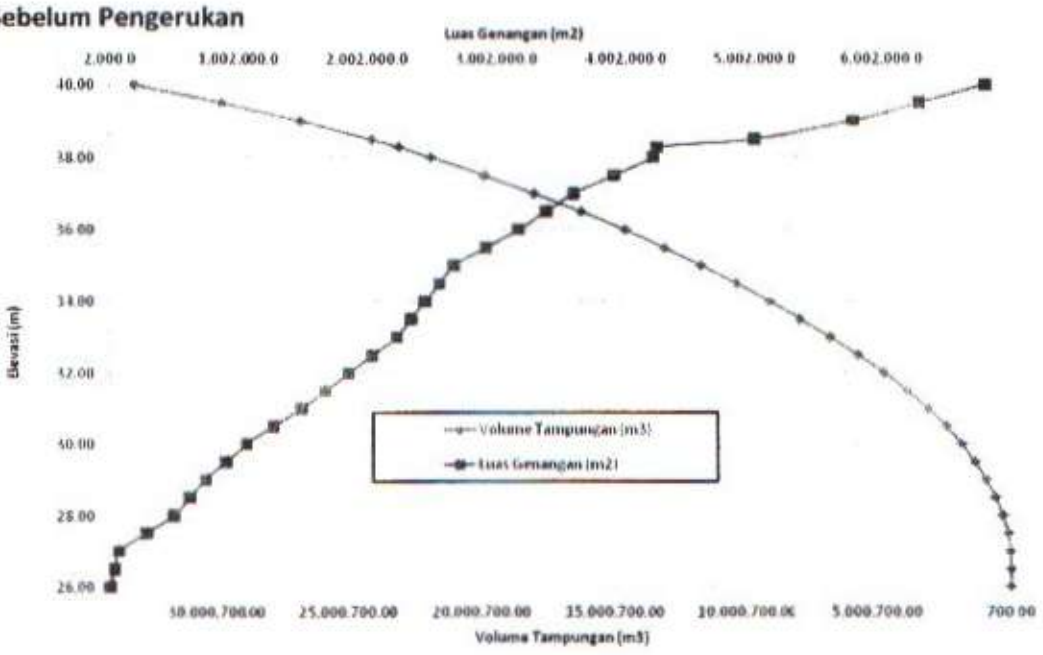
Berdasarkan peta situasi Waduk Gondang dari hasil pengukuran, kemudian dilakukan perhitungan volume tampungan waduk pada setiap 0,5 m elevasi. Hasil perhitungan volume Waduk Gondang disajikan pada Tabel 2.2. Dengan pengukuran luas dan volume tampungan tersebebut, diperoleh lengkung kapasitas Waduk Gondang seperti pada Gambar 2.1, sehingga tampungan efektif pada elevasi spillway adalah sebesar 23.095.481,700 m^3.

Tabel 2.2. Hasil Perhitungan Volume Tampungan Waduk Gondang Sebelum Pengerukan

Reservoar		
Elev	Luas (m^2)	Volume (m^3)
26.00	2,183.1	727.69
26.50	38,379.6	9,013.7010
27.00	74,576.1	36,756.2290
27.50	283,983.8	120,770.8720
28.00	493,391.5	312,720.0280
28.50	613,753.7	588,959.4520
29.00	734,115.8	925,478.1330
29.50	898,593.9	1,332,963.4140
30.00	1,063,072.0	1,822,804.2530
30.50	1,276,809.4	2,406,959.4070
31.00	1,490,546.9	3,098,109.6290
31.50	1,674,979.9	3,889,043.2210
32.00	1,859,412.9	4,772,240.1500
32.50	2,043,384.1	5,747,577.8670
33.00	2,227,355.3	6,814,932.3520
33.50	2,336,682.8	7,955,832.7430
34.00	2,446,010.4	9,151,401.8970
34.50	2,556,636.1	10,401,961.5720
35.00	2,667,261.8	11,707,838.4310
35.50	2,920,175.0	13,104,220.4030
36.00	3,173,088.2	14,627,098.6310
36.50	3,384,084.6	16,266,108.8720
37.00	3,595,080.9	18,010,634.4020
37.50	3,902,682.2	19,884,549.1530
38.00	4,210,283.5	21,912,304.4670
38.28	4,241,001.0	23,095,481.7000
38.50	4,992,253.1	24,110,017.1790
39.00	5,774,222.7	26,799,266.5810
39.50	6,285,705.9	29,813,344.4560
40.00	6,797,189.0	33,083,234.6550

Sumber : Studi Pengukuran Sedimentasi Waduk-waduk diwilayah Sungai BengawanSolo, 2011 BBWS Sungai Bengawan Solo

Sebelum Pengerukan



Sumber : Studi Pengukuran Sedimentasi Waduk-waduk diwilayah Sungai BengawanSolo, 2011 BBWS Sungai Bengawan Solo

Gambar 2.1. Lengkung Kapasitas Waduk Gondang Sebelum Pengerukan

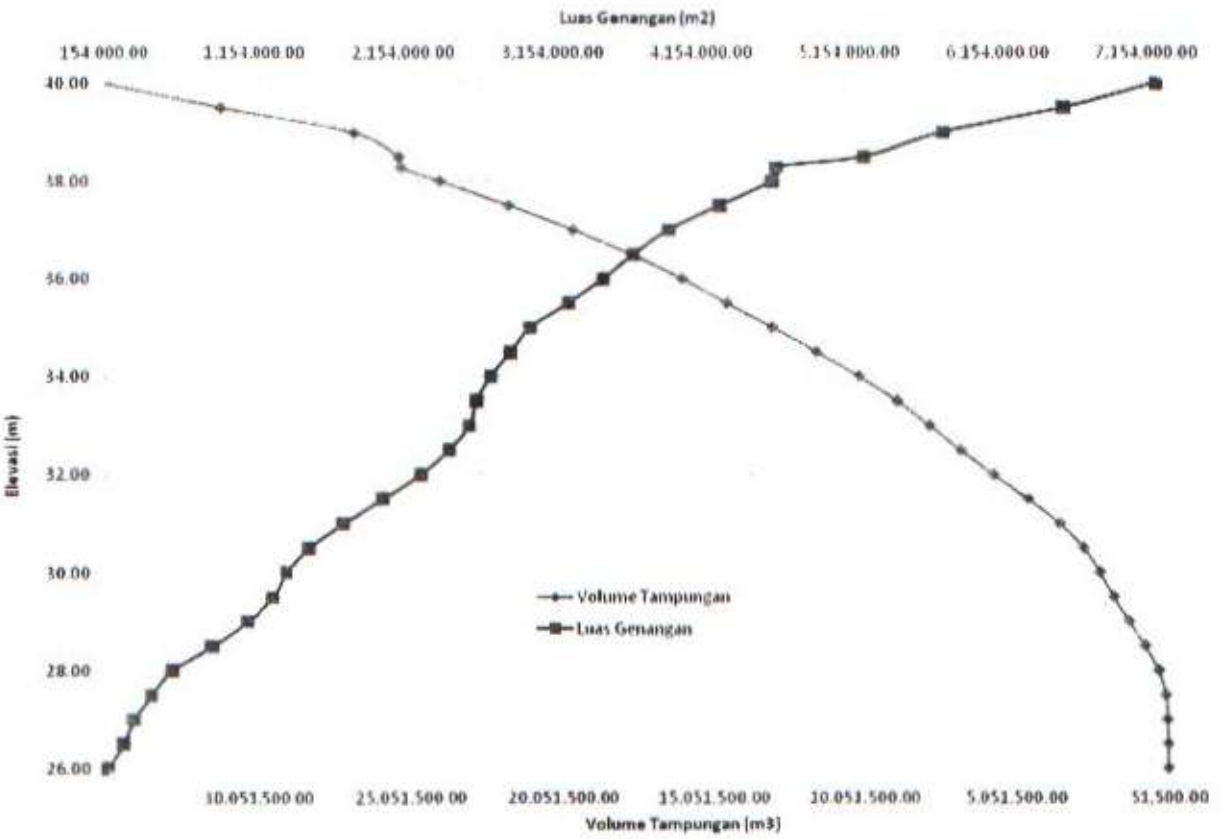
a. Setelah Pengerukan (hasil Perhitungan) :

Tabel 2.3. Hasil Perhitungan Volume Tampungan Waduk Gondang Setelah Pengerukan Volume Sedimen : 2,035,518

Setelah Pengerukan	
Luas (m)	Volume (m^3)
154,846.85	51,615.64
258,154.58	60,629.34
330,153.35	83,270.40
450,658.25	143,411.93
588,279.32	372,861.56
852,862.73	818,409.12
1,087,536.73	1,371,025.69
1,271,130.68	1,885,579.99
1,363,163.58	2,337,358.55
1,516,462.48	2,858,737.97
1,741,390.35	3,619.489.05
2,002,629.34	4,649.794,30
2,260,851.83	5,802,545.40
2,453,211.22	6,900,328.97
2,586,148.86	7,912,715.92
2,634,027.84	8,968,219.69
2,728,128.15	10,206,905.67
2,861,085.34	11,640,647.55
2,993,894.71	13,141,580.31
3,254,646.39	14,605,153.16
3,490,584.28	16,090,671.48

Setelah Pengerukan	
Luas (m)	Volume (m^3)
3,693,139.42	17,751,627.19
3,926,622.29	19,671,590.11
4,279,507.72	21,804,512.07
4,620,108.33	24,045,226.43
4,652,461.27	25,336,196.06
5,259,563.06	25,400,986.81
5,788,182.69	26,864,057.33
6,594,172.80	31,276,414.98
7,215,408.83	35,118,752.66

Sumber : Studi Pengukuran Sedimentasi Waduk-waduk diwilayah Sungai BengawanSolo, 2011 BBWS Sungai Bengawan Solo

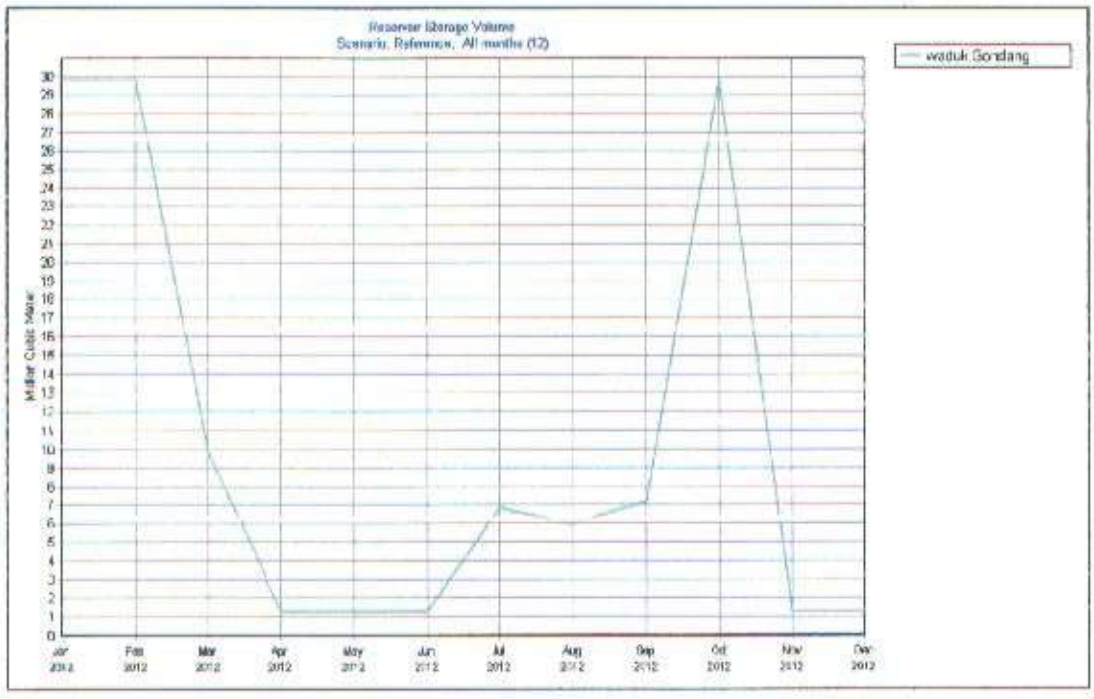


Sumber : Studi Pengukuran Sedimentasi Waduk-waduk diwilayah Sungai BengawanSolo, 2011 BBWS Sungai Bengawan Solo

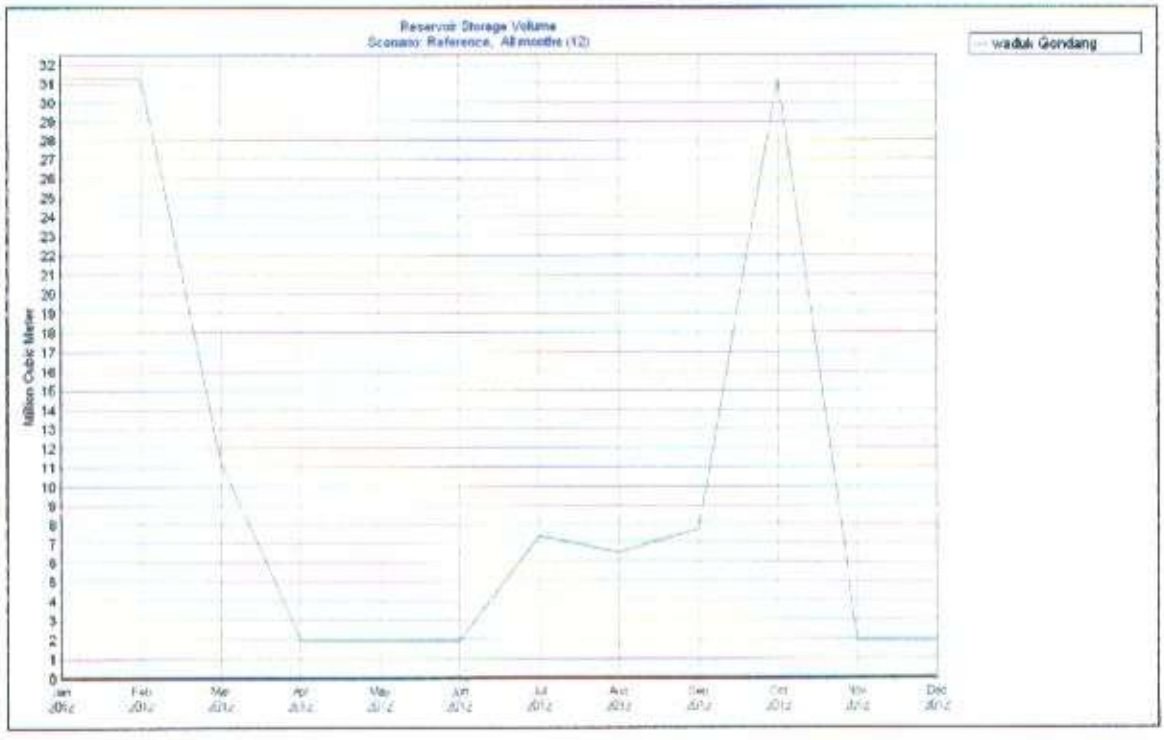
Gambar 2.2. Lengkung Kapasitas Waduk Gondang Setelah Pengerukan

4. Kinerja Waduk (asumsi pola tanam irigasi yang diairi : padi-padi-palawija) hasil perhitungan

a. Sebelum Pengerukan :



b. Setelah Pengerukan :



Sumber : Studi Pengukuran Sedimentasi Waduk-waduk diwilayah Sungai BengawanSolo, 2011 BBWS Sungai Bengawan Solo

5. Penanganan Fasilitas Penunjang

Penanganan fasilitas penunjang Waduk Gondang, secara rinci dapat dilihatpada tabel 2.4.

Tabel 2.4. Penanganan Fasilitas Penunjang Waduk Gondang

No	Uraian	Volume	Lokasi
1	Perbaikan saluran induk Gondang	1 buah	Desa Gondang Lor, kecamatan. Sugio, Kabupaten. Lamongan
2	- Perbaikan pasangan saluran induk Gondang	2.000 m'	Kabupaten. Lamongan
	- Galian tanah	4.000 m'	
	- Bangunan	3 buah	Desa Sanur, Kecamatan. Tikung, Kabupaten. Lamongan
3	- Perbaikan pasangan saluran sekunder Sanur	1.500 m'	
	- Galian tanah	2.500 m'	
4	Kantor UPT, Rumah juru dan PPA	5 buah	Kabupaten. Lamongan

Sumber : Dinas PU Pengairan Kabupaten Lamongan, 2012

6. Pekerjaan Rehabilitasi

a. Pekerjaan pengerukan

Pekerjaan pengerukan ini dibagi dalam 4 pekerjaan pokok yaitu :

- Pekerjaan persiapan

  Pekerjaaan ini meliputi mobilisasi tenaga kerja serta mobilisasi alat-alat berat dan material.

- Pekerjaan pembuatan tanggul pembuangan sementara (*Temporary Spoil Bank*)

  Tanggul pembuangan sementara ini berfungsi untuk memisahkan air, lumpur dan sampah yang dikeruk oleh alat berat eskavator.

- Pekerjaan Pengerukan

  Pekerjaan ini meliputi galian sedimen dengan alat-alat berat dengan perkiraan volume sebesar 2.035.518 m^3.

  Pengerukan dengan metode mekanis adalah pengerukan dengan menggunakan excavator, metode ini digunakan apabila waduk dalam keadaan kering/ kekeringan akibat musim kemarau. Sedangkan pengerukan

dengan metode dredging adalah pengerukan yang menggunakan mesin penghisap lumpur untuk memindahkan sedimen.

- Pekerjaan pemindahan sedimen dari *temporary spoil bank* ke pembuangan akhir (*dissposal area*)

  Pekerjaan ini meliputi pemindahan sedimen dari tanggul pembuangan sementara ke dalam *dump truck* untuk selanjutnya di angkut ke lokasi buangan sedimen pada area Perhutani.

- Perbaikan jalan

  Pekerjaan ini meliputi perbaikan jalan-jalan yang rusak akibat mobilisasi alat berat dan material serta mobilisasi pembuangan sedimen.

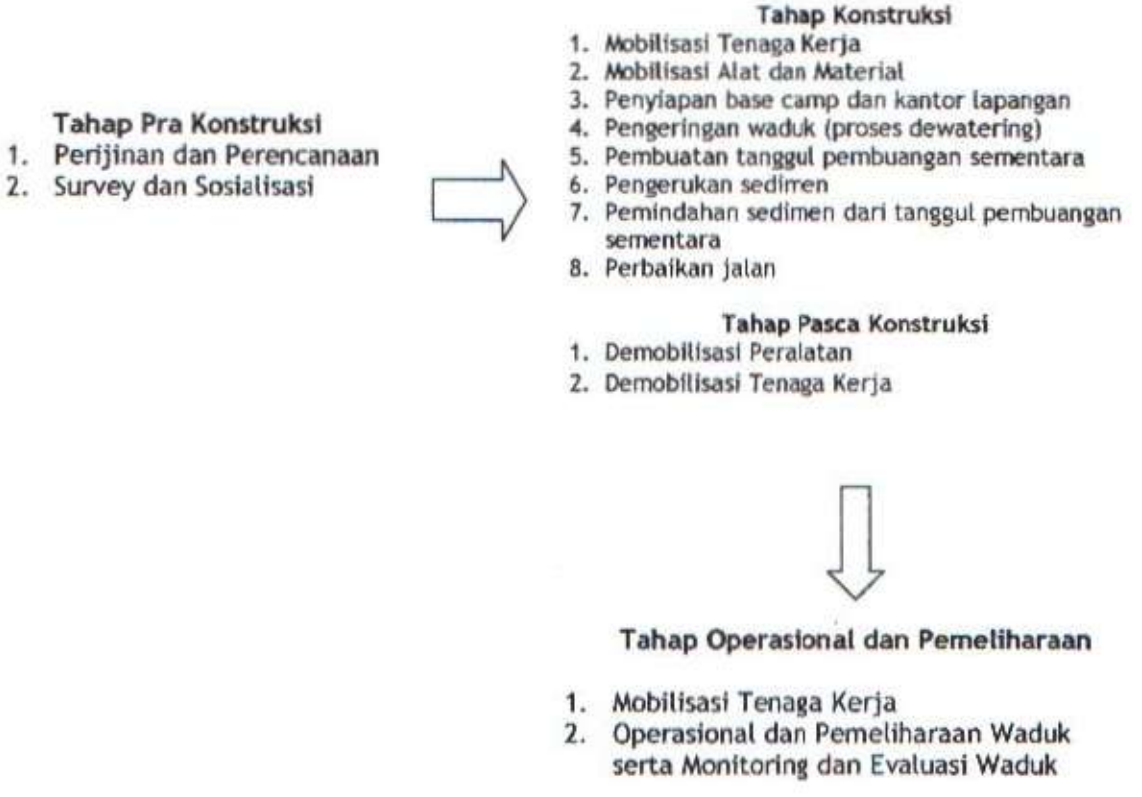
2.2. Tahapan Kegiatan

Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan dalam rangka rehabilitasi waduk Gondang secara garis besar dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pra konstruksi, konstruksi, dan pasca konstruksi serta operasional dan pemeliharaan.

Seperti tersaji pada **Gambar 2.6.** berikut:

Gambar 2.6.

Tahapan Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Waduk



2.2.1. Tahap Pra Konstruksi

Tahap Pra Konstruksi ini berupa :

a. Perijinan dan Perencanaan

Dalam merealisasikamn Kegiatan Pengerukan Waduk Gondang diawali dengan melakukan langkah-langkah yang sesuai dengan hukum dalam rangka melengkapi perijinan yang berlaku di Kabupaten Lamongan. Perijinan ini juga akan mencakup ijin Advice Planning dan ijin-ijin lainnya, hingga ijin melakukan kegiatan fisik. Untuk melakukan

pengurusan ijin yang terkait dengan Advice Planning maka pemrakarsa membuat kegiatan perencanaan rehabilitasi waduk. Kegiatan perijinan dan perencanaan diprakirakan akan menimbulkan dampak negatif yaitu munculnya keresahan masyarakat terhadap kegiatan proyek akan mengganggu kinerja air irigasi sehingga pasokan air ke lahan sawah menjadi berkurang.

b. Kegiatan Survey dan Sosialisasi

Kegiatan survey lapangan awal merupakan kegiatan pra konstruksi di lapangan untuk mendapatkan data-data awal terkait pembangunan dan rehabilitasi bangunan waduk.

Data - data tersebut dapat diperoleh melalui wawancara dengan masyarakat sekitar proyek, pengamatan langsung di lapangan dan di dokumentasikan. Selain itu kegiatan ini diharapkan akan didapatkan informasi yang penting dari masyarakat, sumbang saran dari masyarakat yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan detail dan pelaksanaan konstruksi selanjutnya.

Kegiatan sosialisasi dengan masyarakat sekitar merupakan kegiatan informasi awal bahwa akan dilakukan pembangunan dan rehabilitasi waduk. yang bertujuan untuk memberikan infromasi atas adanya kegiatan sekaligus untuk mendapatkan masukan dan saran pendapat dan tanggapan tersebut akan dijadikan bahan kajian dan telaahan.

2.2.2. Tahap Konstruksi

Pada tahap ini dilaksanakan rehabilitasi waduk sesuai dengan perencanaan yang ada guna mencapai tujuan yang diharapkan, yang meliputi :

1. Pekerjaan persiapan, terdiri dari :

   a. Mobilisasi Tenaga Kerja

   Untuk mendukung proses konstruksi maka akan dibutuhkan tenaga kerja. Perekrutan tenaga kerja tersebut dilaksanakan pada awal pelaksanaan pekerjaan konstruksi akan dimulai. Kebutuhan tenaga kerja seperti tukang batu, kuli bangunan hingga tukang laden diprioritaskan akan mengambil penduduk yang tinggal di daerah setempat. Meskipun

demikian kebutuhan tenaga kerja juga akan didatangkan dari luar daerah. Tenaga kerja yang berasal dari luar daerah lokasi kegiatan akan di tampung di base camp Hal tersebut dikarenakan terkait dengan kebutuhan tenaga kerja harus mempunyai keahlian tertentu, dimana ketersediaan tenaga ahli yang ada di wilayah rencana pembangunan masih cukup terbatas.

Selama pelaksanaan konstruksi berlangsung seluruh tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan oleh kontraktor pelaksana secara kolektif akan dimasukan serta mendapat jaminan kesehatan dan keselamatan di dalam program Jamsostek, sehingga setiap tenaga kerja yang terlibat akan mendapatkan perlindungan dan jaminan asuransi jiwa jika mengalami gangguan kesehatan atau mengalami kecelakaan kerja saat melakukan pekerjaan.

Tabel 2.5. Jumlah dan Komposisi Tenaga Kerja Pada Tahap Konstruksi

No	Klasifikasi Pekerjaan	Asal Tenaga Kerja		
		Lokal (jiwa)	Komuter (jiwa)	Jumlah
1	Operator excavator	-	2	2
2	Pembantu operator excavator	-	2	2
3	Operator Bulldozer	-	2	2
4	Pembantu operator Bulldozer	-	2	2
5	Mandor	-	1	1
6	Tukang	7	-	7
7	Pekerja	6	-	6
8	Sopir dump truck	1	-	1
9	Kenek dump truck	2	-	2
Jumlah Karyawan		**16**	**9**	**25**

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo, 2012

Tabel 2.6. Jumlah dan Komposisi Tenaga Kerja Pada Tahap Konstruksi (Perbaikan Jalan)

No	Klasifikasi Pekerjaan	Asal Tenaga Kerja		
		Lokal (jiwa)	Komuter (jiwa)	Jumlah
1	Mandor	-	1	1
2	Kepala tukang	1	-	1
3	Tukang batu	2	-	2
4	Tukang kayu	2	-	2
5	Tukang besi	2	-	2
6	Pekerja	4	-	4
7	Penganyam kawat bronjong	2	-	2
8	Juru ukur	-	2	2
9	Operator	-	1	1
10	Mekanik	-	1	1
Jumlah Karyawan		13	5	18

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo, 2012

b. Mobilisasi Material dan Peralatan Konstruksi

Saat pelaksanaan rehabilitasi akan banyak membutuhkan berbagai macam bahan material bangunan termasuk alat-alat berat. Kebutuhan bahan material bangunan dan alat-alat berat tersebut akan langsung didatangkan ke lokasi pembangunan saat akan dimulainya pelaksanaan konstruksi.

Pendatangan alat-alat berat ke lokasi kegiatan dilakukan untuk mendukung pencapaian kegiatan agar sesuai dengan target kerja. Kegiatan ini aka dilakukan mobilisasi beberapa alat berat tersebut seperti ;

1. Pekerjaan galian : *excavator (backhoe), dredger*
2. Pekerjaan pengangkutan tanah : *dump truck, bulldozer*
3. Pekerjaan perbaikan jalan : *mixer concrete dan vibro roller.*

Tabel 2.7. Jenis Bahan dan Material yang Digunakan

No.	Jenis Bahan Material	Jenis Alat Angkut yang Digunakan
1.	Batu Belah	*Dump Truck*
2.	Besi beton	*Dump Truck*
3.	Kawat beton	*Truck*
4.	Paku	*Truck*
5.	Paku payung	*Truck*
6.	Kawat bronjong (D = 4 mm)	*Truck*
7.	Besi baja konstruksi propil L (siku)	*Dump Truck*
8.	Besi propel kanal/ INP/ H. Beam	*Dump Truck*
9.	Besi Plat	*Dump Truck*
10.	Besi strip	*Dump Truck*
11.	Besi plat strip	*Dump Truck*
12.	Besi plat strip tebal 10 mm	*Dump Truck*
13.	Kayu jati	*Dump Truck*
14.	Kayu tahun (meranti balok)	*Dump Truck*
15.	Kayu meranti (begesting)	*Dump Truck*
16.	Dolken gelam D = 0,10 m ; L= 4 mm	*Dump Truck*
17.	Cat meni	*Truck*
18.	Cat besi/ kayu	*Truck*
19.	Tanah urug	*Dump Truck*
20.	Bongkotan bambu	*Truck*
21.	Pasir Cor	*Dump Truck*
22.	Pasir Pasang	*Dump Truck*
23.	Kerikil 1-2cm	*Dump Truck*
24.	Split	*Dump Truck*
25.	Semen (*portmand cement*)	*Truck*
26.	Pipa PVC	*Truck*
27.	Gedeg guling (uk. 1,3 x 2 m)	*Dump Truck*
28.	Karung plastik	*Truck*
29.	Pipa besi galvanis diameter 2"	*Truck*
30.	Bensin premium	*Dump Truck*
31.	Solar	*Dump Truck*
32.	Minyak pelumas/ oli	*Dump Truck*
33.	Ijuk	*Truck*

Sumber : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo, 2012

Kebutuhan bahan dan material bangunan diatas diutamakan mengambil dari wilayah sekitar lokasi kegiatan, dengan pertimbangan akan lebih efisien dan lebih mudah dalam pengangkutannya. Saat pengiriman bahan dan material ke lokasi kegiatan akan digunakan kendaraan khusus angkutan seperti *dump truck, colt pick up* dan *truck*, sehingga saat pengangkutan berlangsung intensitas kendaraan akan sering terlihat keluar masuk lokasi kegiatan, dimana rute pengangkutan tersebut hanya akan memanfaatkan akses jalan yang telah ada saait ini.

Pengangkutan alat berat dan material merupakan pekerjaan yang menyebabkan gangguan terhadap kelancaran lalulintas yang dilewati oleh kendaraan tersebut.

c. Penyiapan Base Camp

Basecamp/barak kerja dipergunakan untuk mobilitas kegiatan pelaksanaan kegiatan dan sebagai tempat tinggal sementara pekerja yang berasal dari luar daerah. Barak kerja selain berupa bangunan bedeng-bedeng kerja, juga ada kemungkinan pekerja dari luar daerah yang menginap dirumah penduduk dengan cara sewa rumah atau kos. Barak kerja untuk keperluan konstruksi pembangunan berada pada lokasi tapak kegiatan. Barak kerja juga dilengkapi dengan bengkel kerja untuk perbaikan peralatan yang rusak, dan sebagai tempat penyimpanan peralatan maupun material konstruksi.

d. Pengeringan waduk (proses dewatering)

Sebelum dilaksanakannya kegiatan konstruksi maka terlebih dahulu akan dilakukan proses *dewatering* (pengeringan air) air waduk. Hal tersebut dimaksud agar lokasi dapat selalu dalam keadaan kering, tidak mempengaruhi kualitas fisik konstruksi.

2. Pembuatan tanggul pembuangan sementara

   Tanggul pembuangan sementara ini berfungsi untuk memisahkan air, lumpur dan sampah yang dikeruk oleh alat berat eskavator.

3. Pengerukan sedimen

   Pengerukan sedimen dengan alat-alat berat dengan perkiraan volume sebesar 2.035.518 m^3.

   Pengerukan dengan metode mekanis adalah pengerukan dengan menggunakan excavator, metode ini digunakan apabila waduk dalam keadaan kering/ kekeringan akibat musim kemarau. Sedangkan pengerukan dengan metode dredging adalah pengerukan yang menggunakan mesin penghisap lumpur untuk memindahkan sedimen.

4. Pemindahan sedimen dari tanggul pembuangan sementara

   Pemindahan sedimen dari tanggul pembuangan sementara ke dalam *dump truck* untuk selanjutnya di angkut ke lokasi buangan sedimen pada areal Perhutani.

5. Perbaikan jalan

   Perbaikan jalan-jalan yang rusak akibat mobilisasi alat berat dan material serta mobilisasi pembuangan sedimen.

2.2.3. Tahap Operasional dan Pemeliharaan Waduk

Kegiatan operasional dan pemeliharaan waduk meliputi :

1. Pengoperasian Waduk

   Pada kegiatan ini diperkirakan akan memberikan dampak terhadap komponen lingkungan berupa peningkatan debit air, perubahan kualitas air permukaan, sedimentasi, perubahan kualitas air tanah, perubahan sifat fisik dan kimia tanah, pengendalian banjir, pengembangan pariwisata, timbulnya kesempatan kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat.

2. Penggenangan waduk

   Pada kegiatan ini akan menimbulkan dampak terhadap komponen lingkungan biogeofisik berupa perubahan debit air, gangguan sistem irigasi, perubahan kualitas air permukaan, hilangnya flora fauna serta timbulnya bau tak sedap dan vector penyakit.

3. Pemeliharaan Waduk

   Untuk menjaga fungsi waduk secara berkesinambungan perlu dilakukan pemeliharaan rutin dan berkala. Pemeliharaan waduk akan berpengaruh terhadap usia guna waduk yang sesuai dengan perencanaan awal.

4. Monitoring dan Evaluasi Waduk

   Kegiatan monitoring dan evaluasi terhadap jumlah sedimen perlu dilakukan dalam rangka evaluasi umur waduk. Kegiatan ini berdampak pada usia daya guna waduk .

Bab 3 RONA LINGKUNGAN

3.1. Gambaran Umum Kondisi Wilayah Studi

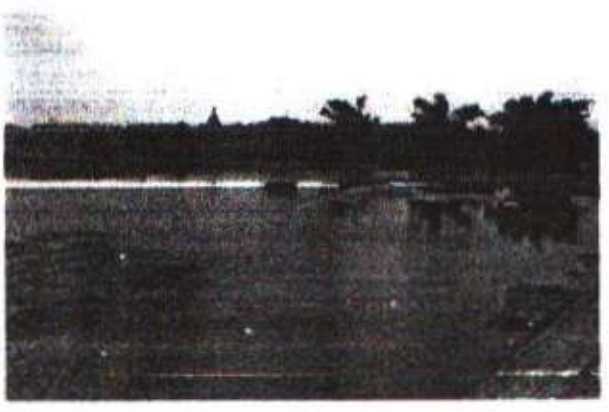
Waduk Gondang adalah merupakan tempat tampungan air (reservoar) yang cukup besar dibanding dengan waduk-waduk lainnya yang berada pada wilayah Kabupaten Lamongan. Disamping berfungi untuk pengendali banjir Waduk Gondang juga dimanfaatkan sebagai sarana penyimpanan air baku yang diperuntukan beberapa kepentingan.

Salah satu manfaat air baku tersebut adalah untuk menunjang kepentingan irigasi dengan luas lahan seluas ± 10.651 ha yang berada dalam wilayah 7 kecamatan dan tersebar pada 62 Desa. Pemanfaatan Waduk Gondang selain untuk kepentingan mengairi secara langsung juga sebagai supplai air beberapa waduk lapangan yang berada di sekitarnya yang kemudian airnya dimanfaatkan untuk kepentingan irigasi pada lahan persawahan yang ada. Adapun waduk lapangan tersebut adalah Waduk German, Waduk Balongganggan, Waduk Gempol, Waduk Mojomanis dan waduk lapangan lainnya.

Waduk Gondang terdiri dari timbunan tanah homogeny dan dilindungi rip-rap batu kapur di sebelah hulu dan hilir dengan menara intake irigasi dan gorong-gorong sebagai penghubung ke bangunan outlet dan dilengkapi dengan tembok yang mengalirkan air ke kanal utama. Spillway / pelimpah menggunakan type bebas tanpa pintu terletak di sebelah kanan bendungan utama.

Pada awal pembangunan Waduk Gondang hanya dapat mengairi sawah irigasi seluas ±6.979 ha, namun pada kenyataannya di lapangan karena tuntutan kebutuhan air mengembang menjadi ± 10.651 ha.

Gambar 3.1. Foto-Foto Lokasi Waduk Gondang



3.2. Iklim

1. Klimatologi

Kondisi iklim dan curah hujan merupakan salah satu faktor yang merupakan ciri umum bagi suatu daerah.

Tabel 3.1. Rata-Rata Hari Hujan dan Curah Hujan

No.	Bulan	Hari Hujan	Curah Hujan (mm)
1	Januari	25	313
2	Februari	15	193
3	Maret	20	543
4	April	18	335
5	Mei	14	264
6	Juni	14	140
7	Juli	6	81
8	Agustus	7	101
9	September	8	274
10	Oktober	14	363
11	November	11	276
12	Desember	18	193
	Jumlah	170	3.077

Sumber : Stasiun Pengamat Hujan Kec. Sugio, 2011

3.3. Kualitas Air

3.3.1. Kualitas Air Permukaan

Pengukuran atau lokasi pengambilan sample kualitas air permukaan diambil 1 titik di Air Waduk (S 07° 12' 08,9" & E 112° 15' 49,2"), 2 titik di Kali Gondang yaitu : I. Up Stream (S 07° 13' 32,0" & E 112° 15' 05,7") dan II. Down Stream (S 07° 11' 59,8" & E 112° 16' 09,0"), 1 titik di Air Irigasi (S 07° 12' 00,4" & E 112° 15' 52,7"), 1 titik di Waduk Sebelah Barat (S 07° 12' 56,7" & E 112° 16' 01,5"), dan 1 titik di Waduk Sebelah Timur (S 07° 12' 57,5" & E 112° 16' 23,0").

Hasil pengukuran kualitas Air Permukaan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kualitas Air Permukaan

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result						METODA ACUAN Method Reference
				1	2 a	2 b	3	4	5	
	FISIKA									
1	Residu Terlarut	mg/L	1.000	282,5	329,0	396,0	287,0	280,1	288,4	SNI 06.6989.27-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/L	400	70	75	75	105	65	65	SNI 06-6989.3-2004
3	Temperatur	^{0}C	Deviasi 3	27,6	26,9	27,5	26,9	27,5	27,2	SNI 06.6989.23-2005
	KIMIA									
1	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	-	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	SNI 06-6989.30-2005
2	Besi (Fe) *	mg/L	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	SNI 06.6989.4-2009
3	BOD_5	mg/L	6	30	25^	60^	75^	30	30	SNI 6989.72:2009
4	COD	mg/L	50	93,00	47,34	93,53^	125,55^	94,84^	94,52^	SNI 6989.2:2009
5	Klorida (Cl^-)	mg/L	-	51,47	124,00	114,65	51,47	56,15	55,15	SNI 6989.19:2009
6	Klorin Bebas (Cl_2)	mg/L	-	0,02	0,06	0,02	0,02	0,02	0,01	Hach Methode 8021
7	Mangan (Mn) *	mg/L	-	0,14	0,08	< 0,05	0,17	0,16	0,15	SNI 06-6855-2002
8	Nitrat (NO_3 -N)	mg/L	20	1,98	3,42	1,79	1,70	1,78	1,88	SNI 6989.79:2011
9	Nitrit (NO_2-N)	mg/L	0,06	0,05	0,06	0,12^	0,12^	0,05	0,05	SNI 06-6989.9-2004
10	Oksigen Terlarut	mg/L	> 3	6,83	6,49	6,70	6,82	6,75	6,82	SNI 06-2425-1991
11	pH	-	6,0 - 9,0	8,01	7,72	7,55	8,09	8,05	8,21	SNI 06.6989.11-2004
12	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	-	39,67	43,40	29,84	39,25	38,77	35,44	SNI 06-6989.20-2009
13	Sulfida (H_2S)	mg/L	0,002	0,01	0,01^	0,006^	< 0,005	0,015^	0,016^	SNI 6989.70:2009
14	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	1	0,01	0,01	< 0,01	0,01	0,01	0,01	SM 4500 - P. D **
	MIKROBIOLOGI									
1	Total Coliform	Jml/100 mL	10.000	21	39	39	1,1 x 103	20	27	SM 9221 B **
2	Fecal Coliform	Jml/100 mL	2.000	15	23	23	210	14	20	SM 9221 E **

Sumber : Data Primer Analisis Laboratorium Pengendalian Kualitas PDAM Tirtawening, Kota Bandung 2012

Keterangan :

* Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan

** Standard Methode, Edisi ke 21 tahun 2005

Tidak memenuhi Baku Mutu yang dipersyaratkan

Baku Mutu : PP No 82 Tahun 2001 Kelas III tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

Lokasi 1 : Air waduk
Lokasi 2a : Up stream
Lokasi 2 b : Down stream
Lokasi 3 : Air irigasi
Lokasi 4 : Sebelah Barat
Lokas 5 : Sebelah Timut

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan pada Tabel 3.2, kualitas air permukaan terdapat beberapa parameter yang sudah melebihi baku mutu yang di tetapkan yaitu : BOD_5, COD, dan Sulfida, hal ini dapat disebabkan adanya pengaruh kegiatan sekitar yaitu aktivitas penduduk dan pertanian.

3.3.2. Kualitas Air Tanah

Pengukuran atau lokasi pengambilan sample kualitas air tanah diambil 1 titik di Sumur Gali Bapak Bukit (S 07° 11' 57,9" & E 112° 15' 57,7") RT. 2/RW. 3, Desa Gondang Lor, Kecanmatan Sugio,Hasil pengukuran kualitas air tanah dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kualitas Air Tanah

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method of Reference
	FISIKA				
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
2	Warna	PtCo	50	10	SNI 06-6989.24-2005
3	Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/L	1.500	346,5	SNI 06-6989.27-2005
4	Kekeruhan	NTU	25	0,51	SNI 06-6989.25-2005
5	Suhu	°C	Suhu udara ± 3	26,4	SNI 69-6989.23-2005
	KIMIA				
1	Aluminium (Al) *	mg/L	-	< 0,02	SNI 06-6989.35-2005
2	Besi (Fe) *	mg/L	1	< 0,01	SNI 06.6989.4-2009
3	Deterjen (MBAS)	mg/L	0,5	< 0,01	SNI 06-6898.51-2005
4	Fluorida (F)	mg/L	1,5	0,53	SNI 06-6989.29-2005
5	Kadmium (Cd) *	mg/L	0,005	< 0,003	SNI 6989.16:2009
6	Kesadahan ($CaCO_3$)	mg/L	500	270,56	SNI 06-6989.12-2004
7	Klorida (Cl^-)	mg/L	600	69,76	SNI 6989.19:2009
8	Kromium, Valensi 6 $(Cr)^{+6}$	mg/L	0,05	< 0,01	SNI 6989.71:2009
9	Mangan (Mn^+) *	mg/L	0,5	< 0,05	SNI 06-6855-2002
10	Nitrat (NO_3)	mg/L	10	0,29	SNI 6989.79:2011
11	Nitrit (NO_2)	mg/L	1	0,01	SNI 06-6989.9-2004
12	pH	-	6,5 - 9,0	6,86	SNI 06-6989.11-2004
13	Seng (Zn) *	mg/L	15	0,009	SNI 6989.7:2009
14	Sianida (CN) *	mg/L	0,1	< 0,05	SNI 6989.77:2011

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method of Reference
15	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	400	33,09	SNI 6989.20:2009
16	Nilai Permanganat ($KMnO_4$)	mg/L	10	4,01	SNI 06-6989.22-2004
	MIKROBIOLOGI				
1	Coliform	jml/100 mL	50	23	SM 9221 B **

Sumber : Dara Primer Analisis Laboratorium Pengendalian Kualitas PDAM Tirtawening, Kota Bandung 2012
Keterangan :

= ***Air Bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak***

* Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan

** Standard Methode, Edisi ke 21 Tahun 2005

^ Tidak memenuhi **Baku Mutu** yang dipersyaratkan

Baku Mutu : Permenkes No.416/Men-Kes/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air

Dari hasil analisa didapatkan bahwa parameter yang diuji masih berada di bawah baku mutu yang telah di tetapkan.

3.4. Kualitas Udara, Kebauan dan Kebisingan

Pengukuran atau lokasi pengambilan sample kualitas udara, kebauan dan kebisingan diambil 1 titik di samping Waduk / Tengah Lokasi (S 07° 12' 07,1" & E 112° 15' 48,6"), 2 titik di Pemukiman Penduduk sekitar waduk lokasi up wind (S 07° 11' 58,1" & E 112° 15' 57,7") dan down wind (S 07° 13' 32,5" & E 112° 15' 03,3"), 1 titik di Sebelah Timur (S 07° 12' 13,4" & E 112° 16' 22,9"), 1 titik di Sebelah Utara (S 07° 12' 36,7" & E 112° 16' 06,3"), 1 titik di Sebelah Barat (S 07° 12' 22,5" & E 112° 16' 00,1").

Hasil pengukuran kualitas udara, kebauan dan kebisingan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Hasil Analisis Kualitas Udara, Kebauan dan Kebisingan

I. PENCEMAR UDARA

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU * Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result						METODA ACUAN Method Reference
				1	2	3	4	5	6	
	KIMIA									
1	NO_2	µg/Nm³	400	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	SNI 19-7119.2 - 2005
2	SO_2	µg/Nm³	900	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	SNI 19-7119.7 - 2005
3	CO	µg/Nm³	30.000		380	420	380	380	420	Direct Reading
4	O_3	µg/Nm³	235	< 19,6	< 19,6	64,72	< 19,6	< 19,6	< 19,6	SNI 19-7119.8 - 2005
	FISIKA									
1	Pb	µg/Nm³	-		0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	SNI 19-7119.4 - 2005
2	Debu (TSP)	µg/Nm³	-	38	142	127	95	100	95	SNI 19-7119.3 - 2005

II. KEBAUAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU ** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result						METODA ACUAN Method Reference
				1	2	3	4	5	6	
1	H_2S	ppm	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	JIS K-108
2	NH_3	ppm	2	0,50	0,50	0,76	<0.1	<0.1	<0.1	SNI 19-7119.1 - 2005

III. KEBISINGAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU *** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result						METODA ACUAN Method Reference
				1	2	3	4	5	6	
1	Kebisingan	dBA	60	46,56	50,69	42,46	38,45	42.01	40,85	Kep-48/MENLH/11/1996

Sumber : Dara Primer Analisis Laboratorium Pengendalian Kualitas PDAM Tirtawening, Kota Bandung 2012
Keterangan : Lokasi 1 : Tengah lokasi; Lokasi 2 : Up wind ; Lokasi 3 : Down wind; Lokasi 4 Sebelah Barat,; Lokasi 5 : Timur Lokasi 6 : Utara

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan pada Tabel 3.4, secara umum kondisi kualitas udara, kebauan dan kebisingan di lokasi kegiatan masih berada di bawah batas baku mutu .

3.5. Biologi

3.5.1 Flora

Wilayah studi secara umum dibagi dalam 2 (dua) komunitas, pertama adalah komunitas tumbuhan pinggir sungai dan kedua dalam komunitas tanaman pertanian dan penghijauan tanaman keras yang dimiliki oleh penduduk sekitar. Inventarisasi dan penelitian dimulai dari wilayah sekitar waduk dan ke arah hulu Sungai.

Jenis tumbuhan yang ada di sekitar lokasi kegiata antara lain: singkong, ubi jalar, waru, bamboo, pisang, nangka, sirsak, aren dll.

Tabel 3.5. Daftar Jenis Tanaman yang Diinventarisasi

No	Nama Lokal	Nama Latin	Familia
1.	Bambu	*Bambusa sp*	Bambusaceae
2.	Waru	*Hibiscus similis*	Malvaceae
3.	Limus	*Mangifera foetida*	Anacardiaceae
4.	Putri malu	*Mimosa pudica*	Mimmosaceae
5.	Singkong	*Manihot utilissima*	Euphorbiaceae
6.	Ubi jalar	*Ipomoea battata*	Convolvulaceae
7.	Gadung	*Dioscoreacea*	Dioscoreaceae
8.	Suren	*Toona sureni*	Meliaceae
9.	Padi	*Oriza sativa*	-
10.	Nangka	*Artocarpus integra*	Moraceae
11.	Mengkudu	*Morinda citrifolia*	Rubiaceae
12.	Aren	*Arenga pinnata*	Arecaceae
13.	Kelapa	*Cocos nucifera*	Arecaceae
14.	Jati	*Tectona grandis*	Verbenaceae
15.	Turi	*Sesbania sesban*	Papilionaceae
16.	Pisang	*Musa paradisiaca*	Musaceae
17.	Sirsak	*Anona muricata*	Anonaceae

Sumber : Hasil Pengamatan 2012

3.5.2. Fauna

Dari hasil pengamatan diperoleh data terdapat jenis-jenis burung diketahui keberadaannya di sekitar lokasi kegiatan. Jenis-jenis burung yang banyak diketemukan antara lain burung gereja, burung kapinis, dan wallet. Sedangkan hewan-hewan darat yang diketemukan antara lain tikus, tupai, juga diketemukan katak, kadal dan hewan piaraan seperti domba dan ayam.

3.5.3. Biota Air

- **Biota Air (Plankton)**

Tabel 3.6. Daftar Plankton Waduk Gondang

No	Organisma	Stasiun		
		I	II	III
	Phytoplankton :			
1	*Actinotaenium sp.*	20	0	0
2	*Ankistrodesmus sp.*	0	0	30
3	*Biddulphia sp.*	0	20	0
4	*Chroococus sp.*	0	0	340
5	*Closterium sp.*	0	80	130
6	*Eudorina sp.*	0	40	50
7	*Melosir sp.*	0	1820	120
8	*Merismopedia sp.*	0	160	40
9	*Micratinium sp.*	0	0	20
10	*Navicula sp.*	10	40	50
11	*Nitzschia sp.*	40	40	50
12	*Oscillatoria sp.*	400	240	270
13	*Phormidium sp.*	50	120	015
14	*Pleurosigma sp.*	30	0	0
16	*Porphyridium sp.*	0	3800	70

No	Organisma	Stasiun		
		I	II	III
17	*Scenedesmus sp.*	0	80	220
18	*Staurastrum sp.*	0	0	50
19	*Synedra sp*	40	40	70
20	*Tabellaria sp.*	30	0	0
21	*Zygnema sp.*	0	20	0
Total Phytoplankton (ind/L)		**620**	**6500**	**1510**
ID Simpson phytoplankton		**0,563**	**0,577**	**0,872**
ID Shannon & Weiner Phytoplankton		**1,310**	**1,226**	**2,304**
	Zooplankton :			
1	*Asplanchna sp*	30	0	0
2	*Brachionus sp.*	0	0	10
3	*Diaptomus sp.*	0	0	10
4	*Difflugia sp.*	0	140	20
5	*Eugenea sp.*	0	120	60
6	*Nauplius sp*	0	0	10
Total Zooplankton (Ind/L)		**30**	**260**	**110**
ID Simpson Zooplankton		**0**	**0,497**	**0,645**
ID Shannon & Weiner Zooplankton		**0**	**0,690**	**1,295**
Total Plankton		**650**	**6760**	**1620**
ID Simpson Plankton		**0,563**	**1,074**	**1,517**
ID Shannon & Weiner Plankton		**1,310**	**1,916**	**3,599**

Sumber : Dara Primer Analisis Laboratorium Pengendalian Kualitas PDAM Tirtawening, Kota Bandung 2012

- **Biota Air (Benthos)**

Tabel 3.7. Daftar Bentos Waduk Gondang

No	Organisma	Stasiun		
		I	II	III
1	Melanoides granifera	0	0	10
2	Melanoides torulosa	3	80	10
3	Melanoides tuberculata	5	60	5
4	Sulcospira sp	0	0	10
Total Makrozoobenthos (ind/m2)		**8**	**140**	**35**
ID Shannon & Weiner		**0,637**	**0,683**	**1,560**

Sumber : Dara Primer Analisis Laboratorium Pengendalian Kualitas PDAM Tirtawening, Kota Bandung 2012

Lokasi sampling terletak di 3 titik yaitu : I. Air Waduk Gondang, II. Kali Gondang Upstream, III. Kali Gondng Down Stream.

- **Biota Air**

Beberapa jenis ikan diketemukan antara lain ikan mujair, gabus dan lele.

Tabel 3.8. Daftar Jenis Fauna yang Diinventarisasi

No	Nama	Nama Latin
Ikan di Sungai		
1.	Gabus	*Ophiocephalus striatus*
2.	Lele	*Clarias Batrachus*
3.	Mujair	*Oreochromis Mosambicus*

Sumber : Hasil Pengamatan 2012

3.6. Kependudukan

Sensus penduduk diadakan setiap sepuluh tahun sekali, dengan tujuan utama untuk memperoleh informasi ciri-ciri demografi dan sosial ekonomi.

Tabel 3.9. Penduduk Menurut Jenis Kelamin Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah	Rasio Jenis Kelamin
1	Kali Tengah	904	923	1.827	97,94
2	Sido Rejo	1.556	1.642	3.189	94,76
3	Gondang Lor	1.609	1.631	3.240	98,65
4	Deket Agung	1.610	1.579	3.189	101,96
5	Daliwangun	737	791	1.528	93.17
6	Lawangan Agung	1.413	1.419	2.832	99,58
7	German	1.328	1.315	2.643	100,99
8	Kalipang	1.070	1.066	2.136	100,38
9	KR Sambigalih	1.606	1.625	3.231	98,83
10	Kedung Banjar	1.061	1.048	2.109	101,24
11	Bakal Rejo	1.544	1.540	3.084	100,26
12	Supenuh	967	944	1.911	102,44
13	Sugio	2.240	2.472	4.712	90,61
14	Sekar Bagus	2.383	2.425	4.808	98,27
15	Judel Kidul	1.898	1.945	3.843	97,58
16	Jubel Lor	1.619	1.716	3.335	94,35
17	Lebak Adi	1.459	1.488	2.947	98,05
18	Pangkat Rejo	1.476	1.492	2.968	98,93
19	Bendingin	1.165	1.144	2.309	101,84
20	Kedung Dadi	1.228	1.419	2.647	86,54
21	Sido Bogem	470	522	992	90,04

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

Tabel 3.10. Jumlah Penduduk, Rumah Tangga dan Kepadatannya Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Luas (Km2)	Penduduk	Rumah Tangga	Kepadatan	Rata^2 Per Rumah Tangga
1	Kali Tengah	19,60	1.827	438	93	4
2	Sido Rejo	6,18	3.189	747	517	4
3	Gondang Lor	5,16	3.240	792	628	4
4	Deket Agung	3,94	3.189	776	809	4
5	Daliwangun	1,97	1.528	405	776	4
6	Lawangan Agung	8,88	2.832	682	319	4
7	German	4,56	2.643	533	580	5
8	Kalipang	2,22	2.136	733	1.413	4
9	KR Sambigalih	4,03	3.231	750	802	4
10	Kedung Banjar	2,68	2.109	462	787	5
11	Bakal Rejo	2,90	3.084	676	1.063	5
12	Supenuh	2,68	1.911	419	1.138	5
13	Sugio	3,66	4.712	968	1.287	5
14	Sekar Bagus	3,58	4.808	960	1.343	5
15	Judel Kidul	4,68	3.843	899	821	4
16	Jubel Lor	3,97	3.335	684	840	5
17	Lebak Adi	3,92	2.947	691	752	4
18	Pangkat Rejo	2,93	2.968	610	1.013	5
19	Bendingin	4,20	2.309	503	550	5
20	Kedung Dadi	2,18	2.647	718	1.214	4
21	Sido Bogem	1,51	992	324	657	3
Kecamatan Sugio		94,43	59.491	13.770	17.402	91

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

Tabel 3.11. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Kelompok Umur				
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24
1	Kali Tengah	97	114	127	126	104
2	Sido Rejo	165	194	216	214	176
3	Gondang Lor	209	246	273	271	223
4	Deket Agung	206	242	270	269	221
5	Daliwangun	102	120	133	133	109
6	Lawangan Agung	175	206	229	228	188
7	German	172	204	226	225	185
8	Kalipang	122	145	160	160	131
9	KR Sambigalih	167	197	218	217	178
10	Kedung Banjar	101	119	132	131	108
11	Bakal Rejo	162	191	213	211	174
12	Supenuh	112	132	148	147	120
13	Sugio	293	345	384	383	314
14	Sekar Bagus	278	328	365	363	298
15	Judel Kidul	228	269	299	297	245
16	Jubel Lor	201	236	262	261	214
17	Lebak Adi	166	196	218	217	179
18	Pangkat Rejo	148	175	195	194	159
19	Bendingin	108	127	141	141	116

No	Nama Desa	Kelompok Umur				
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24
20	Kedung Dadi	114	135	151	149	123
21	Sido Bogem	35	42	47	46	38
Kecamatan Sugio		3.361	3.963	4.407	4.383	3.603

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

Tabel 3.12. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Kelompok Umur				
		25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
1	Kali Tengah	99	104	130	136	134
2	Sido Rejo	168	178	220	231	228
3	Gondang Lor	214	225	279	293	288
4	Deket Agung	212	223	276	290	285
5	Daliwangun	105	110	136	143	141
6	Lawangan Agung	180	189	234	296	242
7	German	176	184	229	242	238
8	Kalipang	127	132	164	173	170
9	KR Sambigalih	172	182	223	235	231
10	Kedung Banjar	103	108	135	142	140
11	Bakal Rejo	166	175	217	228	225
12	Supenuh	116	122	150	158	155
13	Sugio	301	317	393	413	406
14	Sekar Bagus	287	302	373	392	385
15	Judel Kidul	235	246	305	322	316
16	Jubel Lor	206	216	267	282	277
17	Lebak Adi	171	180	223	234	231
18	Pangkat Rejo	152	160	198	208	205
19	Bendingin	111	117	144	153	149
20	Kedung Dadi	118	124	154	161	159
21	Sido Bogem	37	39	47	50	49
Kecamatan Sugio		3.456	3.633	4.497	4.72	4.654

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

Tabel 3.13. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Kelompok Umur						Jumlah
		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +	
1	Kali Tengah	110	81	62	53	43	45	1565
2	Sido Rejo	189	138	106	91	73	78	2665
3	Gondang Lor	239	175	134	114	93	99	3375
4	Deket Agung	236	173	133	113	92	99	3340
5	Daliwangun	117	85	66	56	45	48	1649
6	Lawangan Agung	200	147	113	96	78	83	2834
7	German	198	145	111	94	76	80	2785
8	Kalipang	142	103	79	68	55	58	1988
9	KR Sambigalih	291	140	107	92	75	79	2704
10	Kedung Banjar	116	85	645	56	45	47	1633
11	Bakal Rejo	186	137	105	89	73	76	2628
12	Supenuh	128	94	73	62	50	53	1820
13	Sugio	336	247	189	162	131	138	4752
14	Sekar Bagus	320	234	180	153	125	132	4515
15	Judel Kidul	261	192	147	126	102	108	3698

No	Nama Desa	Kelompok Umur						Jumlah
		50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 +	
16	Jubel Lor	230	169	129	110	89	95	3244
17	Lebak Adi	190	140	107	92	74	79	2697
18	Pangkat Rejo	170	124	96	81	66	70	2401
19	Bendingin	123	91	70	59	49	51	1750
20	Kedung Dadi	131	97	74	63	52	55	1859
21	Sido Bogem	41	29	23	20	16	17	576
Kecamatan Sugio								

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

3.7. Sosial Ekonomi

3.7.1. Letak Lokasi Kegiatan

Secara Administrasi Waduk Gondang terletak di desa Gondang Lor, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur

3.7.1.1. Kondisi Sosial Ekonomi

1. Luas Wilayah

Luas wilayah Desa Gondang Lor, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur adalah 5.16 Km^2. Berdasarkan sumber dari Kecamatan Sugio dalam Angka, 2011, ketinggian Desa Gondang Lor 6,00 m dari permukaan laut dan luas Desa Gondang Lor 5, 16 Km^2.

Tabel 3.14. Tinggi dari Permukaan Laut dan Luas Desa Gondang Lor Kecamatan Sugio

Nama Desa	Tinggi (m)	Luas (KM^2)
Gondang Lor	6,00	5.16

Sumber : Kecamatan Sugio dalam Angka, 2011

2. Jumlah Desa/Kelurahan

Jumlah Desa/Kelurahan yang ada di Kecamatan Sugio adalah sebagai berikut :

Tabel 3.15. Jumlah Dusun dan Tempat Kantor Desa Di Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Jumlah Dusun	Tempat Kantor Desa
1	Kali Tengah	4	Plapak
2	Sido Rejo	4	Jati
3	Gondang Lor	6	Gondang
4	Deket Agung	4	Deket
5	Daliwangun	2	Dali
6	Lawangan Agung	3	Kumisik
7	German	1	German
8	Kalipang	3	Kalipang
9	KR Sambigalih	4	Sambiroto
10	Kedung Banjar	4	Kedung Banjar
11	Bakal Rejo	4	Singgang
12	Supenuh	4	Supenuh
13	Sugio	5	Sugio
14	Sekar Bagus	8	Wonosari
15	Judel Kidul	5	Kayen
16	Jubel Lor	4	Jubel Lor
17	Lebak Adi	4	Lebak
18	Pangkat Rejo	7	Dagelan
19	Bendingin	7	Bedingin
20	Kedung Dadi	4	Kedungsono
21	Sido Bogem	2	Simo

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

3. Kesehatan Masyarakat

Salah satu yang menjadi tolok ukur untuk dari kualitas masyarakat diantaranya adalah masalah kesehatan. Salah satu tujuan pembangunan penduduk adalah meningkatkan kualitas masyarakat. Upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas masyarakat diantaranya dengan meningkatkan kesadaran cara hidup sehat bagi masyarakat yang ditopang oleh meningkatnya sarana kesehatan yang memadai dan peningkatan mutu pelayanan terhadap masyarakat.

Tabel 3.16. Jumlah Sarana Kesehatan Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Tempat Praktek Bidan	Tempat Praktek Dokter	Posyandu	Polindes	Apotik
1	Kali Tengah	1	-	4	1	-
2	Sido Rejo	1	-	4	1	-
3	Gondang Lor	1	-	6	-	-
4	Deket Agung	1	-	4	1	-
5	Daliwangun	1	-	2	-	-
6	Lawangan Agung	1	-	4	1	-
7	German	1	-	1	1	-
8	Kalipang	1	-	3	1	-
9	KR Sambigalih	1	-	4	1	-
10	Kedung Banjar	-	-	4	1	-
11	Bakal Rejo	1	-	4	-	-
12	Supenuh	1	-	4	1	-
13	Sugio	1	1	5	-	1
14	Sekar Bagus	1	1	7	-	-
15	Judel Kidul	-	-	5	1	-
16	Jubel Lor	1	-	4	1	-
17	Lebak Adi	1	1	4	1	-
18	Pangkat Rejo	-	-	5	1	-
19	Bendingin	1	-	4	1	-
20	Kedung Dadi	-	-	4	-	-
21	Sido Bogem	-	-	1	1	-
Kecamatan Sugio		16	3	84	14	1

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

Tabel 3.17. Jumlah Sarana Kesehatan Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Rumah Sakit	Rumah Bersalin	Balai Pengobatan	Puskesmas	Puskesmas Pembantu
1	Kali Tengah	-	-	-	-	-
2	Sido Rejo	-	-	-	-	-
3	Gondang Lor	-	-	-	-	1
4	Deket Agung	-	-	-	-	-
5	Daliwangun	-	-	-	-	1
6	Lawangan Agung	-	-	-	-	-
7	German	-	-	-	-	-
8	Kalipang	-	-	-	-	-
9	KR Sambigalih	-	-	-	-	-
10	Kedung Banjar	-	-	-	-	-
11	Bakal Rejo	-	-	-	-	1
12	Supenuh	-	-	-	-	-
13	Sugio	-	-	-	1	-
14	Sekar Bagus	-	-	-	-	1
15	Judel Kidul	-	-	-	-	-
16	Jubel Lor	-	-	-	-	-
17	Lebak Adi	-	-	-	-	-
18	Pangkat Rejo	-	-	-	-	-
19	Bendingin	-	-	-	-	-
20	Kedung Dadi	-	-	-	-	1

No	Nama Desa	Rumah Sakit	Rumah Bersalin	Balai Pengobatan	Puskesmas	Puskesmas Pembantu
21	Sido Bogem	-	-	-	-	-
Kecamatan Sugio		0	0	0	1	5

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

Tabel 3.18. Jumlah Tenaga Kesehatan Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Dokter	Bidan	Mantri Kesehatan	Dukun Bayi Terlatih	Dukun Bayi Belum Terlatih
1	Kali Tengah	-	1	1	1	-
2	Sido Rejo	-	1	-	1	-
3	Gondang Lor	-	12	1	1	-
4	Deket Agung	-	1	-	1	-
5	Daliwangun	-	1	-	-	-
6	Lawangan Agung	-	1	2	-	-
7	German	-	1	2	1	-
8	Kalipang	-	1	-	-	-
9	KR Sambigalih	-	4	6	1	-
10	Kedung Banjar	-	1	2	1	-
11	Bakal Rejo	-	2	6	-	-
12	Supenuh	-	1	-	-	-
13	Sugio	1	10	15	1	-
14	Sekar Bagus	1	1	13	1	-
15	Judel Kidul	-	-	3	-	-
16	Jubel Lor	-	-	-	1	-
17	Lebak Adi	2	3	4	2	-
18	Pangkat Rejo	-	1	1	1	-
19	Bendingin	1	2	6	-	-
20	Kedung Dadi	-	-	5	-	-
21	Sido Bogem	-	1	-	1	-
Kecamatan Sugio		5	35	67	14	0

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

4. Luas Wilayah

Berikut ini adalah luas wilayah yang dirinci menurut jenis penggunaan tanah, menurut jenis pengairan, luas panen, produksi dan produktifitas padi.

Tabel. 3.19. Luas Wilayah Menurut Jenis Penggunaan Tanah (Ha) Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Jenis Penggunaan Tanah					
		Tanah Sawah	Tanah Kering	Bangunan / Perkarangan	Hutang Negara	Lain2	Jumlah
1.	Kali Tengah	115	210	16	1.602	16	1.959
2	Sido Rejo	259	131	47	142	39	618
3	Gondang Lor	262	43	34	87	90	516
4	Deket Agung	256	64	30	-	45	395
5	Daliwangun	117	46	12	18	4	197
6	Lawangan Agung	363	210	52	240	23	888
7	German	352	-	20	-	84	456
8	Kalipang	196	-	18	-	8	222
9	KR Sambigalih	40	-	41	-	22	403
10	Kedung Banjar	215	-	44	-	9	268
11	Bakal Rejo	224	7	33	-	26	290
12	Supenuh	141	-	21	-	7	169
13	Sugio	291	-	55	-	20	366
14	Sekar Bagus	301	-	49	-	8	358
15	Judel Kidul	416	-	38	-	14	468
16	Jubel Lor	337	-	29	-	31	397
17	Lebak Adi	268	83	32	-	9	392
18	Pangkat Rejo	225	24	30	-	13	292
19	Bendingin	310	72	21	-	17	420
20	Kedung Dadi	181	14	17	-	6	218
21	Sido Bogem	126	-	24	-	1	151
Kecamatan Sugio		5.295	904	663	2.089	492	9.443

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

Tabel 3.20. Luas Lahan dirinci menurut Jenis Pengairan (Ha) Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Tanah Sawah	Jenis Pengairan			
			Teknis	Setengah Teknis	Non PU	Tadah Hujan
1.	Kali Tengah	115	-	-	-	115
2	Sido Rejo	259	129	46	-	84
3	Gondang Lor	262	-	-	18	244
4	Deket Agung	256	84	-	-	172
5	Daliwangun	117	-	-	41	76
6	Lawangan Agung	363	-	-	60	303
7	German	352	165	-	-	187
8	Kalipang	196	125	-	-	71
9	KR Sambigalih	340	80	120	-	140
10	Kedung Banjar	215	12	95	-	108
11	Bakal Rejo	224	-	194	-	30
12	Supenuh	141	9	-	42	90
13	Sugio	291	107	-	-	184

No	Nama Desa	Tanah Sawah	Jenis Pengairan			
			Teknis	Setengah Teknis	Non PU	Tadah Hujan
14	Sekar Bagus	301	239	-	-	62
15	Judel Kidul	416	13	-	163	240
16	Jubel Lor	337	-	-	-	251
17	Lebak Adi	268	-	28	86	198
18	Pangkat Rejo	225	-	161	42	60
19	Bendingin	310	-	121	4	169
20	Kedung Dadi	181	-	42	20	139
21	Sido Bogem	126	87	-	-	39
Kecamatan Sugio		5.295	1.050	807	476	2.962

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

Tabel 3.21. Luas Panen, Produksi dan Prosuktifitas Padi Kecamatan Sugio

No	Nama Desa	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton) GKG	Rata2 Produksi (Ton/Ha)
1	Kali Tengah	178	11,55	0,06
2	Sido Rejo	535	30,70	0,06
3	Gondang Lor	510	35,25	0,07
4	Deket Agung	608	23,00	0,04
5	Daliwangun	257	11,90	0,05
6	Lawangan Agung	264	11,80	0,04
7	German	758	18,00	0,02
8	Kalipang	574	6,45	0,01
9	KR Sambigalih	683	25,70	0,04
10	Kedung Banjar	347	23,75	0,07
11	Bakal Rejo	459	25,60	0,06
12	Supenuh	278	25,50	0,09
13	Sugio	617	13,00	0,02
14	Sekar Bagus	884	13,05	0,01
15	Judel Kidul	813	22,95	0,03
16	Jubel Lor	631	29,15	0,05
17	Lebak Adi	613	23,15	0,04
18	Pangkat Rejo	462	17,36	0,04
19	Bendingin	561	23,40	0,04
20	Kedung Dadi	353	24,05	0,07
21	Sido Bogem	224	23,15	0,10
Kecamatan Sugio		10.609	439	0,04

Sumber : Kecamatan Sugio Dalam Angka, 2011

3.8. Data dan Analisa Hasil Real Demand Survey

3.8.1. Umum

1. Jenis Kelamin Responden

Responden survei pada kegiatan Rehabilitasi Waduk di wilayah studi di Desa Gondang Lor berjumlah 150 responden yang terdiri dari 97 orang atau 64,7 % berjenis kelamin laki - laki dan 53 orang atau 35,3 % berjenis kelamin

perempuan. Peran laki - laki sebagai kepala keluarga masih dominan untuk memegang peranan dalam rumah tangga. Jumlah responden yang terdiri dari laki - laki dan perempuan dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 3.22. Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	97	64.7	64.7	64.7
	Perempuan	53	35.3	35.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

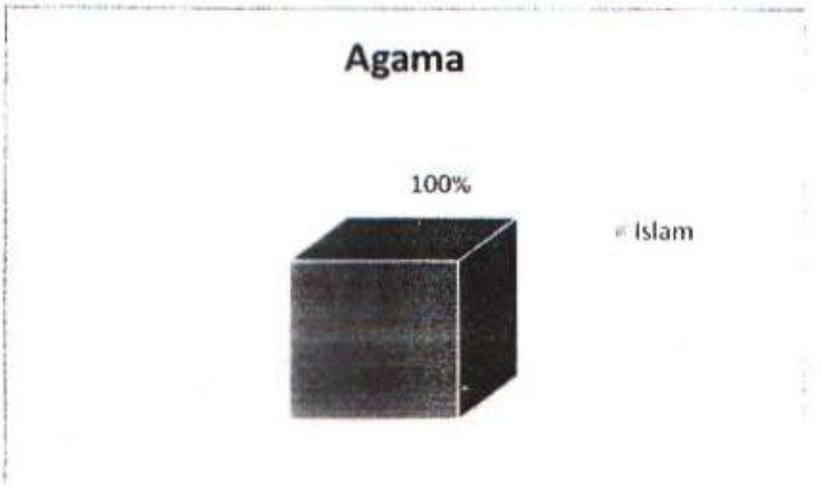
2. Agama Responden

Data responden di Desa Gondang Lor untuk keperluan Rehabilitasi Waduk mayoritas beragama Islam yaitu sebesar 100 %. Ini dapat diartikan bahwa agama Islam masih menjadi mayoritas pemeluk agama di negara kita. Agama yang dianut oleh responden dapat dilihat dalam tabel dan grafik di bawah ini

Tabel 3.23. Agama yang dianut

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Islam	150	100.0	100.0	100.0

Sumber : Hasil Survei 2012



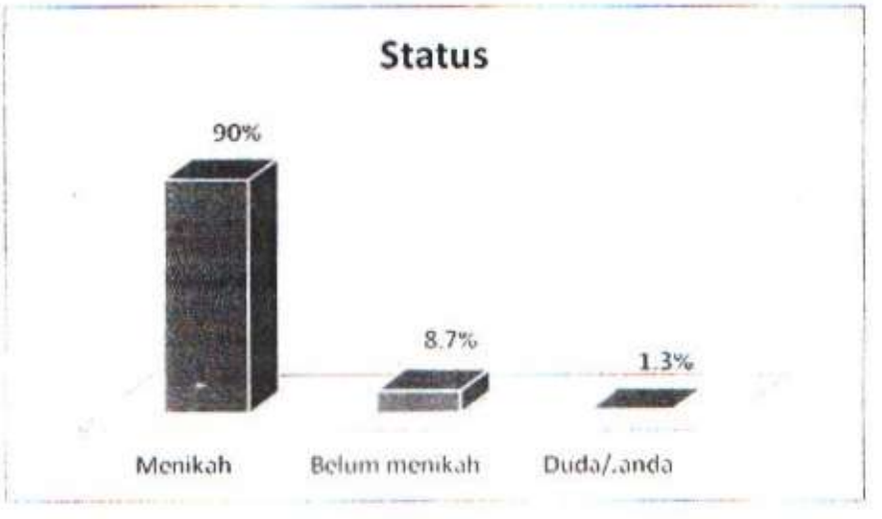
3. Status Responden

Sebanyak 90 % responden berstatus sudah menikah dan 8,7 % belum menikah. Sementara 1,3 % responden berstatus duda/janda. Tabel berikut menggambarkan status responden di Desa Gondang Lor.

Tabel 3.24. Status

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Menikah	135	90.0	90.0	90.0
	Belum menikah	13	8.7	8.7	98.7
	Duda/Janda	2	1.3	1.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012



4. Pendidikan Responden

Sebanyak 36,7 % responden di Desa Gondang Lor menamatkan pendidikan di tingkat Sekolah Lanjutan Atas. Artinya program pemerintah wajib belajar 9 tahun sudah berhasil di desa ini. Selebihnya 20% responden tamat Sekolah Dasar dan 18% responden tamat Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. Data lengkap dapat dilihat dalam tabel dan grafik di berikut :

Tabel 3.25. Pendidikan Terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak sekolah	2	1.3	1.3	1.3
	Tamat SD	30	20.0	20.0	21.3
	Tamat SLTP	27	18.0	18.0	39.3
	Tamat SLTA	55	36.7	36.7	76.0
	Diploma I & II	5	3.3	3.3	79.3
	Diploma III /Sarjana Muda	1	.7	.7	80.0
	Sarjana (S1)	21	14.0	14.0	94.0
	Marter (S2)	2	1.3	1.3	95.3
	Pelajar	7	4.7	4.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

3.8.2. Kondisi Sosial Ekonomi

1. Pekerjaan Responden

Pekerjaan responden saat ini di Desa Gondang Lor sejumlah 43,3 % adalah sebagai petani. Wilayah Desa Gondang Lor masih banyak lahan yang ditanami padi atau perkebunan yang membuat sebagian besar warga di wilayah tersebut berprofesi sebagai petani. Sementara responden lain berjumlah 14 % memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta. Profesi lain yang dilakukan oleh warga di desa ini yaitu sebagai Karyawan swasta, ibu rumah tangga, buruh tani dan Pegawai Negeri Sipil (PNS). Beragamnya profesi yang ada di desa ini menunjukkan adanya kemajuan berpikir dalam mencari sumber kehidupan untuk keluarga mereka. Data lengkap mengenai pekerjaan responden adalah sebagai berikut :

Tabel 3.26. Pekerjaan saat ini

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PNS	9	6.0	6.0	6.0
	Karyawan Swasta	16	10.7	10.7	16.7
	Petani	65	43.3	43.3	60.0
	Pedagang	5	3.3	3.3	63.3
	Wiraswasta	21	14.0	14.0	77.3
	Pensiunan	9	6.0	6.0	83.3
	Buruh Tani	10	6.7	6.7	90.0
	Lainnya	15	10.0	10.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

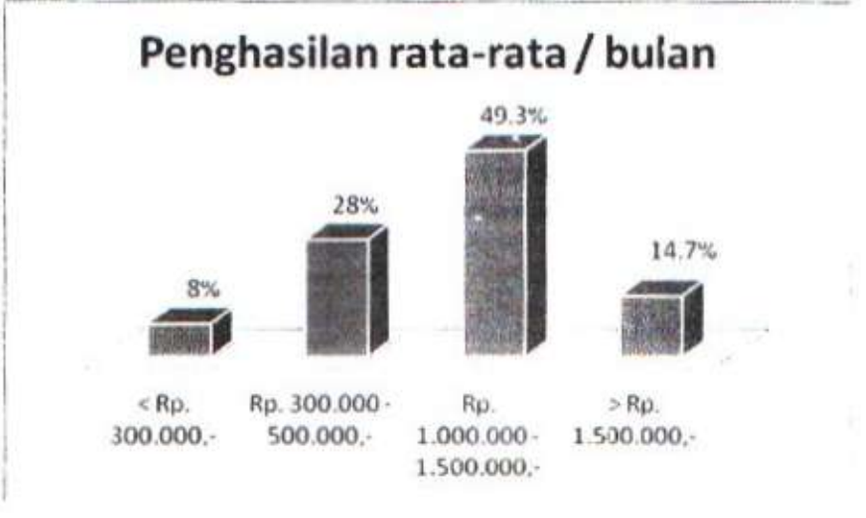
2. Penghasilan Rata - Rata / Bulan Responden

Responden Desa Gondang Lor berpenghasilan sebagian besar antara Rp. 1.000.000,- sampai dengan Rp. 1.500.000,- per bulannya. Penghasilan sebesar ini bisa dikatakan masih kurang kalau melihat harga - harga kebutuhan pokok mahal. Karena sebagian besar mereka mempunyai tanaman di pekarangan tempat tinggal mereka sehingga ada beberapa kebutuhan sehari - hari untuk memasak mereka tidak perlu membeli. Sehingga untuk ukuran pedesaan penghasilan seperti di atas masih dikatakan cukup. Sementara sebanyak 28% responden mempunyai penghasilan antara Rp. 300.000 sampai dengan Rp. 500.000,- per bulannya. Sedangkan sejumlah 14,7 % responden lain mempunyai penghasilan lebih dari Rp. 300.000,- Hasil lengkap penghasilan responden seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.27. Penghasilan rata - rata / bulan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< Rp. 300.000,-	12	8.0	8.0	8.0
	Rp. 300.000 - 500.000,-	42	28.0	28.0	36.0
	Rp. 1.000.000 - 1.500.000,-	74	49.3	49.3	85.3
	> Rp. 1.500.000,-	22	14.7	14.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012



3. Pengeluaran Keluarga Rata - Rata / Bulan Responden

Berikut disajikan tabel pengeluaran keluarga rata - rata per bulan.

Tabel 3.28. Pengeluaran keluarga rata - rata/bulan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< Rp. 300.000,-	8	5.3	5.3	5.3
	Rp. 300.000 - 500.000,-	37	24.7	24.7	30.0
	Rp. 1.000.000 - 1.500.000,-	80	53.3	53.3	83.3
	> Rp. 1.500.000,-	25	16.7	16.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

Melihat data di atas, rata - rata pengeluaran keluarga responden terbesar berkisar antara Rp. 1.000.000,- sampai dengan 1.500.000,- / bulan. Bagi responden yang berpenghasilan antara sejumlah tersebut atau lebih besar tentunya tidak akan menjadi masalah, akan tetapi bagi warga yang berpenghasilan di bawah sejumlah tersebut bisa dikatakan bahwa mereka berkekurangan. Pengeluaran terbesar lainnya adalah sejumlah 24,7 % yaitu antara Rp. 300.000 sampai dengan Rp. 500.000,- Dan sejumlah 16,7 % responden mempunyai pengeluaran keluarga lebih dari Rp. 1.500.000,- per bulannya. Melihat data pendapatan rata - rata per bulan di atas dapat disimpulkan bahwa pendapatan dan pengeluaran keluarga responden masih bisa dikatakan seimbang.

4. Minat responden terlibat kegiatan proyek

Sebanyak 50 % responden menyatakan berminat untuk terlibat dalam kegiatan tersebut. Sementara 50 % responden lainnya menyatakan tidak berminat dengan alasan sudah bekerja. Hasil pendapat responden yang menyatakan berminat dan tidaknya dalam kegiatan Rehabilitasi Waduk diwilayah studi dapat dilihat dalam tabel dan grafik sebagai berikut:

Tabel 3.29. Minat responden terlibat dlm kegiatan Rehabilitasi dan Pembangunan Bangunan Waduk di Wilayah Studi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berminat	75	50.0	50.0	50.0
	Tidak berminat	75	50.0	50.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

5. Tawaran kesempatan kerja

Sebanyak 78% responden menyatakan tidak pernah mendapatkan tawaran kerja dari proyek. Sementara 22 % responden menyatakan pernah mendapatkan tawaran kerja dari proyek tersebut. Tabel berikut menggambarkan tawaran kesempatan kerja proyek tersebut kepada warga :

Tabel 3.30. Pernahkah Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo menawarkan kesempatan kerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pernah	33	22.0	22.0	22.0
	Tidak pernah	117	78.0	78.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

3.8.3. Kondisi Sosial Budaya

3.8.3.1. Adat Istiadat

1. Kegiatan bersama di lingkungan tempat tinggal responden

Hasil dari survei menyatakan 98% responden mengetahui adanya kegiatan bersama yang berada di lingkungannya. Sementara 3% responden tidak mengetahui akan adanya kegiatan tersebut. Tabel dan grafik seperti berikut ini :

Tabel 3.31. Ada kegiatan bersama di lingkungan tempat tinggal responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	147	98.0	98.0	98.0
	Tidak	3	2.0	2.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

2. Jenis kegiatan bersama di lingkungan tempat tinggal responden

Sebanyak 48,7 % responden menyatakan pengajian sebagai kegiatan yang paling sering dilakukan. Sementara sebanyak 32,7% responden menyatakan kegiatan bersama lainnya adalah arisan dan 13,3% kegiatan kesenian. Olah raga kadang - kadang dilakukan juga oleh warga Desa Gondang Lor. Karena keterbatasan waktu karena pekerjaannya olah raga menjadi jarang dilaksanakan. Sementara kegiatan lainnya yaitu kerja bakti. Jenis - jenis kegiatan bersama yang ada di lingkungan tempat tinggal responden dapat dilihat dalam tabel dan grafik berikut:

Tabel 3.32. Jenis kegiatan yang ada

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pengajian	73	48.7	48.7	48.7
	Arisan	49	32.7	32.7	81.3
	Kesenian	20	13.3	13.3	94.7
	Olah raga	5	3.3	3.3	98.0
	Lainnya	3	2.0	2.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

3. Hubungan responden dengan tetangga

Sembilan puluh empat persen responden menyatakan bahwa hubungannya dengan tetangga baik. Sementara 5,3 % menyatakan baik - baik saja hubungan mereka dengan para tetangganya dan 0,7% responden menyatakan agak kurang baik hubungan mereka dengan tetangganya. Dapat disimpulkan bahwa hubungan antar tetangga di desa tersebut masih terjalin dengan baik. Tabel dan grafik di bawah ini menggambarkan hubungan responden dengan tetangga sekitar tempat tinggal.

Tabel 3.33. Hubungan responden dengan tetangga

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	141	94.0	94.0	94.0
	Biasa-biasa saja	8	5.3	5.3	99.3
	Kurang baik	1	.7	.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

3.8.3.2. Keamanan dan Ketertiban

1. Gangguan keamanan/tindakan kekerasan/kejahatan di lingkungan responden

Sembilan puluh koma tujuh persen responden menyatakan tidak pernah terjadi gangguan keamanan/tindakan kekerasan/kejahatan di lingkungan tempat tinggalnya. Sementara 7,3 % responden menyatakan jarang terjadi gangguan keamanan selama ini. Sedangkan 1,3% responden tidak tahu akan adanya gangguan keamanan dan 0,7 % responden merasakan seringnya terjadi gangguan keamanan di lingkungan tempat tinggal mereka. Hasil lengkap jawaban responden terlihat dalam tabel dan grafik berikut.

Tabel 3.34. Gangguan keamanan/tindakan kekerasan/kejahatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sering	1	.7	.7	.7
	Tidak pernah	136	90.7	90.7	91.3
	Jarang	11	7.3	7.3	98.7
	Tidak tahu	2	1.3	1.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

2. Asal sumber kejahatan

Sebanyak 38,7 % responden menyatakan sumber kejahatan berasal dari masyarakat sekitar dan luar lingkungan tempat tinggal responden. Sementara 22,6 % sumber kejahatan berasal dari lain - lain seperti pemerintah yang menaikkan harga - harga bahan pokok sehingga menyebabkan kesulitan ekonomi semakin luas. Asal sumber kejahatan dapat dilihat dalam tabel dan grafik di bawah ini.

Tabel 3.35. Sumber kejahatan berasal dari

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masyarakat sekitar	12	8.0	38.7	38.7
	Luar lingkungan	12	8.0	38.7	77.4
	Lainnya	7	4.7	22.6	100.0
	Total	31	20.7	100.0	
Missing	System	119	79.3		
Total		150	100.0		

Sumber : Hasil Survei 2012

3. Kapan mulai gangguan berlangsung

Gangguan keamanan/tindakan kekerasan/kejahatan yang ada di lingkungan tempat tinggal responden banyak dirasakan warga Desa Gondang Lor bisa terjadi tidak menentu dan setiap saat.

3.8.3.3. Kesehatan dan Lingkungan

1. Sumber air bersih yang dikonsumsi

Sebanyak 64,7 % responden memilih lainnya yang artinya menggunakan air waduk sebagai sumber air bersih rumah tangga mereka. Sementara 30,7% responden menggunakan sumur gali sebagai sumber air bersih yang dikonsumsi di rumah tangga mereka. Sedangkan 4 % responden menggunakan air PAM/PDAM sebagai sumber air bersih yang digunakan di rumah tangga mereka. Hal tersebut dinyatakan dalam tabel dan grafik berikut.

Tabel 3.36. Sumber air bersih yang dikonsumsi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Air PAM/PDAM	6	4.0	4.0	4.0
	Sumur bor	1	.7	.7	4.7
	Sumur gali	46	30.7	30.7	35.3
	Lainnya	97	64.7	64.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

2. Kedalaman sumur bor

Responden yang menggunakan sumur bor sebagai sumber air bersih yang digunakan dalam rumah tangga mereka rata - rata memiliki kedalaman antara 20 sampai dengan 40 meter. Daerah yang ditinggali responden tidak termasuk daerah yang mempunyai resapan air tanah yang baik sehingga untuk mendapatkan air diperlukan kedalaman sampai dengan 40 meter. Tabel kedalaman sumur bor yang dipunyai responden sebagai berikut :

Tabel 3.37. Jika sumur bor berapa kedalamannya

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 20 m	11	7.3	91.7	91.7
	40 - 100 m	1	.7	8.3	100.0
	Total	12	8.0	100.0	
Missing	System	138	92.0		
Total		150	100.0		

Sumber : Hasil Survei 2012

3. Kondisi Air Bersih

Responden yang menyatakan bahwa air yang mereka gunakan cukup baik sebanyak 74,7 %. Ini menandakan air sumur yang ada sudah cukup baik digunakan sebagai pemenuhan kebutuhan akan air di Desa Gondang Lor. Sementara 20,7 % responden menyatakan kondisi airnya sedikit berwarna/berasa/tidak jernih dan 4,7 % responden merasakan air bersih yang dikonsumsi sedikit beban. Persentase kondisi air bersih dapat dilihat dalam tabel dan grafik di bawah ini.

Tabel 3.38. Kondisi air bersih

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	112	74.7	74.7	74.7
	Berbau	7	4.7	4.7	79.3
	Berwarna/Berasa/Tidak Jernih	31	20.7	20.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

4. Kebutuhan air bersih

Sebanyak 70% responden menyatakan bahwa kebutuhan akan air bersih di rumah tangga mereka selama ini sudah cukup. Sementara 30% responden menyatakan air kebutuhan untuk sehari - hari mereka tidak mencukupi. Hasil lengkap kebutuhan air bersih digambarkan dalam tabel dan grafik seperti di bawah ini.

Tabel 3.39. Kebutuhan air bersih

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	105	70.0	70.0	70.0
	Tidak mencukupi	45	30.0	30.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

5. Kondisi sumber air pada musim kemarau

Enam lima koma tiga persen responden menyatakan kondisi sumber air pada musim kemarau di tempatnya tetap dapat mencukupi kebutuhan harian rumah tangga mereka. Sehingga tidak terlalu khawatir apabila datang musim kemarau. Sedangkan 34,7% responden merasa tidak ada air untuk memenuhi kebutuhan sehari - hari pada saat musim kemarau. Tabel dan grafik mengenai kondisi air pada musim kemarau digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3.40. Kondisi sumber air pada musim kemarau

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	98	65.3	65.3	65.3
	Tidak ada air	52	34.7	34.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

6. Sistem pembuangan air kotor

Sebanyak 41,3 % responden di Desa Gondang Lor mengalirkan pembuangan air kotor rumah tangga mereka ke kali/selokan. Hal ini agak dikuatirkan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Kesadaran akan kebersihan lingkungan masih kurang bagi masyarakat yang melakukan hal ini. Sementara 24,7 % responden menggunakan septik tank dengan rembesan untuk pembuangan air kotor rumah tangga mereka. Sebanyak 22,7% responden mempunyai sistem pembuangan dengan cara disalurkan ke sungai, dikarenakan rumah mereka dekat dengan sungai. Sementara 11,3% responden membuang air kotor rumah tangga mereka dengan cara disalurkan ke saluran drainase yaitu saluran air di permukaan atau bawah tanah, baik yang terbentuk secara alami maupun

maupun dibuat oleh manusia. Hasil lengkap dapat dilihat dalam tabel dan grafik berikut.

Tabel 3.41. Sistem pembuangan air kotor

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Septik Tank dengan rembesan	37	24.7	24.7	24.7
	Ke sungai	34	22.7	22.7	47.3
	Disalurkan ke kali/selokan	62	41.3	41.3	88.7
	Disalurkan ke saluran drainase	17	11.3	11.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

7. Cara pengolahan sampah

Sebanyak 71,3 % responden menyatakan sampah mereka dibakar di halaman rumah atau halaman belakang rumah mereka. Cara ini masih banyak digunakan di masyarakat pedesaan karena sistem pengangkutan sampah yang dikelola oleh RT/RW memerlukan biaya yang tentunya akan memberatkan bagi mereka yang berpenghasilan minim. Mereka melupakan dampak polusi asap akibat pembakaran. Sedangkan 13,3 % responden langsung membuang sampah rumah tangga mereka ke TPS. Sementara responden lain 10,7% mengolah sampah mereka dengan cara ditimbun di tanah dengan anggapan dapat menjadi pupuk kompos alami. Hanya 4% responden yang mengolah

sampah mereka dengan cara diangkut oleh pengelola. Tabel di bawah ini menunjukkan cara pengolahan sampah oleh masyarakat di Desa Gondang Lor.

Tabel 3.42. Cara pengolahan sampah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Diangkut oleh pengelola	6	4.0	4.0	4.0
	Ditimbun di tanah	16	10.7	10.7	14.7
	Langsung di buang ke TPS	20	13.3	13.3	28.0
	Dibuang ke sungai/selokan	1	.7	.7	28.7
	Dibakar	107	71.3	71.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

8. Pekarangan terbuka hijau di rumah tinggal responden

Delapan puluh persen responden di Desa Gondang Lor menyatakan mempunyai pekarangan terbuka hijau di sekitar rumah tempat tinggal mereka. Sementara 20% responden tidak mempunyai pekarangan terbuka hijau di rumahnya karena keterbatasan lahan. Berikut tabel dan grafik yang menggambarkan keberadaan pekarangan terbuka hijau di tempat tinggal responden.

Tabel 3.43. Ada pekarangan terbuka hijau di tempat tinggal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada	120	80.0	80.0	80.0
	Tidak ada	30	20.0	20.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

9. Jenis gangguan polusi yang sering dialami respoden

Sebanyak 87,3% responden merasakan polusi yang disebabkan oleh debu/udara tersebut. Jenis gangguan polusi lainnya yaitu bau, kebisingan dan polusi lain seperti polusi air. Jenis gangguan polusi yang sering dialami responden tergambar dalam tabel dan grafik berikut ini.

Tabel 3.44. Jenis gangguan polusi yang sering dialami

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kebisingan	6	4.0	4.0	4.0
	Bau	10	6.7	6.7	10.7
	Debu/udara	131	87.3	87.3	98.0
	Lainnya	3	2.0	2.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

10. Adanya saluran pembuangan air hujan di lingkungan responden

Delapan puluh sembilan koma tiga persen responden menyatakan adanya saluran pembuangan air hujan di lingkungannya. Sementara 10,7% responden menyatakan tidak adanya sistem pembuangan air hujan di lingkungan tempat tinggal mereka. Tabel dan grafik di bawah ini menggambarkan hal tersebut.

Tabel 3.45. Saluran pembuangan air hujan di lingkungan tempat tinggal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada	134	89.3	89.3	89.3
	Tidak ada	16	10.7	10.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

11. Tempat tinggal responden terkena banjir

Sebagian besar daerah tempat tinggal responden 94,7 % di Desa Gondang Lor menyatakan tidak pernah terjadi banjir di rumah tempat tinggal mereka. Daerah tempat tinggal responden sudah mempunyai saluran pembuangan air hujan yang baik sehingga apabila terjadi hujan deras, tidak terjadi banjir di daerah ini. Sementara 5,3% ada beberapa rumah tinggal responden terutama yang tinggal dekat dengan sungai mengalami banjir apabila hujan deras dan turun dalam waktu yang lama. Hal tersebut dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.46. Tempat tinggal terkena banjir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	8	5.3	5.3	5.3
	Tidak	142	94.7	94.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

12. Penyebab banjir

Sebanyak masing - masing 30,8% responden menyatakan sebab banjir dikarenakan adanya pendangkalan sungai yang diakibatkan oleh sampah menumpuk dan telah lama tidak dibersihkan dan adanya saluran air hujan yang tersumbat. Sebab lain sebanyak 23,1% yaitu dikarenakan sungai meluap karena debit air yang naik. Sementara 15,4% responden menyatakan air hujan sulit mengalir ke tanah merupakan salah satu penyebab terjadinya banjir di daerah mereka. Tabel berikut menggambarkan sebab terjadinya banjir.

Tabel 3.47. Kira-kira banjir tsb disebabkan oleh apa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Saluran tersumbat	4	2.7	30.8	30.8
	Sungai terjadi pendangkalan	4	2.7	30.8	61.5
	Air hujan sulit ke tanah	2	1.3	15.4	76.9
	Sungai meluap	3	2.0	23.1	100.0
	Total	13	8.7	100.0	
Missing	System	137	91.3		
Total		150	100.0		

Sumber : Hasil Survei 2012

13. Ketinggian air pada saat banjir

Responden yang mengalami banjir di sekitar rumah mereka dan terjadi apabila hujan datang menyatakan bahwa ketinggian air mencapai 1 meter. Responden yang mengalami banjir di sekitar rumah tinggalnya menyatakan hal tersebut. Untuk mengurangi terjadinya banjir akan lebih baik apabila penyebab terjadinya banjir bisa dihindari dengan melakukan salah satu cara yaitu melakukan pembersihan sungai yang mendangkal. Tinggi genangan air terlihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.48. Tinggi air pada saat banjir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 meter	9	6.0	100.0	100.0
Missing	System	141	94.0		
Total		150	100.0		

Sumber : Hasil Survei 2012

14. Lama air surut

Sebanyak 37,5 % responden mengalami banjir yang lama air surut memakan waktu antara 1 sampai dengan 2 hari. Sementara 37,5 % responden pun ada yang mengalami kalau air surut kembali lebih dari 2 hari. Sementara 25 % responden menyatakan surutnya air memakan waktu kurang dari 1 hari setelah terjadinya banjir. Hasil lengkap dapat digambarkan dalam tabel dan grafik di bawah ini.

Tabel 3.49. Berapa lama air mengalami surut kembali

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 1 hari	2	1.3	25.0	25.0
	> 2 hari	3	2.0	37.5	62.5
	1 - 2 hari	3	2.0	37.5	100.0
	Total	8	5.3	100.0	
Missing	System	142	94.7		
Total		150	100.0		

Sumber : Hasil Survei 2012

15. Jenis penyakit yang sering diderita anggota keluarga dalam 1 tahun terakhir

Sebanyak 41,3% responden menyatakan jenis penyakit yang sering diderita di keluarganya yaitu penyakit kulit/gatal - gatal. Sementara sebanyak 32,7% responden menyatakan penyakit diare adalah penyakit yang sering diderita oleh keluarga mereka. Hal ini disebabkan karena air yang kurang bersih yang dikonsumsi maupun untuk kurang menjaga kebersihan dalam makanan yang dikonsumsi. Selain itu sebanyak 14% responden menyatakan keluarga mereka mengalami sesak napas/asma dan Inpeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA). Tabel dan grafik yang menggambarkan jenis penyakit yang sering diderita oleh anggota keluarga dalam satu terakhir seperti di bawah ini.

Tabel 3.50. Jenis penyakit yang sering diderita oleh anggota keluarga dlm 1 thn terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sesak napas/asma	21	14.0	14.0	14.0
	ISPA	18	12.0	12.0	26.0
	Diare	49	32.7	32.7	58.7
	Kulit/gatal-gatal	62	41.3	41.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

3.8.3.4. Persepsi Terhadap Kegiatan

1. Informasi mengenai kegiatan Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi

Sebanyak 78 % responden Desa Gondang Lor menyatakan mereka sudah mengetahui akan adanya rencana rehabilitasi waduk tersebut. Walaupun sudah banyak diketahui warga, informasi lebih jelasnya belum banyak diketahui dan masyarakat menginginkan adanya sosialisasi kembali untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas agar tidak ada yang dirugikan dalam kegiatan ini. Sementara 22% responden belum mengetahui akan adanya rencana kegiatan tersebut. Tabel hasil survei mengenai informasi kegiatan rehabilitasi waduk di wilayah studi dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.51. Apakah saudara sudah tahu akan ada kegiatan Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tahu	117	78.0	78.0	78.0
	Tidak tahu	33	22.0	22.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

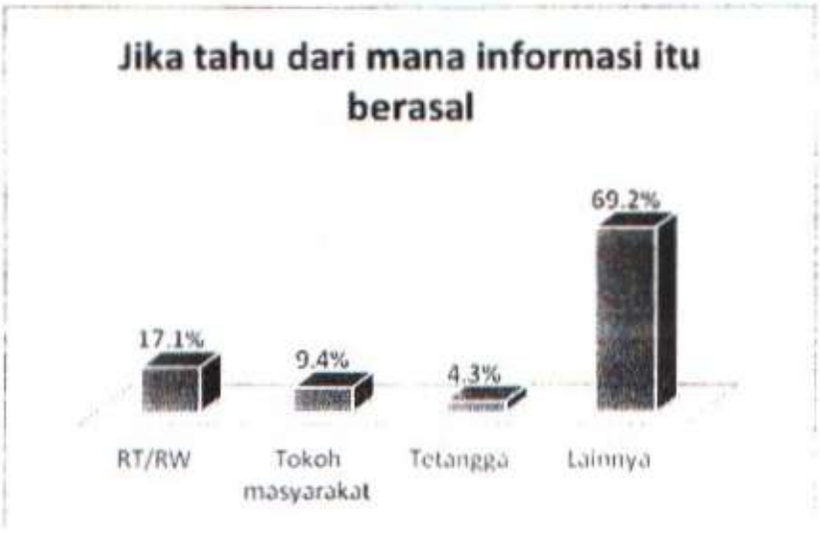
2. Asal informasi

Masyarakat yang mengetahui akan adanya kegiatan Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi ini, memperoleh informasi dari beberapa sumber yaitu dari RT/RW setempat, tokoh masyarakat, tetangga ataupun dari aparat Desa/Kecamatan. Sebanyak 69,2% responden menyatakan mengetahui informasi tersebut dari Kepala Desa yang disampaikan pada suatu acara pertemuan. Sementara 17,1 % responden mengetahui kegiatan tersebut dari RT/RW setempat. Selebihnya mengetahui dari tokoh masyarakat dan tetangga mereka. Tabel dan grafik mengenai informasi berasal tergambar sebagai berikut.

Tabel. 3.52. Jika tahu darimana informasi berasal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RT/RW	20	13.3	17.1	17.1
	Tokoh masyarakat	11	7.3	9.4	26.5
	Tetangga	5	3.3	4.3	30.8
	Lainnya	81	54.0	69.2	100.0
	Total	117	78.0	100.0	
Missing	System	33	22.0		
Total		150	100.0		

Sumber : Hasil Survei 2012



3. Informasi yang diperoleh responden

Dari berbagai sumber yang masyarakat peroleh mengenai Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi ini, tentunya informasi yang didapat pun akan berbeda. Informasi yang diperoleh responden Desa Gondang Lor adalah akan adanya kegiatan pembangunan waduk yang akan dijadikan obyek wisata juga. Informasi itulah yang diperoleh oleh masyarakat Desa Gondang Lor.

4. Hal yang dikhawatirkan dari kegiatan proyek

Sebanyak 43,3% responden memberikan pernyataan bahwa kegiatan ini memberi manfaat yaitu terbukanya lapangan usaha seperti membuka usaha warung nasi/kopi dan lain sebagainya. Manfaat lain yang diharapkan oleh masyarakat adalah terbukanya lapangan pekerjaan dan memperoleh fasilitas umum yang lebih baik serta manfaat lainnya yaitu tanah hasil dari pengerukan dapat dimanfaatkan. Selain ada manfaat tentu juga ada kekhawatiran yang disampaikan oleh warga. Kekhawatiran yang disampaikan warga adalah pencemaran udara, gangguan kesehatan, pencemaran air, kemacetan lalu lintas, kecemburuan sosial dan kerugian lain seperti perasaan takut akan terjadi jebolnya waduk. Tabel berikut menggambarkan persentase hal - hal yang dikhawatirkan oleh masyarakat terkait adanya kegiatan Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi.

Tabel 3.53. Adakah yang dikhawatirkan dari kegiatan Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gangguan kesehatan	6	4.0	4.0	4.0
	Pencemaran udara	14	9.3	9.3	13.3
	Pencemaran air	2	1.3	1.3	14.7
	Kemacetan lalu lintas	2	1.3	1.3	16.0
	Kecemburuan sosial	2	1.3	1.3	17.3
	kerugian lainnya	8	5.3	5.3	22.7
	Terbukanya lapangan berusaha	65	43.3	43.3	66.0
	Terbukanya lapangan pekerjaan	29	19.3	19.3	85.3
	Memperoleh fasilitas sosial & umum yg lebih baik	12	8.0	8.0	93.3
	manfaat lain	10	6.7	6.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

5. Tanggapan responden terhadap keberadaan kegiatan proyek

Sebanyak 95,4% responden menyatakan dukungannya akan Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi ini. Atas dukungan masyarakat ini diharapkan tidak menimbulkan kerugian bagi warga sekitar. Sementara 4% responden tidak ada memberikan pendapatnya untuk mendukung atau tidak. Sedangkan 0,7% responden menyatakan tidak mendukung karena dikhawatirkan terjadi polusi

udara yang lebih tinggi. Tabel jawaban dari responden tergambar di bawah ini.

Tabel 3.54. Bagaimana tanggapan saudara terhadap keberadaan kegiatan Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mendukung	143	95.3	95.3	95.3
	Tidak ada	6	4.0	4.0	99.3
	Tidak mendukung	1	.7	.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Sumber : Hasil Survei 2012

6. Alasan tidak mendukung

Responden yang menyatakan tidak mendukung memberi alasan yaitu kekhawatiran terjadi kejadian seperti Situ Gintung di Jakarta yaitu waduk jebol karena tidak ada perawatan lanjutan sehingga terjadi retakan - retakan di sekitar waduk yang membuat waduk tidak dapat menahan debit air dan air menjadi meluap keluar waduk. Alasan lain yang disampaikan adalah khawatir terjadinya polusi udara.

7. Alasan mendukung

Responden yang menyatakan dukungannya mempunyai alasan yaitu bisa menjadi obyek wisata yang dapat mendatangkan pendapatan daerah, meningkatkan perekonomian warga sekitar karena terbukanya lapangan berusaha dan pekerjaan serta dengan adanya waduk tersebut dapat

petani akan kebutuhan air untuk mengairi sawah mereka agar tidak mengalami kekeringan terutama pada saat musim kemarau

8. Harapan responden dengan adanya kegiatan proyek

Adanya kegiatan Rehabilitasi Waduk di Wilayah Studi ini diharapkan memberi manfaat dan tidak merugikan bagi masyarakat daerah sekitar. Sebagian harapan dari responden adalah waduk menjadi pengairan untuk sawah - sawah yang ada di sekitar waduk dan menjadi obyek wisata daerah mereka sehingga warga dapat membuka usaha untuk kesejahteraan mereka juga.

9. Masukan dan saran responden

Untuk terwujudnya harapan tersebut masukan dan saran dari masyarakat sekitar juga sangat diperlukan bagi kelancaran jalannya kegiatan Rehabilitasi dan Waduk di Wilayah Studi ini. Saran yang dikemukakan responden antara lain agar tetap menjaga kelestarian alam sekitar.

Bab 4 DAMPAK LINGKUNGAN YANG AKAN TERJADI

Dampak-dampak yang diperkirakan akan terjadi pada kegiatan rehabilitasi waduk maupun operasional serta pemeliharaan waduk berupa dampak fisik-kimia yang akan berakibat kepada penurunan kualitas lingkungan fisik-kimia dan berupa dampak sosial yang dapat berpengaruh kepada penurunan maupun peningkatan kualitas sosial masyarakat. Dampak yang sifatnya terus menerus akan terjadi selama operasional dan pemeliharaan berlangsung.

Tabel 4.1. Matrik Interaksi Antara Komponen Lingkungan dengan Komponen Kegiatan

No	Komponen Lingkungan	FISIK KIMIA			SOSIAL, EKONOMI DAN BUDAYA			KESEHATAN MASYARAKAT	
	Komponen Kegiatan	Kualitas Udara dan kebisingan	Kualitas Air Permukaan	Debit Air Permukaan	Kesempatan kerja dan Berusaha	Persepsi masyarakat	Kerusakan jalan	Sanitasi lingkungan	Kecelakaan kerja
I.	**TAHAP PRA KONSTRUKSI**								
1.	Perijinan dan Perencanaan	-	-	-	-	√	-	-	-
2.	Survey dan Sosialisasi	-	-	-	-	√	-	-	-
II.	**TAHAP KONSTRUKSI**								
1.	**Pekerjaan Persiapan**								
a.	Mobilisasi Tenaga Kerja	-	-	-	√	√	-	-	-
b.	Mobilisasi Alat dan Material	√	-	-	-	-	√	-	-
c.	Pembuatan dan Operasional Base Camp	-	-	-	-	-	-	√	-
2.	Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara	-	√	-	-	-	-	-	√
3.	Pekerjaan Rehabilitasi Waduk	-	√	-	-	-	-	-	√
4.	Pengeringan Waduk (Proses Dewatering)	-	-	√	-	-	-	-	-
5.	Perbaikan Jalan	-	-	-	√	-	-	-	-
III.	**TAHAP PASCA KONSTRUKSI**								
1.	Demobilisasi Peralatan	√	-	-	-	-	-	-	-
2.	Demobilisasi Tenaga Kerja	-	-	-	√	√	-	-	-
IV	**TAHAP OPERASIONAL**								
1.	Mobilisasi Tenaga Kerja	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Kelembagaan	-	-	-	-	√	-	-	-
3.	Operasional dan Pemeliharaan Waduk	-	-	√	-	√	-	√	-

Keterangan : √ = Ada dampak - =Tidak ada Dampak

4.1. Tahap Pra Konstruksi

4.1.1. Perijinan dan Perencanaan

A. Persepsi Masyarakat

a. Sumber dampak

Dari kegiatan perijinan dan perencanaan kegiatan rehabilitasi waduk.

b. Jenis dampak

Munculnya persepsi positif masyarakat tentang kegiatan rehabilitasi waduk.

c. Besaran dampak

Penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan yaitu ± 150 KK yang diperkirakan terkena dampak dari kegiatan rehabilitasi waduk.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat.

4.1.2. Survey dan Sosialisasi

A. Persepsi Masyarakat

a. Sumber dampak

Dari kegiatan survey dan sosialisasi dalam rangka rehabilitasi waduk.

b. Jenis dampak

Adanya harapan dan persepsi positif masyarakat terhadap kegiatan rehabilitasi waduk.

c. Besaran dampak

± 150 KK yang bersinggungan langsung dengan kegiatan rehabilitasi Waduk Gondang.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi yang positif dan negatif dari masyarakat.

4.2. Tahap Konstruksi

4.2.1. Pekerjaan Persiapan

A. Mobilisasi Tenaga Kerja

1). Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber Dampak

Adanya kesempatan kerja dan peluang berusaha saat kegiatan rehabilitasi waduk.

b. Jenis Dampak

Terbukanya kesempatan kerja dan peluang berusaha bagi penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan.

c. Besaran Dampak

Banyaknya tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam rencana kegiatan ± 25 orang dan tenaga kerja yang akan direkrut akan diprioritaskan berasal dari penduduk lokal yaitu sekitar 50% dari total tenaga kerja yang dibutuhkan.

d. Tolok Ukur Dampak

Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan konstruksi sesuai dengan kebutuhan.

2). Persepsi Masyarakat

a. Sumber Dampak

Saat penerimaan tenaga kerja dan peluang berusaha.

b. Jenis Dampak

Timbulnya persepsi masyarakat baik yang positif maupun yang negatif.

c. Besaran Dampak

Jumlah penduduk 150 KK di sekitar lokasi kegiatan yang tidak mendapatkan kesempatan kerja dan berusaha.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi masyarakat yang positif dan negatif.

B. Mobilisasi Alat dan Material

1. Kualitas Udara dan Kebisingan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan mobilisasi kendaraan pengangkut alat berat dan material, yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan kebisingan.

b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas udara terutama peningkatan kadar debu dan gas buang kendaraan serta kebisingan.

c. Besaran Dampak

1). Kualitas Udara

Terjadi penurunan kualitas udara dan kadar gas buang kendaraan serta kebisingan pada saat mobilisasi alat dan material berlangsung. Peningkatan konsentrasi pencemar udara dari alat-alat berat pada kegiatan konstruksi seperti ditunjukan dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2. Prakiraan Parameter Pencemar Pada Tahap Konstruksi

Parameter	Satuan	Rona awal	Prakiraan Peningkatan Konsentrasi	Konsentrasi Pencemar terhadap Konstruksi	Baku mutu
Debu	$\mu g/m^3$	38	$1{,}74 \times 10^{-3}$	38,00174	230
SO^2	$\mu g/m^3$	25	$1{,}472 \times 10^{-3}$	25,00147	365
NO^2	$\mu g/m^3$	10	$6{,}998 \times 10^{-3}$	10,00699	150

Sumber : Hasil Perhitungan

2) Tingkat Kebisingan

Terjadi peningkatan kebisingan di lokasi kegiatan yaitu 19,53 dBA dari kebisingan pada rona awal yaitu 42,46 dBA menjadi 61,99 dBA. Tingkat kebisingan ini telah melebihi baku mutu tingkat kebisingan yaitu 60 dBA.

d. Tolok Ukur Dampak

Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara,

sedangkan untuk kebisingan mengacu kepada Keputusan MenLH No.Kep48/MenLH/II/1995 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk peruntukkan fasilitas umum sebesar 50 dBA.

2. Kerusakan Jalan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan mobilisasi pengangkut alat dan material, yang dapat menimbulkan kerusakan badan jalan.

b. Jenis Dampak

Kerusakan jalan terutama jalan menuju lokasi kegiatan.

c. Besaran Dampak

Besaran dampak kerusakan badan jalan terjadi pada jalur akses masuk waduk ± 1 Km

d. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadi kerusakan pada jalan yang menjadi akses keluar masuk kendaraan hingga kualitas jalan tetap memiliki tingkat pelayanan sama dengan sebelum adanya kegiatan.

C. Pembuatan dan Operasional Base Camp

1. Sanitasi Lingkungan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan pembuatan dan operasional base camp yang menimbulkan penurunan sanitasi lingkungan.

b. Jenis Dampak

Dampak yang ditimbulkan adalah penurunan sanitasi lingkungan.

c. Besaran Dampak

Penanganan limbah domestik para pekerja

- Kebutuhan air bersih sebesar 25 orang x 50 L/orang/hari = 1,25 m^3/hari
- Limbah cairnya sebesar 80 % x 1,25 m^3/hr = 1,00 m^3/hr

- Timbulan sampah bekas makanan, dll sebesar 25 orang x 2,5 L/org/hr = 0,0625 m^3/hr.

d. **Tolok Ukur Dampak**

Terciptanya kondisi lingkungan yang bersih dan sehat di sekitar lokasi kegiatan.

4.2.2. Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara

A. Kualitas Air Permukaan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara yang digunakan untuk menyimpan sedimen sebelum di angkut ke lokasi pembuangan.

b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas air permukaan.

c. Besaran Dampak

Berdasarkan hasil analisis saat studi UKL-UPL dilaksanakan parameter yang melebihi baku mutu adalah

Tabel 4.3. Kualitas Air Permukaan yang Melebihi Baku Mutu

No.	Parameter	Hasil Pengujian	Baku Mutu (mg/L)
1	Amoniak NH_3-N	< 0,01	-
2	Besi (Fe)	< 0,01	-
3	BOD_5	30	6
4	COD	93	50
5	Klorida (Cl^-)	51,47	-
6	Klorin (Cl_2)	0,02	-
7	Mangan (Mn)	0,14	-
8	Sulfat (SO_4^{2-})	39,67	-
9	Sulfide (H_2S)	0,01	0,002

Sumber : Data Analisis Primer Laboratorium Pengendalian Kualitas Lingkungan PDAM Tirtawening, Kota Bandung 2012

Dengan adanya pekerjaan pembuatan tanggul sementara mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas air permukaan, yang melebihi kualitas rona awalnya.

d. Tolok Ukur Dampak

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air kelas III.

B. Kecelakaan Kerja

a. Sumber dampak

Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara yang digunakan untuk menyimpan sedimen sebelum di angkut ke lokasi pembuangan.

b. Jenis dampak

Kecelakaan kerja yang dapat ditimbulkan dari kelalaian manusia maupun dari kerusakan alat berat yang digunakan dalam kegiatan ini, saat operasi alat berat.

c. Besaran dampak.

Intensitas kejadian kecelakaan kerja saat operasi alat berat terhadap ± 25 orang tenaga kerja konstruksi. Kejadian kecelakaan apabila terjadi kasus kecelakaan.

d. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara.

4.2.3. Pekerjaan Rehabilitasi Waduk

A. Kualitas Air Permukaan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan pekerjaan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya, berupa kegiatan pengerukan dan penanganan fasilitas penunjang.

b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas air permukaan.

c. Besaran Dampak

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, parameter yang melebihi baku mutu adalah :

c. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada lokasi kegiatan pembuatan tanggul sementara.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama kegiatan pembuatan tanggul sementara.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.2.4. Pengeringan Waduk (Proses Dewatering)

A. Debit Air Permukaan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan pengeringan waduk (proses dewatering)

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Peningkatan debit air permukaan

c. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadi peningkatan volume air di dalam waduk yang akan dialirkan ke sungai sebanyak 25.131.000 m^3.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

pengamatan secara visual pada pintu air.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada sungai di sekitar lokasi waduk.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama tahap konstruksi, setiap 6 bulan sekali.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

4.2.4. Pengeringan Waduk (Proses Dewatering)

A. Debit Air Permukaan

a. Sumber dampak

Dari kegiatan pengeringan waduk (proses dewatering)

b. Jenis dampak

Peningkatan debit air permukaan.

c. Besaran dampak

Banyaknya volume air di dalam waduk yang akan dialirkan ke sungai sebesar 25.131.000m^3.

d. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadinya peningkatan debit air permukaan.

4.2.5. Perbaikan Jalan

A. Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan perbaikan jalan.

b. Jenis Dampak

Terciptanya kesempatan kerja dan berusaha.

c. Besaran Dampak

Jumlah tenaga kerja dan peluang usaha yang dapat diserap dari kegiatan perbaikan jalan ini sebesar 50 % diprioritaskan dari penduduk lokal.

d. Tolok Ukur Dampak

Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan perbaikan jalan sesuai dengan kebutuhan.

4.3. Tahap Pasca Konstruksi

4.3.1. Demobilisasi Peralatan

A. Kualitas Udara dan Kebisingan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan demobilisasi peralatan.

b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas udara terutama debu dan gas buang kendaraan.

c. Besaran Dampak

1. Kualitas Udara

Terjadi penurunan kualitas udara dan kadar gas buang kendaraan serta kebisingan pada saat demobilisasi peralatan. Peningkatan konsentrasi pencemar udara dari alat-alat berat pada kegiatan konstruksi seperti ditunjukan dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5. Prakiraan Parameter Pencemar Pada Tahap Pasca Konstruksi

Parameter	Satuan	Rona awal	Prakiraan Peningkatan Konsentrasi	Konsentrasi Pencemar terhadap Konstruksi	Baku mutu
Debu	$\mu g/m^3$	38	$2,96 \times 10^{-3}$	38,00296	230
SO^2	$\mu g/m^3$	25	$9,37 \times 10^{-3}$	25,00937	365
NO^2	$\mu g/m^3$	10	$1,06 \times 10^{-2}$	10,01060	150

Sumber : Hasil Perhitungan

2. Tingkat Kebisingan

Terjadi peningkatan kebisingan di lokasi kegiatan yaitu 19,53 dBA dari kebisingan pada rona awal yaitu 42,46 dBA menjadi 61,99 dBA. Tingkat kebisingan ini telah melebihi baku mutu tingkat kebisingan yaitu 60 dBA.

d. Tolok Ukur Dampak

Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999, tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

4.3.2. Demobilisasi Tenaga Kerja

A. Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja.

b. Jenis Dampak

Hilangnya kesempatan kerja dan peluang berusaha.

c. Besaran Dampak

Jumlah pekerja yang mengalami kehilangan lapangan pekerjaan sebesar 25 orang.

d. Tolok Ukur Dampak

Kegiatan tersebut berlangsung permanen terhadap penduduk pekerja yang mengalami kehilangan lapangan kerja.

B. Persepsi Masyarakat

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja.

b. Jenis Dampak

Pemutusan hubungan tenaga kerja.

c. Besaran Dampak

Jumlah pekerja sebanyak 25 orang yang mengalami pemutusan hubungan kerja.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya pemutusan hubungan kerja terhadap pekerja.

4.4. Tahap Operasional

4.4.1. Kelembagaan

A. Persepsi Masyarakat

a. Sumber Dampak

Pembentukan struktur organisasi yang mengatur dan mengelola waduk.

b. Jenis Dampak

Munculnya persepsi masyarakat bahwa akan terjadinya konflik setelah selesainya konstruksi.

c. Besaran Dampak

Kelembagaan yang mengatur operasional waduk yang dibentuk untuk mengakomodir berbagai kepentingan masyarakat terkait dengan pemanfaatan waduk. Luas daerah irigasi yang dilayani sebesar 10.500 Ha.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat.

4.4.2. Operasional dan Pemeliharaan Waduk

A. Debit Air Permukaan

a. Sumber dampak

Waduk terletak pada daerah aliran sungai.

b. Jenis dampak

Adanya rehabilitasi waduk tersebut akan berpotensi menurunkan debit air sungai bagian hilirnya.

c. Besaran dampak

Jumlah penduduk sekitar hilir sungai yang memanfaatkan air sungai untuk pengairan sawah dan aktivitas lainnya.

d. Tolok Ukur Dampak

Debit air yang msuk ke sungai pada musim hujan dan kemarau.

B. Persepsi Masyarakat

a. Sumber dampak

Pemeliharaan waduk agar dapat berfungsi normal.

b. Jenis dampak

Munculnya persepsi masyarakat terhadap kegiatan operasional waduk yang memerlukan pemeliharaan untuk mengantisipasi sedimentasi

c. Besaran dampak

Tidak berdampak penting terhadap sikap dan persepsi masyarakat.

d. Tolok Ukur Dampak

Jumlah warga yang protes atas munculnya kasus-kasus sehubungan dengan operasional waduk yang memunculkan berbagai perilaku yang mengganggu proses sosial dalam masyarakat.

C. Sanitasi Lingkungan

a. Sumber Dampak

Tata cara pengoperasian waduk yang dapat mempengaruhi kondisi sanitasi lingkungan.

b. Jenis Dampak

Terjadinya penurunan sanitasi lingkungan di waduk serta kawasan sekitar akibat limbah padat seperti : plastik bekas sabun, plastik sisa makanan yang dihasilkan dari perilaku pemakai waduk.

c. Besaran Dampak

Besaran dampak penurunan sanitasi lingkungan yang terjadi termasuk tidak penting.

d. Tolok Ukur Dampak

Timbulan limbah padat (bungkus sabun dan sejenisnya) yang ditemukan di waduk dan sekitarnya.

Tabel 4.6. Matrik Dampak Lingkungan Yang Akan Terjadi

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur Dampak
TAHAP PRA KONSTRUKSI					
Perijinan dan Perencanaan					
1.	Persepsi Masyarakat	Dari kegiatan perijinan dan perencanaan kegiatan rehabilitasi waduk.	Munculnya persepsi positif masyarakat tentang kegiatan rehabilitasi waduk.	Penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan yaitu ± 150 KK yang diperkirakan terkena dampak dari kegiatan rehabilitasi waduk	Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat
Survey dan Sosialisasi					
1.	Persepsi Masyarakat	Dari kegiatan survey dan sosialisasi dalam rangka rehabilitasi waduk.	Adanya harapan dan persepsi positif masyarakat terhadap kegiatan rehabilitasi waduk.	± 150 KK yang bersinggungan langsung dengan kegiatan rehabilitasi Waduk Prijetan	Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat
TAHAP KONSTRUKSI					
Mobilisasi Tenaga Kerja					
1.	Kesempatan Kerja dan Berusaha	Adanya kesempatan kerja dan peluang berusaha saat kegiatan rehabilitasi waduk.	Terbukanya kesempatan kerja dan peluang berusaha bagi penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan.	Banyaknya tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam rencana kegiatan ± 25 orang dan tenaga kerja yang akan direkrut akan diprioritaskan berasal dari penduduk lokal yaitu sekitar 50% dari total tenaga kerja yang dibutuhkan	Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan konstruksi sesuai dengan kebutuhan

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur Dampak
2.	Persepsi Masyarakat	Saat penerimaan tenaga kerja dan peluang berusaha.	Timbulnya persepsi masyarakat baik yang positif maupun yang negatif.	Jumlah penduduk 150 KK di sekitar lokasi kegiatan yang tidak mendapatkan kesempatan kerja dan berusaha	Adanya persepsi masyarakat yang positif dan negatif
Mobilisasi Alat dan Material					
1.	Kualitas Udara dan Kebisingan	Dari kegiatan mobilisasi kendaraan pengangkut alat berat dan material, yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan kebisingan.	Penurunan kualitas udara terutama peningkatan kadar debu dan gas buang kendaraan serta kebisingan.	Terjadi peningkatan kebisingan di lokasi kegiatan yaitu 19,53 dBA dari kebisingan pada rona awal yaitu 42,46 dBA menjadi 61,99 dBA. Tingkat kebisingan ini telah melebihi baku mutu tingkat kebisingan yaitu 60 dBA.	Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, sedangkan untuk kebisingan mengacu kepada Keputusan MenLH No.Kep48/MenLH/II/1995 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk peruntukkan fasilitas umum sebesar 50 dBA
2.	Kerusakan Jalan	Dari kegiatan mobilisasi pengangkut alat dan material, yang dapat menimbulkan kerusakan badan jalan.	Kerusakan jalan terutama jalan menuju lokasi kegiatan.	Besaran dampak kerusakan badan jalan terjadi pada jalur akses masuk waduk ± 1 Km	Tidak terjadi kerusakan pada jalan yang menjadi akses keluar masuk kendaraan hingga kualitas jalan tetap memiliki tingkat pelayanan sama dengan sebelum adanya kegiatan

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur Dampak
Pembuatan dan Operasional Base Camp					
1.	Sanitasi Lingkungan	Dari kegiatan pembuatan dan operasional base camp yang menimbulkan penurunan sanitasi lingkungan.	Dampak yang ditimbulkan adalah penurunan sanitasi lingkungan.	Penanganan limbah domestik para pekerja, kebutuhan air bersih sebesar 25 orang x 50 L/orang/hari = 1,25 m^3/hari, sehingga limbah caimya sebesar 80 % x 1,25 m^3/hr = 1,00 m^3/hr, timbulan sampah bekas makanan, dll sebesar 25 orang x 2,5 L/org/hr = 0,0625 m^3/hr.	Terciptanya kondisi lingkungan yang bersih dan sehat di sekitar lokasi kegiatan
Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara					
1.	Kualitas Air Permukaan	Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara yang digunakan untuk menyimpan sedimen sebelum di angkut ke lokasi pembuangan.	Penurunan kualitas air permukaan.	Parameter kualitas air permukaan yang berada di bawah baku mutu lingkungan.	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Kelas III
2.	Kecelakaan Kerja	Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara yang digunakan untuk menyimpan sedimen sebelum di angkut ke lokasi pembuangan.	Kecelakaan kerja yang dapat ditimbulkan dari kelalaian manusia maupun dari kerusakan alat berat yang digunakan dalam kegiatan ini, saat operasi alat berat.	Intensitas kejadian kecelakaan kerja saat operasi alat berat terhadap ± 25 orang tenaga kerja konstruksi. Kejadian kecelakaan apabila terjadi kasus kecelakaan.	Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur Dampak
Pekerjaan Rehabilitasi Waduk					
1.	Kualitas Air Permukaan	Dari kegiatan pekerjaan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya, berupa kegiatan pengerukan dan penanganan fasilitas penunjang.	Penurunan kualitas air permukaan.	Parameter kualitas air permukaan yang berada di bawah baku mutu lingkungan.	Peraturan PemerintahRepublik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Kelas III
2.	Kecelakaan Kerja	Dari kegiatan rehabilitasi waduk berupa kegiatan pengerukan dan penanganan fasilitas penunjang.	Kecelakaan kerja yang dapat ditimbulkan dari kelalaian manusia maupun dari kerusakan alat berat yang digunakan dalam kegiatan ini.	Intensitas kejadian kecelakaan kerja terhadap ± 25 orang tenaga. kerja konstruksi.	Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara
Pengeringan Waduk (Proses Dewatering)					
1.	Debit Air Permukaan	Dari kegiatan pengeringan waduk (proses dewatering)	Peningkatan debit air permukaan	Banyaknya volume air di dalam waduk yang akan dialirkan ke sungai sebesar 25.131.000m^3	Tidak terjadinya peningkatan debit air permukaan
Perbaikan Jalan					
1.	Kesempatan Kerja dan Berusaha	Dari kegiatan perbaikan jalan.	Terciptanya kesempatan kerja dan berusaha.	Jumlah tenaga kerja yang dapat diserap dari kegiatan perbaikan jalan ini 50 % berasal dari penduduk lokal.	Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan perbaikan jalan sesuai dengan kebutuhan

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur Dampak
TAHAP PASCA KONSTRUKSI					
Demobilisasi Peralatan					
1.	Kualitas Udara	Dari kegiatan demobilisasi peralatan.	Penurunan kualitas udara terutama debu dan gas buang kendaraan.	Terjadi peningkatan kebisingan di lokasi kegiatan yaitu 19,53 dBA dari kebisingan pada rona awal yaitu 42,46 dBA menjadi 61,99 dBA. Tingkat kebisingan ini telah melebihi baku mutu tingkat kebisingan yaitu 60 dBA.	Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999, tentang Pengendalian Pencemaran Udara
Demobilisasi Tenaga Kerja					
1.	Kesempatan Kerja dan Berusaha	Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja.	Hilangnya kesempatan kerja dan berusaha.	Jumlah pekerja yang mengalami kehilangan lapangan pekerjaan sebesar 25 orang	Kegiatan tersebut berlangsung permanen terhadap penduduk pekerja yang mengalami kehilangan lapangan kerja
2.	Persepsi Masyarakat	Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja.	Pemutusan hubungan tenaga kerja.	Jumlah pekerja sebanyak 25 orang yang mengalami pemutusan hubungan kerja	Adanya pemutusan hubungan kerja terhadap pekerja
TAHAP OPERASIONAL					
Kelembagaan					
1.	Persepsi Masyarakat	Pembentukan struktur organisasi yang mengatur dan mengelola waduk.	Munculnya persepsi masyarakat bahwa akan terjadinya konflik setelah selesainya konstruksi.	Kelembagaan yang mengatur operasional waduk yang dibentuk untuk mengakomodir berbagai kepentingan masyarakat	Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat

No.	Komponen Lingkungan	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Besaran Dampak	Tolok Ukur Dampak
				terkait dengan pemanfaatan waduk. Luas daerah irigasi yang dilayani sebesar 10.500 Ha	
Operasional dan Pemeliharaan Waduk					
1.	Debit Permukaan	Waduk terletak pada daerah aliran sungai.	Adanya rehabilitasi waduk tersebut akan berpotensi menurunkan debit air sungai bagian hilirnya.	Jumlah penduduk sekitar yang memanfaatkan air sungai untuk pengairan sawah dan aktivitas lainnya.	Debit air yang msuk ke sungai pada musim hujan dan kemarau
2.	Persepsi Masyarakat	Pemeliharaan waduk agar dapat berfungsi normal.	Munculnya persepsi masyarakat terhadap kegiatan operasional waduk yang memerlukan pemeliharaan untuk mengantisipasi sedimentasi	Tidak berdampak penting terhadap sikap dan persepsi masyarakat.	Jumlah warga yang protes atas munculnya kasus-kasus sehubungan dengan operasional waduk yang memunculkan berbagai perilaku yang mengganggu proses sosial dalam masyarakat
3.	Sanitasi Lingkungan	Tata cara pengoperasian waduk yang dapat mempengaruhi kondisi sanitasi lingkungan.	Terjadinya penurunan sanitasi lingkungan di waduk serta kawasan sekitar akibat limbah padat seperti : plastik bekas sabun, plastik sisa makanan yang dihasilkan dari perilaku pemakai waduk.	Besaran dampak penurunan sanitasi lingkungan yang terjadi termasuk tidak penting.	Timbulan limbah padat (bungkus sabun dan sejenisnya) yang ditemukan di waduk dan sekitarnya

c. Memprioritaskan kesempatan berusaha terhadap penduduk setempat pada rehabilitasi waduk.

d. Memberi bantuan di bidang sosial kemasyarakatan bagi masyarakat sekitar sesuai dengan kemampuan yang dimiliki Pemrakarsa.

e. Menjalin interaksi sosial yang harmonis dengan masyarakat sekitar guna mencegah timbulnya kesenjangan sosial.

D. Pendekatan Institusi

Pendekatan ini dilakukan dengan memperhatikan mekanisme kelembagaan dalam menanggulangi berbagai dampak terhadap lingkungan hidup, melalui:

a. Kerjasama dengan instansi-intansi yang berkepentingan dan berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup, antara lain Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, kecamatan, desa, dll.

b. Pengawasan terhadap hasil unjuk kerja pengelolaan lingkungan kegiatan rehabilitasi waduk oleh instansi yang berwenang.

c. Pelaporan hasil pengelolaan lingkungan secara berkala kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

5.1. Tahap Pra Konstruksi

A. Perijinan dan Perencanaan

1. Persepsi Masyarakat

a. Sumber dampak

Dari kegiatan perijinan dan perencanaan kegiatan rehabilitasi waduk.

b. Jenis Dampak

Munculnya persepsi positif masyarakat tentang kegiatan rehabilitasi waduk.

c. Besaran Dampak

Penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan yaitu ± 150 KK yang diperkirakan terkena dampak dari kegiatan rehabilitasi waduk.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar tidak terjadi sikap dan persepsi masyarakat yang negatif.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Pemberitahuan kepada masyarakat setempat melalui aparat setempat dan tokoh masyarakat dengan cara mengadakan pertemuan mengenai rencana rehabilitasi waduk baik dengan terpenuhinya persyaratan administrasi maupun persyaratan teknis.

- Lokasi Pengelolaan

  Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.

- Waktu Pengelolaan

  Sebelum dilaksanakan kegiatan konstruksi.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat.
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Survei dan Sosialisasi

1. Persepsi Masyarakat

a. Sumber dampak

Dari kegiatan survey dan sosialisasi dalam rangka rehabilitasi waduk.

b. Jenis Dampak

Adanya harapan dan persepsi positif masyarakat terhadap kegiatan rehabilitasi waduk.

c. Besaran Dampak

Sebanyak ± 150 KK yang bersinggungan langsung dengan kegiatan rehabilitasi Waduk Gondang.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi yang positif dan negatif dari masyarakat.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Mencegah timbulnya kemungkinan-kemungkinan yang dapat mengarah pada gangguan kamtibmas.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  - Pemberitahuan kepada masyarakat setempat melalui aparat setempat dan tokoh masyarakat dengan cara mengadakan pertemuan mengenai rencana rehabilitasi waduk baik dengan terpenuhinya persyaratan administrasi maupun persyaratan teknis.
  - Dapat menggunakan tenaga kerja setempat sesuai dengan keahlian dan kebutuhan.
  - Mengadakan sosialisasi antara Pemrakarsa dengan penduduk di sekitar lokasi kegiatan yang terkena dan yang diwakili oleh tokoh masyarakat.
- Lokasi Pengelolaan

  Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.
- Waktu Pengelolaan

  Sebelum dilaksanakan kegiatan konstruksi.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat.
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.2. Tahap Konstruksi

5.2.1. Pekerjaan Persiapan

A. Mobilisasi Tenaga Kerja

1. Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber dampak

Adanya kesempatan kerja dan peluang berusaha saat kegiatan rehabilitasi waduk.

b. Jenis Dampak

Terbukanya kesempatan kerja dan peluang berusaha bagi penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan.

c. Besaran Dampak

Banyaknya tenaga kerja yang akan dilibatkan dalam rencana kegiatan Sebanyak ± 25 orang dan tenaga kerja yang akan direkrut akan diprioritaskan berasal dari penduduk lokal yaitu sekitar 50% dari total tenaga kerja yang dibutuhkan.

d. Tolok Ukur Dampak

Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan konstruksi sesuai dengan kebutuhan.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Tujuan pengelolaan untuk memaksimalkan pelibatan/penyerapan tenaga kerja lokal dari berbagai kegiatan proyek pada fase konstruksi.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  - Terbukanya kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar lokasi kegiatan yang disesuaikan dengan kebutuhan.
  - Pemberian upah para pekerja sesuai dengan aturan yang berlaku umum melalui perjanjian antara kontraktor dengan tenaga kerja sehingga terhindar adanya perselisihan.
  - Melakukan kontrak kerja yang jelas sehingga pada saat kontrak kerja berakhir tidak menimbulkan gejolak.
- Lokasi Pengelolaan

  Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.
- Waktu Pengelolaan

  Pada saat penerimaan tenaga kerja.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

2. Persepsi Masyarakat

a. Sumber dampak

Saat penerimaan tenaga kerja dan peluang berusaha.

b. Jenis Dampak

Timbulnya persepsi masyarakat baik yang positif maupun yang negatif.

c. Besaran Dampak

Jumlah penduduk 150 KK di sekitar lokasi kegiatan yang tidak mendapatkan kesempatan kerja dan berusaha.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi masyarakat yang positif dan negatif.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar tidak terjadi sikap dan persepsi masyarakat yang negatif.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  - Pemberian informasi yang benar kepada masyarakat sekitar lokasi kegiatan tentang kegiatan rehabilitasi bangunan waduk.
  - Menjelaskan bahwa kegiatan rehabilitasi waduk akan memberikan nilai tambah positif bagi masyarakat.
- Lokasi Pengelolaan

  Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.
- Waktu Pengelolaan

  Selama tahap konstruksi.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat.
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Mobilisasi Alat dan Material

1. Kualitas Udara dan Kebisingan

a. Sumber dampak

Dari kegiatan mobilisasi kendaraan pengangkut alat berat dan material, yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan intensitas kebisingan.

b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas udara terutama peningkatan kadar debu dan gas buang kendaraan serta kebisingan.

c. Besaran Dampak

1. Kualitas Udara

Terjadi penurunan kualitas udara dan kadar gas buang kendaraan serta kebisingan pada saat mobilisasi alat dan material berlangsung. Peningkatan konsentrasi pencemar udara dari alat-alat berat pada kegiatan konstruksi seperti ditunjukan dalam tabel 5.1.

Tabel 5.1. Prakiraan Parameter Pencemar Pada Tahap Konstruksi

Parameter	Satuan	Rona awal	Prakiraan Peningkatan Konsentrasi	Konsentrasi Pencemar terhadap Konstruksi	Baku mutu
Debu	$\mu g/m^3$	38	$1,74 \times 10^{-3}$	38,00174	230
SO^2	$\mu g/m^3$	25	$1,472 \times 10^{-3}$	25,00147	365
NO^2	$\mu g/m^3$	10	$6,998 \times 10^{-3}$	10,00699	150

Sumber : Hasil Perhitungan, 2012

2. Tingkat Kebisingan

Terjadi peningkatan kebisingan di lokasi kegiatan yaitu 19,53 dBA dari kebisingan pada rona awal yaitu 42,46 dBA menjadi 61,99 dBA. Tingkat kebisingan ini telah melebihi baku mutu tingkat kebisingan yaitu 60 dBA.

d. Tolok Ukur Dampak

Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, sedangkan untuk kebisingan mengacu kepada Keputusan MenLH No.Kep48/MenLH/II/1995 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk peruntukkan fasilitas umum sebesar 50 dBA.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar kualitas udara dan tingkat kebisingan tetap dibawah baku mutu lingkungan.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  - Penyiraman atau pembasahan berkala untuk mengurangi debu di dalam areal kegiatan maupun di sekitar lokasi pemukiman penduduk.
  - Pengaturan lalu lintas sehingga kegiatan mobilisai alat berat dan material ini dapat berlangsung singkat dan tidak menimbulkan penurunan kualitas udara.
  - Pemilihan kendaraan pengangkut alat berat dan material yang masih layak pakai dengan kondisi mesin yang masih memadai untuk mengurangi emisi buang kendaraan.
- Lokasi Pengelolaan

  Di lokasi kegiatan, khususnya pada jalan yang dilalui kendaraan alat berat dan material.
- Waktu Pengelolaan

  Selama kegiatan pengangkutan alat berat dan material.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

2. Kerusakan Jalan

a. Sumber dampak

Dari kegiatan mobilisasi pengangkut alat dan material, yang dapat menimbulkan kerusakan jalan.

b. Jenis Dampak

Kerusakan jalan terutama jalan menuju lokasi kegiatan.

c. Besaran Dampak

Besaran dampak kerusakan badan jalan terjadi pada jalur akses masuk waduk ± 1 Km.

d. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadi kerusakan pada jalan yang menjadi akses keluar masuk kendaraan hingga kualitas jalan tetap memiliki tingkat pelayanan sama dengan sebelum adanya kegiatan.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Mencegah dan mengurangi kerusakan jalan

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  - Melakukan koordinasi dengan Dinas Pekerjaan Umum setempat
  - Pengangkutan peralatan dan material dilakukan dengan cara bertahap.
  - Menggunakan kendaraan pengangkut peralatan dan material yang disesuaikan dengan kelas jalan yang dilalui sehingga tidak merusak kualitas jalan.
  - Melakukan perbaikan jalan di jalan yang dilalui kendaraan pengangkut alat dan material setelah tahap konstruksi selesai.
- Lokasi Pengelolaan

  Di pintu keluar masuk lokasi kegiatan.
- Waktu Pengelolaan

  Selama kegiatan mobilisasi alat dan material.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

C. Pembuatan dan Operasional Base Camp

1. Sanitasi Lingkungan

a. Sumber dampak

Dari kegiatan pembuatan dan operasional base camp yang menimbulkan penurunan sanitasi lingkungan.

b. Jenis Dampak

Dampak yang ditimbulkan adalah penurunan sanitasi lingkungan.

c. Besaran Dampak

Penanganan limbah domestik para pekerja antara lain

- kebutuhan air bersih : 25 orang x 50 L/orang/hari = 1,25 m^3/hari,
- limbah cair : 80 % x 1,25 m^3/hr = 1,00 m^3/hr,
- timbulan sampah bekas makanan, dll 25 orang x 2,5 L/org/hr = 0,0625 m^3/hr.

d. Tolok Ukur Dampak

Terciptanya kondisi lingkungan yang bersih dan sehat di sekitar lokasi kegiatan.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Mencegah agar tidak terjadi dampak terganggunya sanitasi lingkungan.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  - Menyediakan sarana dan prasarana pendukung untuk MCK yang memadai.
  - Menyediakan tempat sampah yang memadai, dan melakukan pengangkutan sampah minimal satu minggu sekali.
- Lokasi Pengelolaan

  Sekitar lokasi base camp.
- Waktu Pengelolaan

  Selama kegiatan konstruksi.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.2.2. Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara

A. Kualitas Air Permukaan

a. Sumber dampak

Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara.

b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas air permukaan.

c. Besaran Dampak

Berdasarkan hasil analisis laboratorium dilaksanakan parameter yang melebihi baku mutu adalah sebagai berikut :

Tabel 5.2. Kualitas Air Permukaan yang Melebihi Baku Mutu

No.	Parameter	Hasil Pengujian	Baku Mutu (mg/L)
1	Amoniak NH_3-N	< 0,01	-
2	Besi (Fe)	< 0,01	-
3	BOD_5	30	6
4	COD	93	50
5	Klorida (Cl^-)	51,47	-
6	Klorin (Cl_2)	0,02	-
7	Mangan (Mn)	0,14	-
8	Sulfat (SO_4^{2-})	39,67	-
9	Sulfida (H_2S)	0,01	0,002

Sumber : Data Primer Analisis Laboratorium Pengendalian Kualitas PDAM Tirtawening, Kota Bandung 2012

Dengan adanya pekerjaan pembuatan tanggul sementara mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas air permukaan, yang melebihi kualitas rona awalnya.

d. Tolok Ukur Dampak

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Kelas III .

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar parameter air permukaan, terutama BOD, COD dan sulfida (H2S) tidak melebihi baku mutu yang diperbolehkan.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Pencegahan dengan cara penumpukan pasir didalam karung-karung, yang berfungsi untuk mencegah masuknya air dan lumpur ke badan air penerima.

- Lokasi Pengelolaan

  Pada sungai di sekitar lokasi waduk.

- Waktu Pengelolaan

  Selama tahap pekerjaan pembuatan tanggul sementara.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  Dinas PU Pengairan Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Kecelakaan Kerja

a. Sumber dampak

Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara yang digunakan untuk menyimpan sedimen sebelum di angkut ke lokasi pembuangan.

b. Jenis Dampak

Kecelakaan kerja yang dapat ditimbulkan dari kelalaian manusia maupun dari kerusakan alat berat yang digunakan dalam kegiatan ini, saat operasi alat berat.

c. Besaran Dampak

Intensitas kejadian kecelakaan kerja, saat operasi alat berat, terhadap ± 25 orang tenaga kerja konstruksi, kejadian kecelakaan apabila terjadi kasus kecelakaan.

d. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Tujuan pengelolaan lingkungan adalah mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  Penggunaan alat pelindung diri (APD) bagi pekerja dan pekerja diikutsertakan Jamsostek.
- Lokasi Pengelolaan
  Di lokasi kegiatan.
- Waktu Pengelolaan
  Selama kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.2.3. Pekerjaan Rehabilitasi Waduk

A. Kualitas Air Permukaan

a. Sumber dampak

Dari kegiatan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya, berupa kegiatan pengerukan dan penanganan fasilitas penunjang.

b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas air permukaan.

c. Besaran Dampak

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, parameter yang melebihi baku mutu adalah

Tabel 5.3. Kualitas Air Permukaan yang Melebihi Baku Mutu

No.	Parameter	Hasil Pengujian	Baku Mutu (mg/L)
1	Amoniak NH_3-N	< 0,01	-
2	Besi (Fe)	< 0,01	-
3	BOD_5	30	6
4	COD	93	50
5	Klorida (Cl^-)	51,47	-
6	Klorin (Cl_2)	0,02	-
7	Mangan (Mn)	0,14	-
8	Sulfat (SO_4^{2-})	39,67	-
9	Sulfide (H_2S)	0,01	0,002

Sumber : Data Primer Analisis Laboratorium Pengendalian Kualitas PDAM Tirtawening, Kota Bandung 2012

Dengan adanya pekerjaan pembuatan tanggul sementara mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas air permukaan, yang melebihi kualitas rona awalnya.

d. Tolok Ukur Dampak

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Kelas III .

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar parameter air permukaan, terutama BOD, COD dan sulfida (H2S) tidak melebihi baku mutu yang diperbolehkan.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Pencegahan dengan cara penumpukan pasir didalam karung-karung, yang berfungsi untuk mencegah masuknya air dan lumpur ke badan air penerima.

- Lokasi Pengelolaan

  Pada sungai di sekitar lokasi waduk.

- Waktu Pengelolaan

  Selama kegiatan rehabilitasi waduk.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas PU Pengairan Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Kecelakaan Kerja

a. Sumber dampak

Dari kegiatan rehabilitasi waduk berupa kegiatan pengerukan dan penanganan fasilitas penunjang.

b. Jenis Dampak

Kecelakaan kerja yang dapat ditimbulkan dari kelalaian manusia maupun dari kerusakan alat berat yang digunakan dalam kegiatan ini.

c. Besaran Dampak

Intensitas kejadian kecelakaan kerja terhadap ± 25 orang tenaga, kerja konstruksi.

d. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Penggunaan alat pelindung diri (APD) bagi pekerja dan pekerja diikutsertakan Jamsostek.

- Lokasi Pengelolaan

  Di lokasi kegiatan.

- Waktu Pengelolaan

  Selama kegiatan rehabilitasi waduk.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.2.4. Pengeringan Waduk (Proses Dewatering)

A. Debit Air Permukaan

a. Sumber dampak

Dari kegiatan pengeringan waduk (proses dewatering)

b. Jenis dampak

Peningkatan debit air permukaan.

c. Besaran dampak

Banyaknya volume air di dalam waduk yang akan dialirkan ke sungai sebesar 25.131.000 m^3.

d. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadinya peningkatan debit air permukaan.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar tidak terjadi peningkatan debit air sungai.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Dengan pengaturan pintu air

- Lokasi Pengelolaan

  Pada lokasi pintu air.

- Waktu Pengelolaan

  Selama kegiatan rehabilitasi waduk.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.2.5. Perbaikan Jalan

A. Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber dampak

Adanya kesempatan kerja dan peluang berusaha saat perbaikan jalan.

b. Jenis Dampak

Terciptanya kesempatan kerja.

c. Besaran Dampak

Jumlah tenaga kerja dan peluang usaha yang dapat diserap dari kegiatan perbaikan jalan ini sebesar 50 % diprioritaskan dari penduduk lokal.

d. Tolok Ukur Dampak

Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan perbaikan jalan sesuai dengan kebutuhan.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Tujuan pengelolaan untuk memaksimalkan pelibatan/penyerapan tenaga kerja lokal dari berbagai kegiatan operasional.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  - Terbukanya kesempatan kerja bagi masyarakat sekitar lokasi kegiatan yang disesuaikan dengan kebutuhan.
  - Pemberian upah para pekerja sesuai dengan aturan yang berlaku umum melalui perjanjian antara kontraktor dengan tenaga kerja sehingga terhindar adanya perselisihan.

- Melakukan kontrak kerja yang jelas sehingga pada saat kontrak kerja berakhir tidak menimbulkan gejolak.

- Lokasi Pengelolaan

  Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.

- Waktu Pengelolaan

  Pada saat penerimaan tenaga kerja.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo.
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.3. Tahap Pasca Konstruksi

5.3.1. Demobilisasi Peralatan

A. Kualitas Udara dan Kebisingan

a. Sumber dampak

Dari kegiatan demobilisasi peralatan.

b. Jenis Dampak

Penurunan kualitas udara terutama debu dan gas buang kendaraan.

c. Besaran Dampak

1. Kualitas Udara

Terjadi penurunan kualitas udara dan kadar gas buang kendaraan serta kebisingan pada saat mobilisasi alat dan material berlangsung. Peningkatan konsentrasi pencemar udara dari alat-alat berat pada kegiatan konstruksi seperti ditunjukan dalam tabel 5.4.

Tabel 5.4. Prakiraan Parameter Pencemar Pada Tahap Konstruksi

Parameter	Satuan	Rona awal	Prakiraan Peningkatan Konsentrasi	Konsentrasi Pencemar terhadap Konstruksi	Baku mutu
Debu	$\mu g/m^3$	38	$2,96 \times 10^{-3}$	38,00296	230
SO^2	$\mu g/m^3$	25	$9,37 \times 10^{-3}$	25,00937	365
NO^2	$\mu g/m^3$	10	$1,06 \times 10^{-2}$	10,01060	150

Sumber : Hasil Perhitungan, 2012

2. **Tingkat Kebisingan**

   Terjadi peningkatan kebisingan di lokasi kegiatan yaitu 19,53 dBA dari kebisingan pada rona awal yaitu 42,46 dBA menjadi 61,99 dBA. Tingkat kebisingan ini telah melebihi baku mutu tingkat kebisingan yaitu 60 dBA.

d. Tolok Ukur Dampak

   Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999, tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

   - Mengupayakan agar area permukiman penduduk yang berdomisili di sekitar tapak kegiatan tidak terganggu akibat emisi gas buang kendaraan.
   - Mengupayakan agar kenyamanan area permukiman penduduk yang berdomisili disekitar tapak kegiatan tidak terganggu oleh kebisingan akibat peningkatan volume lalu lintas.

f. Upaya Pengelolaan

   - Cara Pengelolaan
     - Penyiraman atau pembasahan berkala untuk mengurangi debu di dalam areal proyek maupun di sekitar lokasi pemukiman penduduk
     - Pengaturan lalu lintas sehingga kegiatan mobilisai alat berat dan material ini dapat berlangsung singkat dan tidak menimbulkan penurunan kualitas udara
     - Pemilihan kendaraan pengangkut alat berat dan material yang masih layak pakai dengan kondisi mesin yang masih memadai untuk mengurangi emisi buang kendaraan.
   - Lokasi Pengelolaan

     Pada lokasi dan sekitar lokasi kegiatan.
   - Waktu Pengelolaan

     Selama kegiatan demobilisasi peralatan.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

   - Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
   - Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
   - Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.3.2. Demobilisasi Tenaga Kerja

A. Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber dampak

Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja.

b. Jenis Dampak

Hilangnya kesempatan kerja.

c. Besaran Dampak

Jumlah pekerja yang mengalami kehilangan lapangan pekerjaan sebesar 25 orang.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya pemutusan hubungan kerja terhadap pekerja.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar tidak terjadi persepsi negative dari pekerja.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan
  - Pemberian pesangon kepada para pekerja sesuai dengan aturan yang berlaku umum melalui perjanjian antara kontraktor dengan tenaga kerja sehingga terhindar adanya perselisihan
  - Melakukan kontrak kerja yang jelas sehingga pada saat kontrak kerja berakhir tidak menimbulkan gejolak.
- Lokasi Pengelolaan

  Pada lokasi dan sekitar lokasi kegiatan.
- Waktu Pengelolaan

  Selama kegiatan demobilisasi tenaga kerja.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.4. Tahap Operasional

5.4.1. Kelembagaan

1) Persepsi Masyarakat

a. Sumber dampak

Dari adanya persepsi masyarakat tentang kekhawatiran mengenai konflik kepentingan air.

b. Jenis Dampak

Munculnya persepsi masyarakat bahwa akan terjadinya konflik setelah selesainya konstruksi.

c. Besaran Dampak

Kelembagaan yang mengatur operasional waduk yang dibentuk untuk mengakomodir berbagai kepentingan masyarakat terkait dengan pemanfaatan waduk. Luas daerah irigasi yang dilayani sebesar 10.500 Ha.

d. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat.

e. Tujuan Pengelolaan Ligkungan

Agar tidak terjadi konflik kepentingan air bagi petani.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Pemberian informasi yang benar kepada masyarakat sekitar lokasi kegiatan tentang kelembagaan yang mengatur operasional waduk dapat mengakomodir berbagai pemanfaatan waduk untuk kepentingan masyarakat.

- Lokasi Pengelolaan

  Di lokasi dan sekitar lokasi kegiatan.

- Waktu Pengelolaan

  Selama penerimaan tenaga kerja.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

5.4.2. Operasional dan Pemeliharaan Waduk

A. Debit Air Permukaan

a. Sumber dampak

Waduk terletak pada daerah aliran sungai. Adanya rehabilitasi waduk tersebut akan berpotensi menurunkan debit air sungai bagian hilir.

b. Jenis Dampak

Adanya rehabilitasi waduk tersebut akan berpotensi menurunkan debit air sungai bagian hilirnya.

c. Besaran Dampak

Jumlah penduduk sekitar hilir sungai yang memanfaatkan air sungai untuk pengairan sawah dan aktivitas lainnya.

d. Tolok Ukur Dampak

Debit air yang msuk ke sungai pada musim hujan dan kemarau.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar tidak terjadi peningkatan air permukaan.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Debit air yang masuk ke sungai pada musim hujan dan kemarau diatur dengan cara pengaturan pintu air.

- Lokasi Pengelolaan

  Di lokasi waduk dan sungai penerima dari waduk tersebut.

- Waktu Pengelolaan

  Selama operasional.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas PU Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Persepsi Masyarakat

a. Sumber dampak

Pemeliharaan waduk agar dapat berfungsi normal.

b. Jenis Dampak

Munculnya persepsi masyarakat terhadap kegiatan operasional waduk yang memerlukan pemeliharaan untuk mengantisipasi sedimentasi.

c. Besaran Dampak

Tidak berdampak penting terhadap sikap dan persepsi masyarakat.

d. Tolok Ukur Dampak

Jumlah warga yang protes atas munculnya kasus-kasus sehubungan dengan operasional waduk yang memunculkan berbagai perilaku yang mengganggu proses sosial dalam masyarakat.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

Agar tidak terjadi sikap dan persepsi masyarakat yang negatif.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Pembentukan organisasi pengatur air.

- Lokasi Pengelolaan

  Di lokasi waduk tersebut.

- Waktu Pengelolaan

  Selama operasional dan pemeliharaan.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

C. Sanitasi Lingkungan

a. Sumber dampak

Dari cara pengoperasian waduk yang dapat mempengaruhi kondisi sanitasi lingkungan.

b. Jenis Dampak

Terjadinya penurunan sanitasi lingkungan di waduk serta kawasan sekitar akibat limbah padat seperti : plastik bekas sabun, plastik sisa makanan yang dihasilkan dari perilaku pemakai waduk.

c. Besaran Dampak

Besaran dampak penurunan sanitasi lingkungan yang terjadi termasuk tidak penting.

d. Tolok Ukur Dampak

Timbulan limbah padat (bungkus sabun dan sejenisnya) yang ditemukan di waduk dan sekitarnya.

e. Tujuan Pengelolaan Lingkungan

- Mencegah agar tidak terjadi dampak terganggunya sanitasi lingkungan.
- Mengantisipasi timbulnya keresahan masyarakat.

f. Upaya Pengelolaan

- Cara Pengelolaan

  Menyediakan tempat sampah yang memadai, dan melakukan pengangkutan sampah minimal satu minggu dua kali.
- Lokasi Pengelolaan

  Sekitar waduk.
- Waktu Pengelolaan

  Selama kegiatan operasional.

g. Pelaksanaan Pengelolaan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

Matriks Upaya Pengelolaan Lingkungan dapat dilihat pada tabel 5.5.

Bab 6 UPAYA PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Upaya Pemantauan Lingkungan dari kegiatan rehabiltasi Waduk Gondang merupakan rangkaian upaya pengelolaan lingkungan. Upaya pemantauan lingkungan dilaksanakan seiring dengan upaya pengelolaan lingkungan dan berfungsi sebagai umpan balik dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan. Upaya lingkungan merupakan kegiatan pencatatan, analisis dan evaluasi, rekomendasi dan pelaporan terhadap pelaksanaan kegiatan pengelolaan lingkungan dan untuk kepentingan perbaikan kegiatan pengelolaan lingkungan. Sebagai pengelola adalah aspek-aspek yang berkaitan langsung dengan kegiatan operasional. Adapun aspek lingkungan yang harus dipantau, meliputi lingkungan fisik-kimia serta lingkungan sosial ekonomi dan budaya, serta kesehatan masyarakat yang terdiri dari:

1. Kualitas Udara dan kebisingan
2. Kualitas Air Permukaan
3. Debit Air Permukaan
4. Kesempatan kerja dan Berusaha
5. Persepsi masyarakat
6. Kerusakan jalan
7. Sanitasi lingkungan
8. Kecelakaan kerja

6.1. Tahap Pra Konstruksi

6.1.1. Perijinan dan Perencanaan

1). Persepsi Masyarakat

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan perijinan dan perencanaan kegiatan rehabilitasi waduk.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Munculnya persepsi positif masyarakat tentang kegiatan rehabilitasi waduk.

c. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Mengadakan pemberitahuan kepada masyarakat setempat berkaitan dengan pembangunan dan rehabilitasi bangunan waduk

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Sebelum dilaksanakan kegiatan konstruksi, apabila terjadi kasus

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.1.2. Survei dan Sosialisasi

1). Persepsi Masyarakat

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan survey dan sosialisasi dalam rangka rehabilitasi waduk.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Adanya harapan masyarakat dan persepsi positif masyarakat terhadap kegiatan waduk Gondang.

c. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Mengadakan pemberitahuan kepada masyarakat setempat berkaitan dengan pembangunan dan rehabilitasi bangunan waduk

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Sebelum dilaksanakan kegiatan konstruksi, apabila terjadi kasus.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo

- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.2. Tahap Konstruksi

6.2.1. Pekerjaan Persiapan

A. Mobilisasi Tenaga Kerja

1. Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber Dampak

Adanya kesempatan kerja dan peluang berusaha saat kegiatan rehabilitasi waduk.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Terbukanya kesempatan kerja dan peluang berusaha bagi penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan.

c. Tolok Ukur Dampak

Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan konstruksi sesuai dengan kebutuhan.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan terhadap penduduk usia produktif yang belum bekerja.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Pada saat penerimaan tenaga kerja, setiap 6 bulan sekali.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

2. Persepsi masyarakat

a. Sumber Dampak

Saat penerimaan tenaga kerja dan peluang berusaha.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Timbulnya persepsi masyarakat baik yang positif maupun yang negatif.

c. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi masyarakat baik yang positif dan yang negatif.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan mengenai sikap dan persepsi masyarakat.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama tahap konstruksi, setiap 6 (enam) bulan sekali.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan :

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Mobilisasi Alat Berat dan Material

1. Kualitas Udara dan Kebisingan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan mobilisasi kendaraan pengangkut alat berat dan material, yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan intensitas kebisingan.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Penurunan kualitas udara terutama debu dan peningkatan intensitas kebisingan.

c. Tolok Ukur Dampak

Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara sedangkan untuk kebisingan mengacu kepada Keputusan MenLH No.Kep48/MenLH/II/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk peruntukkan fasilitas umum sebesar 60 dBA.

d. Metode Pemantauan Lingkungan
   - Pengambilan sampling kualitas udara dengan alat *High Volume Sampler* dan dianalisa di laboratorium yang terakreditasi, kemudian dibandingkan dengan baku mutu.
   - Pengukuran intensitas kebisingan dengan alat *Sound Level Meter*, kemudian dibandingkan dengan baku mutu.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

   Di lokasi kegiatan, khususnya pada jalan yang dilalui kendaraan alat berat dan material

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

   Selama kegiatan pengangkutan alat berat dan material, setiap 6 bulan sekali

g. Institusi Pemantauan Lingkungan
   - Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
   - Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
   - Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

2. Kerusakan Jalan

a. Sumber Dampak

   Dari kegiatan mobilisasi pengangkut alat dan material, yang dapat menimbulkan kerusakan jalan.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

   Kerusakan jalan terutama jalan menuju lokasi kegiatan.

c. Tolok Ukur Dampak

   Tidak terjadi kerusakan pada jalan yang menjadi akses keluar masuk kendaraan hingga kualitas jalan tetap memiliki tingkat pelayanan sama dengan sebelum adanya kegiatan.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

   Pengamatan secara visual di lapangan, terutama pada jalan yang dilalui oleh kendaraan pengangkut alat dan material.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

   Di jalan yang dilalui oleh kendaraan pengangkut alat dan material.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

   Selama kegiatan mobilisasi alat dan material.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

C. Pembuatan dan Operasional Base Camp

1. Sanitasi Lingkungan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan pembuatan dan operasional base camp yang menimbulkan penurunan sanitasi lingkungan.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Penurunan sanitasi lingkungan di sekitar base camp.

c. Tolok Ukur Dampak

Terciptanya kondisi lingkungan yang bersih dan sehat di sekitar lokasi kegiatan.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di sekitar base camp.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama kegiatan pembuatan dan operasional base camp.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.2.2. Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara

A. Kualitas Air Permukaan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara yang digunakan untuk menyimpan sedimen sebelum diangkut ke lokasi pembuangan.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Penurunan kualitas air permukaan.

c. Tolok Ukur Dampak

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air Kelas III.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengambilan sampel air permukaan, dianalisa di laboratorium, kemudian dibandingkan dengan baku mutu.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada sungai di sekitar lokasi waduk.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama tahap konstruksi, setiap 6 bulan sekali.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo

- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Kecelakaan Kerja

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara yang digunakan untuk menyimpan sedimen sebelum di angkut ke lokasi pembuangan.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Kecelakaan kerja yang dapat ditimbulkan dari kelalaian manusia maupun dari kerusakan alat berat yang digunakan dalam kegiatan ini, saat operasi alat berat.

c. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada lokasi kegiatan pembuatan tanggul sementara.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama kegiatan pembuatan tanggul sementara.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo

- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.2.3. Pekerjaan Rehabilitasi Waduk

A. Kualitas Air Permukaan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya, berupa kegiatan pengerukan dan penanganan fasilitas penunjang.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Penurunan kualitas air permukaan.

c. Tolok Ukur Dampak

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, Kelas III.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengambilan sampel air permukaan, dianalisa di laboratorium, kemudian dibandingkan dengan baku mutu.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada sungai di sekitar lokasi waduk.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama tahap konstruksi, setiap 6 bulan sekali.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Kecelakaan Kerja

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan rehabilitasi waduk berupa kegiatan pengerukan dan fasilitas penunjang.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Kecelakaan yang dialami tenaga kerja.

c. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada lokasi kegiatan pembuatan tanggul sementara.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama kegiatan pembuatan tanggul sementara.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.2.4. Pengeringan Waduk (Proses Dewatering)

A. Debit Air Permukaan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan pengeringan waduk (proses dewatering)

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Peningkatan debit air permukaan

c. Tolok Ukur Dampak

Tidak terjadi peningkatan volume air di dalam waduk yang akan dialirkan ke sungai sebanyak 25.131.000 m^3.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

pengamatan secara visual pada pintu air.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada sungai di sekitar lokasi waduk.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama tahap konstruksi, setiap 6 bulan sekali.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.2.5. Perbaikan Jalan

A. Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber Dampak

Adanya kesempatan kerja saat perbaikan jalan.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Terbukanya kesempatan kerja dan berusaha bagi penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan.

c. Tolok Ukur Dampak

Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan konstruksi sesuai dengan kebutuhan.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan terhadap penduduk usia produktif yang belum bekerja.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Pada saat penerimaan tenaga kerja, setiap 6 bulan sekali.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.3. Pasca Konstruksi

6.3.1. Demobilisasi Peralatan

A. Kualitas Udara dan Kebisingan

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan demobilisasi peralatan.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Penurunan kualitas udara terutama debu dan gas buang kendaraan.

c. Tolok Ukur Dampak

Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999, tentang Pengendalian Pencemaran Udara dan KepMenLH No,

Kep. 48/MENLH/I/1995, tentang Baku Tingkat Kebisingan Peruntukan Fasilitas Umum sebesar 60 dBA.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengambilan sampling kualitas udara dengan alat *High Volume Sampler*, dan dianalisa di laboratorium yang terakreditasi, kemudian dibandingkan dengan baku mutu.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada lokasi dan sekitar lokasi kegiatan.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama kegiatan demobilisasi peralatan, satu kali

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.3.2. Demobilisasi Tenaga Kerja

A. Kesempatan Kerja dan Berusaha

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Hilangnya kesempatan kerja dan peluang berusaha.

c. Tolok Ukur Dampak

Banyaknya pekerja yang terkena pemutusan hubungan kerja dan kehilangan usaha.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada lokasi dan sekitar lokasi kegiatan.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama kegiatan demobilisasi tenaga kerja, setiap saat

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo

- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Persepsi Masyarakat

a. Sumber Dampak

Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Pemutusan hubungan tenaga kerja.

c. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi yang negatif dari pekerja yang tekena pemutusan hubungan kerja.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Pada lokasi dan sekitar lokasi kegiatan.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama kegiatan demobilisasi tenaga kerja, setiap saat.

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

6.4. Tahap Operasional

6.4.1. Kelembagaan

A. Persepsi Masyarakat

a. Sumber Dampak

Dari adanya persepsi masyarakat tentang kekhawatiran mengenai konflik kepentingan air.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Munculnya persepsi masyarakat bahwa akan terjadinya konflik setelah selesainya konstruksi.

c. Tolok Ukur Dampak

Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di lokasi dan sekitar lokasi kegiatan.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama penerimaan tenaga kerja, apabila diperlukan

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kab. Lamongan

6.4.2. Operasional dan Pemeliharaan Waduk

A. Debit Air Permukaan

a. Sumber Dampak

Waduk terletak pada daerah aliran sungai. Adanya rehabilitasi waduk tersebut akan berpotensi menurunkan debit air sungai bagian hilir.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

Debit air sungai.

c. Tolok Ukur Dampak

Debit air yang masuk ke sungai pada musim hujan dan kemarau.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di lokasi waduk dan sungai penerima dari waduk tersebut.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama operasional dan pemeliharaan waduk, setiap saat

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Dinas PU Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

B. Persepsi Masyarakat

a. Sumber Dampak

Pemeliharaan waduk agar dapat berfungsi normal.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

pemeliharaan waduk.

c. Tolok Ukur Dampak

Jumlah warga yang protes atas munculnya kasus-kasus sehubungan dengan operasional waduk yang memunculkan berbagai perilaku yang mengganggu proses sosial dalam masyarakat.

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di lapangan.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di lokasi waduk tersebut.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama operasional dan pemeliharaan, setiap saat

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : - Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
  - Aparat desa dan kecamatan setempat
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

C. Sanitasi Lingkungan

a. Sumber Dampak

Dari cara pengoperasian waduk yang dapat mempengaruhi kondisi sanitasi lingkungan.

b. Jenis Dampak yang Dipantau

limbah padat yang ada di waduk dan sekitarnya.

c. Tolok Ukur Dampak

Timbulan limbah padat (bungkus sabun dan sejenisnya) yang ditemukan di waduk dan sekitarnya

d. Metode Pemantauan Lingkungan

Pengamatan secara visual di sekitar lokasi kegiatan.

e. Lokasi Pemantauan Lingkungan

Di sekitar lokasi kegiatan.

f. Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan

Selama operasional dan pemeliharaan waduk, apabila diperlukan

g. Institusi Pemantauan Lingkungan

- Pelaksana : Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo
- Pengawas : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
- Pelaporan : Badan Lingkungan Hidup Kab. Lamongan

Matrik Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Matrik Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
Tahap Pra Konstruksi										
Perijinan dan Perencanaan										
1	Persepsi Masyarakat	Dari kegiatan perijinan dan perencanaan kegiatan rehabilitasi waduk	Munculnya persepsi positif masyarakat tentang kegiatan rehabilitasi waduk	Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat	Mengadakan pemberitahuan kepada masyarakat setempat berkaitan dengan pembangunan dan rehabilitasi bangunan waduk	Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi	Sebelum dilaksanakan kegiatan konstruksi, apabila terjadi kasus	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Aparat desa dan kecamatan setempat	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Survei dan Sosialisasi										
1	Persepsi Masyarakat	Dari kegiatan survey dan sosialisasi dalam rangka pembangunan dan rehabilitasi bangunan waduk	Adanya harapan masyarakat dan persepsi positif masyarakat terhadap kegiatan waduk Gondang	Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat	Mengadakan pemberitahuan kepada masyarakat setempat berkaitan dengan pembangunan dan rehabilitasi bangunan waduk	Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi	Sebelum dilaksanakan kegiatan konstruksi, apabila terjadi kasus	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Aparat desa dan kecamatan setempat	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Tahap Konstruksi										
Pekerjaan Persiapan										
Mobilisasi Tenaga Kerja										
1	Kesempatan Kerja dan Berusaha	Adanya kesempatan kerja dan peluang berusaha saat	Terbukanya kesempatan kerja dan peluang berusaha	Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan	Pengamatan secara visual di lapangan terhadap penduduk usia	Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke	Pada saat penerimaan tenaga kerja, setiap 6 bulan sekali.	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan,	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
		pembangunan dan rehabilitasi bangunan waduk	bagi penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan	konstruksi sesuai dengan kebutuhan	produktif yang belum bekerja	dalam wilayah studi			Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan	
2	Persepsi Masyarakat	Saat penerimaan tenaga kerja dan peluang berusaha	Timbulnya persepsi masyarakat baik yang positif maupun yang negatif	Adanya persepsi masyarakat yang positif dan negatif	Pengamatan secara visual di lapangan mengenai sikap dan persepsi masyarakat	Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi	Selama tahap konstruksi, setiap 6 (enam) bulan sekali	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Aparat desa dan kecamatan setempat	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Mobilisasi Alat dan Material										
1	Kualitas Udara dan Kebisingan	Dari kegiatan mobilisasi kendaraan pengangkut alat berat dan material, yang berpotensi menimbulkan pencemaran udara dan intensitas kebisingan	Penurunan kualitas udara terutama debu dan peningkatan intensitas kebisingan.	Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara sedangkan untuk kebisingan mengacu kepada	Pengambilan sampling kualitas udara dengan alat *High Volume Sampler* dan dianalisa di laboratorium yang terakreditasi, kemudian dibandingkan dengan baku mutu, Pengukuran intensitas kebisingan dengan alat	Di lokasi kegiatan, khususnya pada jalan yang dilalui kendaraan alat berat dan material	Selama kegiatan pengangkutan alat berat dan material, setiap 6 bulan sekali	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
				Keputusan MenLH No.Kep48/MenLH/II/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk peruntukkan fasilitas umum sebesar 60 dBA	*Sound Level Meter*, kemudian dibandingkan dengan baku mutu					
2	Kerusakan Jalan	Dari kegiatan mobilisasi pengangkut alat dan material, yang dapat menimbulkan kerusakan jalan	Kerusakan pada jalan yang dilalui kendaraan pengangkut alat dan material	Tidak terjadi kerusakan pada jalan yang menjadi akses keluar masuk kendaraan hingga kualitas jalan tetap memliki tingkat pelayanan sama dengan sebelum adanya kegiatan	Pengamatan secara visual di lapangan, terutama pada jalan yang dilalui oleh kendaraan pengangkut alat dan material	Di jalan yang dilalui oleh kendaraan pengangkut alat dan materiai.	Selama kegiatan mobilisasi alat dan material.	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
Pembuatan dan Operasional Base Camp										
1	Sanitasi Lingkungan	Dari kegiatan pembuatan dan operasional base camp yang menimbulkan penurunan sanitasi lingkungan	Penurunan sanitasi lingkungan di sekitar base camp	Terciptanya kondisi lingkungan yang bersih dan sehat di sekitar lokasi kegiatan	Pengamatan secara visual di lapangan	Di sekitar base camp	Selama kegiatan pembuatan dan operasional base camp.	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Pekerjaan Pembuatan Tanggul Sementara										
1	Kualitas Air Permukaan	Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara	Penurunan kualitas air permukaan	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Kelas III tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	Pengambilan sampel air permukaan, dianalisa di laboratorium, kemudian dibandingkan dengan baku mutu	Pada sungai di sekitar lokasi waduk	Selama tahap konstruksi, setiap 6 bulan sekali	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas PU Pengairan Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
2	Kecelakaan Kerja	Dari kegiatan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya	Kecelakaan yang dialami tenaga kerja	Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya	Pengamatan secara visual di lapangan	Pada lokasi kegiatan pembuatan tanggul sementara.	Selama kegiatan pembuatan tanggul sementara	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Pengeringan Waduk (Proses Dewatering)										
1	Debit Air Permukaan	Dari kegiatan pengeringan waduk (proses dewatering)	Peningkatan debir air permukaan	Tidak terjadi peningkatan volume air di dalam waduk yang akan dialirkan ke sungai sebanyak 25.131.000 m^3	pengamatan secara visual pada pintu air	Pada lokasi kegiatan pembuatan tanggul sementara.	Selama kegiatan pembuatan tanggul sementara	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Perbaikan Jalan										
1	Kesempatan Kerja dan Berusaha	Adanya kesempatan kerja dan peluang berusaha saat perbaikan jalan	Terbukanya kesempatan kerja dan peluang berusaha bagi penduduk yang berada di sekitar lokasi kegiatan	Banyaknya penduduk setempat yang direkrut oleh kegiatan konstruksi sesuai dengan kebutuhan.	Pengamatan secara visual di lapangan terhadap penduduk usia produktif yang belum bekerja	Di sekitar lokasi kegiatan, khususnya pada desa yang termasuk ke dalam wilayah studi	Pada saat penerimaan tenaga kerja, setiap 6 bulan sekali	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
2	Kecelakaan Kerja	Dari kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara yang digunakan untuk menyimpan sedimen sebelum di angkut ke lokasi pembuangan	Kecelakaan yang dialami tenaga kerja.	Tidak terjadinya kecelakaan kerja akibat kegiatan pekerjaan pembuatan tanggul sementara.	Pengamatan secara visual di lapangan.	Pada lokasi kegiatan pembuatan tanggul sementara	Selama kegiatan pembuatan tanggul sementara	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Pekerjaan Rehabilitasi Waduk										
1	Kualitas Air Permukaan	Dari kegiatan rehabilitasi waduk dan fasilitas lainnya	Penurunan kualitas air permukaan	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Kelas III tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	Pengambilan sampel air permukaan, dianalisa di laboratorium, kemudian dibandingkan dengan baku mutu	Pada sungai di sekitar lokasi waduk	Selama tahap konstruksi, setiap 6 bulan sekali	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas PU Pengairan Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
Tahap Pasca Konstruksi										
Demobilisasi Peralatan										
1	Kualitas Udara dan Kebisingan	Dari kegiatan demobilisasi peralatan.	Penurunan kualitas udara terutama debu	Untuk udara ambien mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999, tentang Pengendalian Pencemaran Udara dan KepMENLH No. Kep-48/MENLH/I/1995, tentang Baku Tingkat Kebisingan Peruntukan Fasilitas Umum sebesar 60 dBA	Pengambilan sampling kualitas udara dengan alat *High Volume Sampler*, dan dianalisa di laboratorium yang terakreditasi, kemudian dibandingkan dengan baku mutu	Pada lokasi dan sekitar lokasi kegiatan	Selama kegiatan demobilisasi peralatan, satu kali	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Demobilisasi Tenaga Kerja										
1	Kesempatan Kerja dan Berusaha	Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja	Hilangnya kesempatan kerja dan berusaha	Banyaknya pekerja yang terkena pemutusan hubungan kerja dan	Pengamatan secara visual di lapangan	Pada lokasi dan sekitar lokasi kegiatan	Selama kegiatan demobilisasi tenaga kerja, setiap saat	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
				kehilangan usaha					Tenaga Kerja Kabupaten Lamongan	
2	Persepsi Masyarakat	Dari kegiatan demobilisasi tenaga kerja	Pemutusan hubungan tenaga kerja.	Adanya persepsi yang negatif dari pekerja yang tekena pemutusan hubungan kerja	Pengamatan secara visual di lapangan	Pada lokasi dan sekitar lokasi kegiatan	Selama kegiatan demobilisasi tenaga kerja, setiap saat	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Aparat desa dan kecamatan setempat	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Tahap Operasional										
Kelembagaan										
1	Persepsi Masyarakat	Dari adanya persepsi masyarakat tentang kekhawatiran mengenai konflik kepentingan air.	Munculnya persepsi masyarakat bahwa akan terjadinya konflik setela selesaiya konstruksi	Adanya persepsi positif dan negatif dari masyarakat.	Pengamatan secara visual di lapangan	Di lokasi dan sekitar lokasi kegiatan	Selama penerimaan tenaga kerja, apabila diperlukan	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Aparat desa dan kecamatan setempat	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
Operasional dan Pemeliharaan Waduk										
1	Debit Air Permukaan	Waduk terletak pada daerah aliran sungai. Adanya rehabilitasi waduk tersebut akan berpotensi	Debit air sungai.	Debit air yang masuk ke sungai pada musim hujan dan kemarau	Pengamatan secara visual di lapangan.	Di lokasi waduk dan sungai penerima dari waduk tersebut.	Selama operasional dan pemeliharaan waduk, setiap saat	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Dinas PU Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

No	Dampak Penting Yang Dipantau	Sumber Dampak	Jenis Dampak Yang Dipantau	Tolok Ukur Dampak	Metode Pemantauan Lingkungan	Lokasi PengelolaanLingkungan Hidup	Jangka Waktu dan frekuensi Pemantauan	Institusi pengelolaan lingkungan		
								Pelaksana	Pengawas	Pelaporan
		menurunkan debit air sungai bagian hilir								
2	Persepsi Masyarakat	Pemeliharaan waduk agar dapat berfungsi normal.	Pemeliharaan waduk	Jumlah warga yang protes atas munculnya kasus-kasus sehubungan dengan operasional waduk yang memunculkan berbagai perilaku yang mengganggu proses sosial dalam masyarakat.	Pengamatan secara visual di lapangan	Di lokasi waduk tersebut.	Selama operasional dan pemeliharaan, setiap saat	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan, Aparat desa dan kecamatan setempat	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan
3	Sanitasi Lingkungan	Dari cara pengoperasian waduk yang dapat mempengaruhi kondisi sanitasi lingkungan	limbah padat yang ada di waduk dan sekitarnya.	Timbulan limbah padat (bungkus sabun dan sejenisnya) yang ditemukan di waduk dan sekitarnya	Pengamatan secara visual di sekitar lokasi kegiatan	Di sekitar lokasi kegiatan.	Selama operasional dan pemeliharaan waduk, apabila diperlukan	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lamongan

Bab 7 PELAPORAN

7.1. LAPORAN

Untuk kegiatan UKL dan UPL Rehabilitasi Waduk Gondang, laporan ditujukan kepada Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Lamongan, dengan tembusan kepada Bupati Lamongan.

7.2. MATERI PELAPORAN

1. Surat pengantar yang ditandatangai penanggung jawab UKL & UPL
2. Jenis Kegiatan
3. Gambar lay out kegiatan yang dapat menunjukkan lokasi pemantauan dan pengelolaan yang dilakukan
4. Data-data hasil pemantauan yang dicatat selama 6 bulan untuk melaksanakan pengisian bagian VI formulir UKL & UPL disertai hasil analisa laboratorium dan bukti-bukti yang diperlukan

7.3. FREKUENSI WAKTU PELAPORAN

Laporan akan disampaikan setiap 6 (enam) bulan sekali, yaitu bulan **Juni** dan **Desember** tahun berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

Djajadiningrat., Surna. T. ; Harsono Amir, Harry, 1989. Penilaian Secara Tepat Sumber-sumber Pencemaran Air Tanah dan Udara, Gadjah Mada University Press.

De Nevers, N. 1995. Air Pollution Control Engineering. . McGraw-Hill Book Co. International Edition.

Howard S. Peavy, Donald R. Rowe, George Tchoboglous, 1985, Environmental engineering. Mc. Graw Hill Book Company.

Kiely, G. 1998. Environmental Engineering. McGraw-Hill International Editions. Singapore.

Metcaff & Eddy. Inc. 1972. Wastewater Engineering, Mc. Graw Hill Book Company.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 Tahun 2012 tentang Ijin Lingkuungan

Rau john G., 1987, Environmental Impact Analysis Handbook, Mc. Graw Hill Book Company.

Singarimbun, Masri dkk. 1989. Metode Penelitian Survai. Jakarta : LP3ES

Sugiyono. 2004. Statistika untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta.

Tjasyono HK., Bayong DR, 1986 Iklim dan Lingkungan, PT. Cendekia Jaya Utama.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2009, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Ven Te Chow, 1985. Hidrolik Saluran Terbuka, Erlangga, Jakarta.

Soemarwoto, Otto. 2003. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

Suratmo, F. Gunarwan. 2004 . *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

LAMPIRAN

Lampiran
HASIL ANALISA LABORATORIUM

[illegible] Jl. Lt 2 Antapani Bandung Tlp/Fax. 0[illegible]
[illegible]pkl.co.id E-mail pemasaran@lab-pkl.co.id

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN (*Certificate of Testing Result*)

NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02461

1. NOMOR ORDER	:	01167/VIII/2012
2. PEMBERI ORDER	:	KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DIREKTORAT JENDRAL SUMBER DAYA AIR BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI BENGAWAN SOLO JL. SOLO KARTASURA KM. 7 PO. BOX 267 SURAKARTA
3. CONTOH UJI DARI	:	WADUK GONDANG DESA GONDANG LOR KEC. SUGIYO
4. JENIS CONTOH UJI	:	BIOTA AIR
5. JUMLAH CONTOH UJI	:	1 CONTOH UJI
6. REFERENSI	:	-
7. KETERANGAN CONTOH UJI	:	SAMPLING DILAKUKAN OLEH PETUGAS LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
8. TANGGAL SAMPLING	:	02 AGUSTUS 2012
9. TANGGAL PENERIMAAN	:	07 AGUSTUS 2012
10. TANGGAL LAPORAN	:	12 AGUSTUS 2012
11. JUMLAH HALAMAN	:	3 HALAMAN (TERMASUK HALAMAN MUKA)

LABORATORIUM PENGENDALIAN
KUALITAS LINGKUNGAN
PDAM KOTA BANDUNG

Jln. Atlas No 6, Lt 2 Ambu... Fax: 022-7219399
Website lab-pkl....id ... pkl....id

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN (*Certificate of Testing Result*)

NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02459

1. NOMOR ORDER	:	01167/VIII/2012
2. PEMBERI ORDER	:	KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DIREKTORAT JENDRAL SUMBER DAYA AIR BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI BENGAWAN SOLO JL. SOLO KARTASURA KM. 7 PO. BOX 267 SURAKARTA
3. CONTOH UJI DARI	:	WADUK GONDANG DESA GONDANG LOR KEC. SUGIYO
4. JENIS CONTOH UJI	:	UDARA AMBIEN
5. JUMLAH CONTOH UJI	:	3 CONTOH UJI
6. REFERENSI	:	- PPRI NO.41 TH.1999 TENTANG PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA - KEP-50/MENLH/11/1996 TENTANG BAKU TINGKAT KEBAUAN - KEP-48/MENLH/11/1996 TENTANG BAKU TINGKAT KEBISINGAN (PERUNTUKAN KAWASAN PEMERINTAHAN DAN FASILITAS UMUM)
7. KETERANGAN CONTOH UJI	:	SAMPLING DILAKUKAN OLEH PETUGAS LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
8. TANGGAL SAMPLING	:	02 AGUSTUS 2012
9. TANGGAL PENERIMAAN	:	07 AGUSTUS 2012
10. TANGGAL LAPORAN	:	12 AGUSTUS 2012
11. JUMLAH HALAMAN	:	4 HALAMAN (TERMASUK HALAMAN MUKA)

LPKL
LABORATORIUM PENGENDALIAN
KUALITAS LINGKUNGAN
PDAM KOTA BANDUNG

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan
Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak-Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL

Jln. Atlas No 6. [illegible] Fax: 022-7219399
Website lab [illegible] pkl.co.id

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN (*Certificate of Testing Result*)

NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02459

1. NOMOR ORDER	:	01167/VIII/2012
2. PEMBERI ORDER	:	KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DIREKTORAT JENDRAL SUMBER DAYA AIR BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI BENGAWAN SOLO JL. SOLO KARTASURA KM. 7 PO. BOX 267 SURAKARTA
3. CONTOH UJI DARI	:	WADUK GONDANG DESA GONDANG LOR KEC. SUGIYO
4. JENIS CONTOH UJI	:	UDARA AMBIEN
5. JUMLAH CONTOH UJI	:	3 CONTOH UJI
6. REFERENSI	:	- PPRI NO.41 TH.1999 TENTANG PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA - KEP-50/MENLH/11/1996 TENTANG BAKU TINGKAT KEBAUAN - KEP-48/MENLH/11/1996 TENTANG BAKU TINGKAT KEBISINGAN (PERUNTUKAN KAWASAN PEMERINTAHAN DAN FASILITAS UMUM)
7. KETERANGAN CONTOH UJI	:	SAMPLING DILAKUKAN OLEH PETUGAS LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
8. TANGGAL SAMPLING	:	02 AGUSTUS 2012
9. TANGGAL PENERIMAAN	:	07 AGUSTUS 2012
10. TANGGAL LAPORAN	:	12 AGUSTUS 2012
11. JUMLAH HALAMAN	:	4 HALAMAN (TERMASUK HALAMAN MUKA)

LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN PDAM KOTA BANDUNG

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak-Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL

... Antapani Bandung Telp/Fax ...
... E-mail: pemasaran ... go.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS UDARA

1.	NOMOR SERTIFIKAT	:	01167.12.02459
2.	KODE CONTOH UJI	:	46.UAP-A
3.	CONTOH UJI DARI	:	Waduk Gondang Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4.	JENIS CONTOH UJI	:	Udara Ambien
5.	LOKASI SAMPLING	:	Waduk Gondang
6.	TITIK SAMPLING	:	Sebelah Barat (S 07° 12' 22.5" & E 112° 16' 00.1")
7.	BAKU MUTU	:	PPRI No.41 th.1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara * Kep-50/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebauan ** Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan *** (Peruntukan Kawasan Pemerintahan Dan Fasilitas Umum)
8.	TANGGAL PENERIMAAN	:	07 Agustus 2012
9.	TANGGAL PENGUJIAN	:	07 - 13 Agustus 2012
10.	KONDISI LINGKUNGAN		
	Suhu	:	30.2 °C
	Kecepatan Angin	:	1.5 m/det
	Arah Angin Dominan	:	Timur
	Kelembaban	:	42,75 %
	Tekanan	:	758,65 mmHg

I. PENCEMAR UDARA

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU * Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
	KIMIA				
1	NO_2	$\mu g/Nm^3$	400	< 10	SNI 19-7119.2 -2005
2	SO_2	$\mu g/Nm^3$	900	< 25	SNI 19-7119.7 -2005
3	CO	$\mu g/Nm^3$	30.000	380	Direct Reading
4	O_3	$\mu g/Nm^3$	235	< 19.6	SNI 19-7119.8 -2005
	FISIKA				
1	Pb	$\mu g/Nm^3$	-	< 0.01	SNI 19-7119.4 -2005
2	Debu (TSP)	$\mu g/Nm^3$	-	95	SNI 19-7119.3 -2005

II. KEBAUAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU ** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
1	H_2S	ppm	0.02	< 0.02	JIS K-108
2	NH_3	ppm	2	< 0.1	SNI 19-7119.1 -2005

III. KEBISINGAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU *** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
1	Kebisingan	dBA	60	49,85	Kep-48/MENLH/11/1996

Keterangan :
- I & II Sampling dilakukan selama 1 jam
- III Sampling dilakukan setiap 5 detik selama 10 menit

Kepala Bidang Teknik

LABORATORIUM PENGUJIAN KUALITAS LINGKUNGAN PDAM KOTA BANDUNG

Achmad Kurnia Bachtiar

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak-Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL

F-AK-002-R06

Edisi Hemat Energi "Cintai Lingkungan"

... Antapani Bandung Tlp/Fax ...
... E-mail pemasaran@...

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS UDARA

1.	NOMOR SERTIFIKAT	:	01167.12.02459
2.	KODE CONTOH UJI	:	46.UAP-A
3.	CONTOH UJI DARI	:	Waduk Gondang Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4.	JENIS CONTOH UJI	:	Udara Ambien
5.	LOKASI SAMPLING	:	Waduk Gondang
6.	TITIK SAMPLING	:	Sebelah Barat (S 07° 12' 22.5" & E 112° 16' 00.1")
7.	BAKU MUTU	:	PPRI No.41 th 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara * Kep-50/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebauan ** Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan *** (Peruntukan Kawasan Pemerintahan Dan Fasilitas Umum)
8.	TANGGAL PENERIMAAN	:	07 Agustus 2012
9.	TANGGAL PENGUJIAN	:	07 - 13 Agustus 2012
10.	KONDISI LINGKUNGAN		
	Suhu	:	30.2 °C
	Kecepatan Angin	:	1.5 m/det
	Arah Angin Dominan	:	Timur
	Kelembaban	:	42.75 %
	Tekanan	:	758.65 mmHg

I. PENCEMAR UDARA

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU * Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
	KIMIA				
1	NO_2	µg/Nm³	400	< 10	SNI 19-7119.2 -2005
2	SO_2	µg/Nm³	900	< 25	SNI 19-7119.7 -2005
3	CO	µg/Nm³	30.000	380	Direct Reading
4	O_3	µg/Nm³	235	< 19.6	SNI 19-7119.8 -2005
	FISIKA				
1	Pb	µg/Nm³	-	< 0.01	SNI 19-7119.4 -2005
2	Debu (TSP)	µg/Nm³	-	95	SNI 19-7119.3 -2005

II. KEBAUAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU ** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
1	H_2S	ppm	0.02	< 0.02	JIS K-108
2	NH_3	ppm	2	< 0.1	SNI 19-7119.1 -2005

III. KEBISINGAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU *** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
1	Kebisingan	dBA	60	49.85	Kep-48/MENLH/11/1996

Keterangan :
- I & II Sampling dilakukan selama 1 jam
- III Sampling dilakukan setiap 5 detik selama 10 menit

Kepala Bidang Teknik

LABORATORIUM PENGUJIAN KUALITAS LINGKUNGAN PDAM KOTA BANDUNG

Achmad Ridwan Bachtiar

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan
Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak-Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL
F-AK-002-R06

Edisi Hemat Energi "Cintai Lingkungan"

Jln. Atlas No 6 [illegible] Bandung Telp/Fax: 022-7219399
Website [illegible]

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS UDARA

1.	NOMOR SERTIFIKAT	:	01167.12.02459
2.	KODE CONTOH UJI	:	47.UAP-A
3.	CONTOH UJI DARI	:	Waduk Gondang Desa Gondang Lor Kec. Sugio
4.	JENIS CONTOH UJI	:	Udara Ambien
5.	LOKASI SAMPLING	:	Waduk Gondang
6.	TITIK SAMPLING	:	Sebelah Timur (S 07° 12' 13.4" & E 112° 16' 22.9")
7.	BAKU MUTU	:	PPRI No.41 th.1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara * Kep-50/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebauan ** Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan *** (Peruntukan Kawasan Pemerintahan Dan Fasilitas Umum)
8.	TANGGAL PENERIMAAN	:	07 Agustus 2012
9.	TANGGAL PENGUJIAN	:	07 - 13 Agustus 2012
10.	KONDISI LINGKUNGAN		
	Suhu	:	31,4 °C
	Kecepatan Angin	:	1,05 m/det
	Arah Angin Dominan	:	Timur
	Kelembaban	:	45,2 %
	Tekanan	:	758,20 mmHg

I. PENCEMAR UDARA

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU * Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
	KIMIA				
1	NO_2	µg/Nm³	400	< 10	SNI 19-7119.2-2005
2	SO_2	µg/Nm³	900	< 25	SNI 19-7119.7-2005
3	CO	µg/Nm³	30.000	380	Direct Reading
4	O_3	µg/Nm³	235	< 19,6	SNI 19-7119.8-2005
	FISIKA				
1	Pb	µg/Nm³	-	< 0,01	SNI 19-7119.4-2005
2	Debu (TSP)	µg/Nm³	-	100	SNI 19-7119.3-2005

II. KEBAUAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU ** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
1	H_2S	ppm	0,02	< 0,02	JIS K-108
2	NH_3	ppm	2	< 0,1	SNI 19-7119.1-2005

III. KEBISINGAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU *** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
1	Kebisingan	dBA	60	38,45	Kep-48/MENLH/11/1996

Keterangan :
I & II Sampling dilakukan selama 1 jam
III Sampling dilakukan setiap 5 detik selama 10 menit

Kepala Bidang Teknik

LABORATORIUM PENGUJIAN KUALITAS LINGKUNGAN PDAM KOTA BANDUNG

Achmad Rizwan Bachtiar

Jl. [illegible] No. 6 Lt. 2 Antapani Bandung [illegible]
[illegible]

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS UDARA

1.	NOMOR SERTIFIKAT	:	0116/.12.02459
2.	KODE CONTOH UJI	:	48.UAP A
3.	CONTOH UJI DARI	:	Waduk Gondang Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4.	JENIS CONTOH UJI	:	Udara Ambien
5.	LOKASI SAMPLING	:	Waduk Gondang
6.	TITIK SAMPLING	:	Sebelah Utara (S 07° 12' 36.7" & E 112° 16' 06.3")
7.	BAKU MUTU	:	PPRI No.41 th.1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara * Kep-50/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebauan ** Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan *** (Peruntukan Kawasan Pemerintahan Dan Fasilitas Umum)
8.	TANGGAL PENERIMAAN	:	07 Agustus 2012
9.	TANGGAL PENGUJIAN	:	07 - 13 Agustus 2012
10.	KONDISI LINGKUNGAN		
	Suhu	:	32,05 °C
	Kecepatan Angin	:	2,95 m/det
	Arah Angin Dominan	:	Timur
	Kelembaban	:	45,66 %
	Tekanan	:	758,28 mmHg

I. PENCEMAR UDARA

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU * Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
	KIMIA				
1	NO_2	$\mu g/Nm^3$	400	< 10	SNI 19-7119.2 -2005
2	SO_2	$\mu g/Nm^3$	900	< 25	SNI 19-7119.7 -2005
3	CO	$\mu g/Nm^3$	30.000	420	Direct Reading
4	O_3	$\mu g/Nm^3$	235	< 19,6	SNI 19-7119.8 -2005
	FISIKA				
1	Pb	$\mu g/Nm^3$	-	< 0.01	SNI 19-7119.4 -2005
2	Debu (TSP)	$\mu g/Nm^3$	-	95	SNI 19-7119.3 -2005

II. KEBAUAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU ** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
1	H_2S	ppm	0.02	< 0.02	JIS K-108
2	NH_3	ppm	2	< 0.1	SNI 19-7119.1 -2005

III. KEBISINGAN

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU *** Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
1	Kebisingan	dBA	60	42.01	Kep-48/MENLH/11/1996

Keterangan :
I & II Sampling dilakukan selama 1 jam
III Sampling dilakukan setiap 5 detik selama 10 menit

Kepala Bidang Teknik

Ahmad Tidwan Bachtiar

Jln. Arjas No 6, Ll 2 Antapani Bandung Tlp/Fax: 022-7219399
Website: lab-pkl.co.id E-mail: pdam@lab-pkl.co.id

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN (*Certificate of Testing Result*)

NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02457

1. NOMOR ORDER	:	01167/VIII/2012
2. PEMBERI ORDER	:	KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DIREKTORAT JENDRAL SUMBER DAYA AIR BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI BENGAWAN SOLO JL. SOLO KARTASURA KM. 7 PO. BOX 267 SURAKARTA
3. CONTOH UJI DARI	:	WADUK GONDANG DESA GONDANG LOR KEC. SUGIYO
4. JENIS CONTOH UJI	:	AIR PERMUKAAN
5. JUMLAH CONTOH UJI	:	3 CONTOH UJI
6. REFERENSI	:	PP NO. 82 TAHUN 2001 KELAS III TENTANG PENGELOLAAN KUALITAS AIR DAN PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR
7. KETERANGAN CONTOH UJI	:	SAMPLING DILAKUKAN OLEH PETUGAS LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
8. TANGGAL SAMPLING	:	02 AGUSTUS 2012
9. TANGGAL PENERIMAAN	:	07 AGUSTUS 2012
10. TANGGAL LAPORAN	:	12 AGUSTUS 2012
11. JUMLAH HALAMAN	:	3 HALAMAN (TERMASUK HALAMAN MUKA)

LABORATORIUM PENGENDALIAN
KUALITAS LINGKUNGAN
PDAM KOTA BANDUNG

Jl. ... No 6, Lt. 2 Antapani Bandung Tlp/Fax: 022-7219399
Website: lab-pkl.co.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS AIR

1. NOMOR SERTIFIKAT	:	01167.12.02457
2. KODE CONTOH UJI	:	41. BDG-J
3. CONTOH UJI DARI	:	Waduk Gondang Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4. JENIS CONTOH UJI	:	Air Permukaan
5. LOKASI SAMPLING	:	Waduk Gondang
6. TITIK SAMPLING	:	Air Waduk Sebelah Barat (S 07° 12' 56,7" & E 112° 16' 01,5")
7. METODE SAMPLING	:	SNI 6989.57-2008
8. BAKU MUTU	:	PP No 82 Tahun 2001 Kelas III tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
9. TANGGAL PENERIMAAN	:	07 Agustus 2012
10. TANGGAL PENGUJIAN	:	07 - 13 Agustus 2012

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
	FISIKA				
1	Residu Terlarut	mg/L	1.000	280,1	SNI 06.6989.27-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/L	400	65	SNI 06-6989.3-2004
3	Temperatur	°C	Deviasi 3	27,5	SNI 06.6989.23-2005
	KIMIA				
1	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	-	< 0,01	SNI 06-6989.30-2005
2	Besi (Fe) *	mg/L	-	< 0,01	SNI 06.6989.4-2009
3	BOD_5	mg/L	6	30^	SNI 6989.72:2009
4	COD	mg/L	50	94,84^	SNI 6989.2:2009
5	Klorida (Cl^-)	mg/L	-	56,15	SNI 6989.19:2009
6	Klorin Bebas (Cl_2)	mg/L	-	0,02	Hach Methode 8021
7	Mangan (Mn) *	mg/L	-	0,16	SNI 06-6855-2002
8	Nitrat (NO_3-N)	mg/L	20	1,78	SNI 6989.79:2011
9	Nitrit (NO_2-N)	mg/L	0,06	0,05	SNI 06-6989.9-2004
10	Oksigen Terlarut	mg/L	> 3	6,75	SNI 06-2425-1991
11	pH	-	6,0 - 9,0	8,05	SNI 06.6989.11-2004
12	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	-	38,77	SNI 06-6989.20-2009
13	Sulfida (H_2S)	mg/L	0,002	0,015^	SNI 6989.70:2009
14	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	1	0,01	SM 4500 - P. D **
	MIKROBIOLOGI				
1	Total Coliform	Jml/100 mL	10.000	20	SM 9221 B **
2	Fecal Coliform	Jml/100 mL	2.000	14	SM 9221 E **

Keterangan :

- * Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan
- ** Standard Methode, Edisi ke 21 tahun 2005
- ^ Tidak memenuhi **Baku Mutu** yang dipersyaratkan

Kepala Bidang Teknik

Achmad Ridwan Bachtiar

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak-Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL

F-AK-002-R06

Edisi Hemat Energi "Cintai Lingkungan"

Jl. [illegible] Bandung Tlp/Fax: 022-7314399
[illegible]@pdam-tirtawening.co.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS AIR

1. NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02457
2. KODE CONTOH UJI : 42. BDG-J
3. CONTOH UJI DARI : Waduk Gondang
   Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4. JENIS CONTOH UJI : Air Permukaan
5. LOKASI SAMPLING : Waduk Gondang
6. TITIK SAMPLING : Air Waduk Sebelah Timur (S 07° 12' 57.5" & E 112° 16' 23.0")
7. METODE SAMPLING : SNI 6989.57-2008
8. BAKU MUTU : PP No 82 Tahun 2001 Kelas III tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
9. TANGGAL PENERIMAAN : 07 Agustus 2012
10. TANGGAL PENGUJIAN : 07 - 13 Agustus 2012

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
	FISIKA				
1	Residu Terlarut	mg/L	1.000	288,4	SNI 06.6989.27-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/L	400	65	SNI 06-6989.3-2004
3	Temperatur	°C	Deviasi 3	27,2	SNI 06.6989.23-2005
	KIMIA				
1	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	-	< 0,01	SNI 06-6989.30-2005
2	Besi (Fe) *	mg/L	-	< 0,01	SNI 06.6989.4-2009
3	BOD_5	mg/L	6	30^	SNI 6989.72:2009
4	COD	mg/L	50	94,52^	SNI 6989.2:2009
5	Klorida (Cl)	mg/L	-	55,15	SNI 6989.19:2009
6	Klorin Bebas (Cl_2)	mg/L	-	0,01	Hach Methode 8021
7	Mangan (Mn) *	mg/L	-	0,15	SNI 06-6855-2002
8	Nitrat (NO_3-N)	mg/L	20	1,88	SNI 6989.79:2011
9	Nitrit (NO_2-N)	mg/L	0,06	0,05	SNI 06-6989.9-2004
10	Oksigen Terlarut	mg/L	> 3	6,81	SNI 06-2425-1991
11	pH	-	6,0 - 9,0	8,21	SNI 06.6989.11-2004
12	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	-	35,44	SNI 06-6989.20-2009
13	Sulfida (H_2S)	mg/L	0,002	0,016^	SNI 6989.70:2009
14	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	1	0,01	SM 4500 - P. D **
	MIKROBIOLOGI				
1	Total Coliform	Jml/100 mL	10.000	27	SM 9221 B **
2	Fecal Coliform	Jml/100 mL	2.000	20	SM 9221 E **

Keterangan :

* Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan

** Standard Methode, Edisi ke 21 tahun 2005

^ Tidak memenuhi **Baku Mutu** yang dipersyaratkan

Kepala Bidang Teknik

Achmad Ridwan Bachtiar

Jln. [illegible] Tlp/Fax: 022-7219399
[illegible] ...lab-pkl.co.id

LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN (*Certificate of Testing Result*)

NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02458

1. NOMOR ORDER	:	01167/VIII/2012
2. PEMBERI ORDER	:	KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DIREKTORAT JENDRAL SUMBER DAYA AIR BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI BENGAWAN SOLO JL. SOLO KARTASURA KM. 7 PO. BOX 267 SURAKARTA
3. CONTOH UJI DARI	:	WADUK GONDANG DESA GONDANG LOR KEC. SUGIYO
4. JENIS CONTOH UJI	:	BIOTA AIR
5. JUMLAH CONTOH UJI	:	3 CONTOH UJI
6. REFERENSI	:	-
7. KETERANGAN CONTOH UJI	:	SAMPLING DILAKUKAN OLEH PETUGAS LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
8. TANGGAL SAMPLING	:	02 AGUSTUS 2012
9. TANGGAL PENERIMAAN	:	07 AGUSTUS 2012
10. TANGGAL LAPORAN	:	12 AGUSTUS 2012
11. JUMLAH HALAMAN	:	3 HALAMAN (TERMASUK HALAMAN MUKA)

LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN PDAM KOTA BANDUNG

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak-Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL

F-AK-006-R07

No 6, Lt 2 Antapani Bandung ...
... lab-pkl.co.id E-mail pdmas ...

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS BIOTA AIR

1. NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02458
2. KODE CONTOH UJI : 43 - 45.BA-P
3. CONTOH UJI DARI : Waduk Gondang
   Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4. JENIS CONTOH UJI : Plankton
5. LOKASI SAMPLING : I. Air Waduk Gondang (S 07° 12' 08.9" & E 112° 15' 49.2")
   II. Kali Gondang Up Stream (S 07° 13' 32.0" & E 112° 15' 05.7")
   III. Kali Gondang Down Stream (S 07° 11' 59.8" & E 112° 16' 09.0")
6. TITIK SAMPLING : -
7. METODE SAMPLING : -
8. TANGGAL PENERIMAAN : 07 Agustus 2012
9. TANGGAL PENGUJIAN : 07 - 13 Agustus 2012

PLANKTON

No.	Organisme	Stasiun		
		I	II	II
	Phytoplankton :			
1	*Actinotaenium sp.*	20	0	0
2	*Ankistrodesmus sp.*	0	0	30
3	*Biddulphia sp.*	0	20	
4	*Chroococcus sp.*	0	0	340
5	*Closterium sp.*	0	80	130
6	*Eudorina sp.*	0	40	50
7	*Melosira sp.*	0	1820	120
8	*Merismopedia sp.*	0	160	40
9	*Microctinium sp.*	0	0	20
10	*Navicula sp.*	10	40	50
11	*Nitzschia sp.*	40	40	50
12	*Oscillatoria sp.*	400	240	270
13	*Phormidium sp.*	50	120	0
14	*Pleurosigma sp.*	30	0	0
15	*Porphyridium sp.*	0	3800	70
16	*Scenodesmus sp.*	0	80	220
17	*Staurastrum sp.*	0	0	50
18	*Synedra sp.*	40	40	70
19	*Tabellaria sp.*	30	0	0
20	*Zygnema sp.*	0	20	0
Total Phytoplankton (Ind/L)		**620**	**6500**	**1510**
ID Simpson Phytoplankton		**0,563**	**0,577**	**0,872**
ID Shannon & Wienner Phytoplankton		**1,310**	**1,226**	**2,304**
	Zooplankton :			
1	*Asplanchna sp.*	30	0	0
2	*Brachionus sp.*	0	0	10
3	*Diaptomus sp.*	0	0	10
4	*Difflugia sp.*	0	140	20
5	*Euglena sp.*	0	120	60
6	*Nauplius sp.*	0	0	10
Total Zooplankton (Ind/L)		**30**	**260**	**110**
ID Simpson Zooplankton		**0,000**	**0,497**	**0,645**
ID Shannon & Wienner Zooplankton		**0,000**	**0,690**	**1,295**
Total Plankton (Ind/L)		**650**	**6760**	**1620**
ID Simpson Plankton		**0,563**	**1,074**	**1,517**
ID Shannon & Wienner Plankton		**1,310**	**1,916**	**3,599**

Kepala Bidang Teknik

PDAM KOTA BANDUNG

Achmad Ridwan Bachtiar

Bandung Hp/Fax: 022-7214194
laboratorium@lab-pkl.co.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS BIOTA AIR

1. NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02458
2. KODE CONTOH UJI : 43 - 45.BA-B
3. CONTOH UJI DARI : Waduk Gondang
   Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4. JENIS CONTOH UJI : Benthos
5. LOKASI SAMPLING : I. Air Waduk Gondang (S 07° 12' 08,9" & E 112° 15' 49,2")
   II. Kali Gondang Up Stream (S 07° 13' 32,0" & E 112° 15' 05,7")
   III. Kali Gondang Down Stream (S 07° 11' 59,8" & E 112° 16' 09,0")
6. TITIK SAMPLING : -
7. METODE SAMPLING : -
8. TANGGAL PENERIMAAN : 07 Agustus 2012
9. TANGGAL PENGUJIAN : 07 - 13 Agustus 2012

BENTHOS

No.	Organisme	Stasiun		
		I	II	III
1	Melanoides granifera	0	0	10
2	Melanoides torulosa	3	80	10
3	Melanoides tuberculata	5	60	5
4	Sulcospira sp.	0	0	10
Total Makrozoobenthos (Individu/m2)		8	140	35
ID Shannon & Wienner		0,637	0,683	1,560

Kepala Bidang Teknik

LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN PDAM KOTA BANDUNG

Achmad Ridwan Bachtiar

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak-Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL

LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
PDAM TIRTAWENING KOTA BANDUNG

Jln. Atlas No 6, Lt 2 Antapani Bandung Tlp/Fax: 022-7219399
Website lab-pkl.co.id E-mail pemasaran@lab-pkl.co.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS AIR

1. NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02445
2. KODE CONTOH UJI : -3- BDG-J
3. CONTOH UJI DARI : Waduk Gondang
   Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4. JENIS CONTOH UJI : Air Permukaan
5. LOKASI SAMPLING : Waduk Gondang
6. TITIK SAMPLING : Air Waduk [S 07° 12' 06,9" & E 112° 15' 49,2"]
7. METODE SAMPLING : SNI 6989.57:2008
8. BAKU MUTU : PP No.82 Tahun 2001 Kelas III tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
9. TANGGAL PENERIMAAN : 07 Agustus 2012
10. TANGGAL PENGUJIAN : 07 - 13 Agustus 2012

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
	FISIKA				
1	Residu Terlarut	mg/L	1.000	282.5	SNI 06.6989.27-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/L	400	70	SNI 06-6989.3-2004
3	Temperatur	°C	Deviasi 3	27,6	SNI 06.6989.23-2005
	KIMIA				
1	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	-	< 0,01	SNI 06-6989.30-2005
2	Besi (Fe) *	mg/L	-	< 0,01	SNI 06.6989.4-2009
3	BOD_5	mg/L	6	30^A	SNI 6989.72:2009
4	COD	mg/L	50	93,00^A	SNI 6989.2:2009
5	Klorida (Cl^-)	mg/L	-	51,47	SNI 6989.19:2009
6	Klorin Bebas (Cl_2)	mg/L	-	0,02	Hach Methode 8021
7	Mangan (Mn) *	mg/L	-	0,14	SNI 06-6853-2002
8	Nitrat (NO_3-N)	mg/L	20	1,98	SNI 6989.79:2011
9	Nitrit (NO_2-N)	mg/L	0,06	0,05	SNI 06-6989.9-2004
10	Oksigen Terlarut	mg/L	> 3	6,83	SNI 06-2425-1991
11	pH	-	6,0 - 9,0	8,01	SNI 06.6989.11-2004
12	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	-	39,67	SNI 06-6989.20-2009
13	Sulfida (H_2S)	mg/L	0,002	0,01^A	SNI 6989.70:2009
14	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	1	0,01	SM 4500 - P. D **
	MIKROBIOLOGI				
1	Total Coliform	Jml/100 mL	10.000	21	SM 9221 B **
2	Fecal Coliform	Jml/100 mL	2.000	15	SM 9221 E **

Keterangan :

* Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan

** Standard Methode Edisi ke 21 tahun 2005

A Tidak memenuhi Baku Mutu yang dipersyaratkan

Kepala Bidang Teknik

Achmad Ridwan Bachtiar

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan
Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL : Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL

LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
PDAM TIRTAWENING KOTA BANDUNG

Jln. Atlas No 6, Lt 2 Antapani Bandung Tlp/Fax: 022-7219399
Website lab-pkl.co.id E-mail pemasaran@lab-pkl.co.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS AIR

1. NOMOR SERTIFIKAT : [illegible]
2. KODE CONTOH UJI : 14 - 15 BDG[illegible]
3. CONTOH UJI DARI : Waduk Gandang
   Desa Gandang Loa Kec. Sugiyo
4. JENIS CONTOH UJI : Air Permukaan
5. LOKASI SAMPLING : Kali Gandang
6. TITIK SAMPLING : I. Up Stream (S 07° 13' 32,0" & E 112° 15' 05,7")
   II. Down Stream (S 07° 11' 59,8" & E 112° 16' 09,0")
7. METODE SAMPLING : SNI 6989.57-2008
8. BAKU MUTU : PP No 82 Tahun 2001 Kelas III Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
9. TANGGAL PENERIMAAN : 07 Agustus 2012
10. TANGGAL PENGUJIAN : 07 - 13 Agustus 2012

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result		METODA ACUAN Method Reference
				I	II	
	FISIKA					
1	Residu Terlarut	mg/L	1.000	329,0	396,0	SNI 06.6989.27-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/L	400	75	75	SNI 06-6989.3-2004
3	Temperatur	°C	Deviasi 3	26,9	27,5	SNI 06.6989.23-2005
	KIMIA					
1	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	-	< 0,01	0,01	SNI 06-6989.30-2005
2	Besi (Fe) *	mg/L	-	< 0,01	< 0,01	SNI 06.6989.4-2009
3	BOD_5	mg/L	6	25*	60*	SNI 6989.72:2009
4	COD	mg/L	50	47,34	93,53*	SNI 6989.2:2009
5	Klorida (Cl)	mg/L	-	124,00	114,65	SNI 6989.19:2009
6	Klorin Bebas (Cl_2)	mg/L	-	0,06	0,02	Hach Methode 8021
7	Mangan (Mn) *	mg/L	-	0,08	< 0,05	SNI 06-6855-2002
8	Nitrat (NO_3-N)	mg/L	20	3,42	1,79	SNI 6989.79:2011
9	Nitrit (NO_2-N)	mg/L	0,06	0,06	0,12*	SNI 06-6989.9-2004
10	Oksigen Terlarut	mg/L	> 3	6,49	6,70	SNI 06-2425-1991
11	pH	-	6,0 - 9,0	7,72	7,55	SNI 06.6989.11-2004
12	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	-	43,40	29,84	SNI 06-6989.20-2009
13	Sulfida (H_2S)	mg/L	0,002	0,01*	0,006*	SNI 6989.70:2009
14	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	1	0,01	< 0,01	SM 4500 - P. D **
	MIKROBIOLOGI					
1	Total Coliform	Jml/100 mL	10.000	39	39	SM 9221 B **
2	Fecal Coliform	Jml/100 mL	2.000	23	23	SM 9221 E **

Keterangan :

* Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan
** Standard Methode Edisi ke 21 tahun 2005
A Tidak memenuhi **Baku Mutu** yang dipersyaratkan

Kepala Bidang Teknik

Ahmad Ridwan Bachtiar

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak-Bergerak, Iklim Mikro, Sinaga, DLL

Hemat Energi "Cintai Lingkungan"

LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
PDAM TIRTAWENING KOTA BANDUNG

Jln. Atlas No 6, Lt 2 Antapani Bandung Tlp/Fax: 022-7219399
Website lab-pkl.co.id E-mail pemasaran@lab-pkl.co.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS AIR

1. NOMOR SERTIFIKAT : 01167.12.02445
2. KODE CONTOH UJI : 16. BDG-2
3. CONTOH UJI DARI : Waduk Gondang
   Desa Gondang Lor Kec. Sugio
4. JENIS CONTOH UJI : Air Permukaan
5. LOKASI SAMPLING : Waduk Gondang
6. TITIK SAMPLING : Air Inlet (S 07° 12' 00.4" & E 112° 15' 52,7")
7. METODE SAMPLING : SNI 6989.57-2008
8. BAKU MUTU : PP No 82 Tahun 2001 Kelas III tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
9. TANGGAL PENERIMAAN : 07 Agustus 2012
10. TANGGAL PENGUJIAN : 07 - 13 Agustus 2012

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method Reference
	FISIKA				
1	Residu Terlarut	mg/L	1.000	287,0	SNI 06.6989.27-2005
2	Residu Tersuspensi	mg/L	400	105	SNI 06-6989.3-2004
3	Temperatur	°C	Deviasi 3	26,9	SNI 06.6989.23-2005
	KIMIA				
1	Amoniak (NH_3-N)	mg/L	-	< 0,01	SNI 06-6989.30-2005
2	Besi (Fe) *	mg/L	-	< 0,01	SNI 06.6989.4-2009
3	BOD_3	mg/L	6	75^	SNI 6989.72:2009
4	COD	mg/L	50	125,55^	SNI 6989.2:2009
5	Klorida (Cl^-)	mg/L	-	51,47	SNI 6989.19:2009
6	Klorin Bebas (Cl_2)	mg/L	-	0,02	Hach Methode 8021
7	Mangan (Mn) *	mg/L	-	0,17	SNI 06-6855-2002
8	Nitrat (NO_3-N)	mg/L	20	1,70	SNI 6989.79:2011
9	Nitrit (NO_2-N)	mg/L	0,06	0,12^	SNI 06-6989.9-2004
10	Oksigen Terlarut	mg/L	> 3	6,82	SNI 06-2425-1991
11	pH	-	6,0 - 9,0	8,09	SNI 06.6989.11-2004
12	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	-	39,25	SNI 06-6989.20-2009
13	Sulfida (H_2S)	mg/L	0,002	< 0,005	SNI 6989.70:2009
14	Total Fosfat Sebagai P	mg/L	1	0,01	SM 4500 - P. D **
	MIKROBIOLOGI				
1	Total Coliform	jml/100 mL	10.000	$1,1 \times 10^3$	SM 9221 B **
2	Fecal Coliform	jml/100 mL	2.000	210	SM 9221 E **

Keterangan :
- * Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total kandungan
- ** Standard Methode Edisi ke 21 tahun 2005
- ^ Tidak memenuhi Baku Mutu yang dipersyaratkan

Kepala Bidang Teknik

Achmad Ridwan Bachtiar

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan
Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL: Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In-Out Door, Emisi Tidak Bergerak,
Iklim Mikro, Sludge, DLL

LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN
PDAM TIRTAWENING KOTA BANDUNG
Jln. Atlas No 6, Lt 2 Antapani Bandung Tlp/Fax: 022-7219399
Website lab-pki.co.id E-mail pemasaran@lab-pkl.co.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN (*Testing Result Report*)

HASIL PENGUJIAN KUALITAS AIR

1. NOMOR SERTIFIKAT : 01167 12.0244
2. KODE CONTOH UJI : 17 ABP-A
3. CONTOH UJI DARI : Waduk Gondang
   Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
4. JENIS CONTOH UJI : Air Bersih
5. LOKASI SAMPLING : RT. 2/RW. 3 Desa Gondang Lor Kec. Sugiyo
6. TITIK SAMPLING : Sumur Gali Bapak Bukit (S 07° 11' 57,9" & E 112° 15' 57,7")
7. METODE SAMPLING : SNI 6989.58-2008
8. BAKU MUTU : Permenkes No 416/Men-Kes/PER/IX/1990 tentang Air Bersih
9. TANGGAL PENERIMAAN : 07 Agustus 2012
10. TANGGAL PENGUJIAN : 07 - 13 Agustus 2012

NO	PARAMETER Parameter	SATUAN Unit	BAKU MUTU Specification	HASIL PENGUJIAN Testing Result	METODA ACUAN Method of Reference
	FISIKA				
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik
2	Warna	PtCo	50	10	SNI 06-6989.24-2005
3	Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS)	mg/L	1.500	346,5	SNI 06-6989.27-2005
4	Kekeruhan	NTU	25	0,51	SNI 06-6989.25-2005
5	Suhu	°C	Suhu udara ± 3	26,4	SNI 06-6989.23-2005
	KIMIA				
1	Aluminium (Al) *	mg/L	-	< 0,02	SNI 06-6989.35-2005
2	Besi (Fe) *	mg/L	1	< 0,01	SNI 06.6989.4-2009
3	Deterjen (MBAS)	mg/L	0,5	< 0.01	SNI 06-6898.51-2005
4	Fluorida (F)	mg/l	1,5	0,53	SNI 06-6989.29-2005
5	Kadmium (Cd) *	mg/L	0,005	< 0,003	SNI 6989.16:2009
6	Kesadahan ($CaCO_3$)	mg/L	500	270.56	SNI 06-6989.12-2004
7	Klorida (Cl)	mg/L	600	69.76	SNI 6989.19:2009
8	Kromium Valensi 6 (Cr^{6+}) *	mg/L	0.05	< 0,01	SNI 6989.71:2009
9	Mangan (Mn^{+}) *	mg/L	0,5	< 0,05	SNI 06-6855-2002
10	Nitrat (NO_3)	mg/L	10	0,29	SNI 6989.79:2011
11	Nitrit (NO_2)	mg/l	1	0,01	SNI 06-6989.9-2004
12	pH	-	6.5 - 9.0	6,86	SNI 06-6989.11-2004
13	Seng (Zn) *	mg/l	15	0.009	SNI 6989.7:2009
14	Sianida (CN) *	mg/L	0,1	< 0.05	SNI 6989.77:2011
15	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	400	33,09	SNI 6989.20:2009
16	Nilai Permanganat ($KMnO_4$)	mg/L	10	4,01	SNI 06-6989.22-2004
	MIKROBIOLOGI				
1	Coliform	jml/100 mL	50	23	SM 9221 B **

Keterangan :

- *Air Bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak*
- * Nilai hasil uji parameter tersebut merupakan nilai total Kandungan
- ** Standard Methode, Edisi ke 21 Tahun 2005

Kepala Bidang Teknik

Achmad Ridwan Bachtiar

Hasil Pengujian Tersebut Hanya Berlaku Untuk Contoh Uji Yang Bersangkutan Dan
Dilarang Menggandakan Laporan Pengujian Ini Tanpa Izin Dari LPKL PDAM Tirtawening Kota Bandung
Layanan Pengujian LPKL : Air Tanah dan Permukaan, Udara Ambien In Out Door, Emisi Tidak Bergerak, Iklim Mikro, Sludge, DLL

F-AK-002-R06

Lab Hasil Uang "Cinta Lingkungan"