

BAB XIII

KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

1. PT. Atlantic Biruraya merupakan perusahaan industri air minum dalam kemasan dengan merk dagang “CHEERS” sebagai produk utama dan merk “VEMA” sebagai produk kedua.
2. Proses pengolahan AMDK di PT. Atlantic Biruraya mengacu pada sistem ISO 9002.
3. PT. Atlantic Biruraya menggunakan struktur organisasi garis dengan total pekerja 139 orang.
4. Upah karyawan di PT. Atlantic Biruraya disesuaikan dengan UMR kabupaten Pasuruan yaitu sebesar Rp. 1.107.000,- per bulan.
5. Tata letak pada PT. Atlantic Biruraya termasuk kombinasi tipe *product layout* dan *process layout*.
6. Bahan baku AMDK yang digunakan berasal dari empat buah sumur bor dengan kedalaman lebih kurang 120 meter dari permukaan tanah dan sesuai dengan SNI 01-3553 2006.
7. Proses produksi yang diterapkan di PT. Atlantic Biruraya adalah kontinyu yang meliputi tahap pengadaan bahan baku, proses penyaringan, desinfeksi, *filling*, proses pengemasan, penyimpanan, pengudangan dan pendistribusian.
8. PT. Atlantic Biruraya menggunakan kemasan primer berupa *cup* plastik PP, botol plastik PET, galon dari PC, sedangkan kemasan sekunder berupa karton tipe *corrugated paperboard*.
9. Penyusunan produk AMDK *cup* dan botol dilakukan di atas pallet dengan pola penyusunan *interlocking*, sedangkan untuk penyusunan AMDK kemasan galon dilakukan di atas pallet dengan metode baris.

10. Produk AMDK disimpan dalam dua gudang produk jadi yang berkapasitas 150.000 karton produk dan 100.000 karton produk dengan sistem FIFO.
11. Sumber daya yang digunakan oleh PT. Atlantic Biruraya meliputi sumber daya manusia, sumber daya listrik dan sumber daya uap.
12. Sumber daya manusia PT. Atlantic Biruraya memiliki latar belakang pendidikan yang bervariasi mulai dari SD sampai S1 dengan batas usia maksimal 55 tahun.
13. Sumber daya listrik yang digunakan oleh PT. Atlantic Biruraya berasal dari Pembangkit Listrik Negara (PLN) sebagai sumber utama dengan daya 555 KVA, 192 KVA dan 66 KVA, serta generator sebagai sumber energi cadangan yang berdaya 330 KVA bila terjadi gangguan listrik dari pusat.
14. Sumber daya uap yang digunakan PT. Atlantic Biruraya untuk proses pencucian galon berasal dari *boiler* dengan kapasitas 1000 kg/jam.
15. Sanitasi yang dilakukan di PT. Atlantic Biruraya meliputi sanitasi area produksi, sanitasi area pabrik, sanitasi gudang penyimpanan, sanitasi bahan baku dan bahan pembantu, sanitasi peralatan, sanitasi produk akhir dan sanitasi pekerja.
16. Penerapan sanitasi di PT. Atlantic Biruraya sudah berjalan dengan baik.
17. Pengawasan mutu yang dilakukan di PT. Atlantic Biruraya adalah pengawasan mutu bahan baku dan bahan pembantu, pengawasan mutu proses produksi, serta pengawasan mutu produk akhir.
18. Pengolahan limbah di PT. Atlantic Biruraya adalah pengolahan limbah padat sebagai campuran bahan pembentuk *cup*.

13.2. Saran

1. Penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) perlu ditingkatkan untuk menjamin kualitas air minum dalam kemasan yang dihasilkan oleh PT. Atlantic Biruraya.
2. Pengambilan sertifikasi HACCP perlu dilakukan untuk menunjang mutu produk yang dihasilkan sehingga kualitas produk lebih terjamin.

DAFTAR PUSTAKA

- 1-st Product. 2009. <http://1st-product.com/uploads/18/7372/micro-filter-machine-776.jpg&imgrefurl=http://1st-product.com/catalogs/18-737-60/Purifier-Filter-Water-Process.html> (8 Juni 2011).
- Ahyari,A. 2002. *Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: BPFE
- Anonymous¹. 2010. *Harga Air Minum Kemasan Diprediksi Naik*. <http://www.ditpam-pu.com/2010/12/harga-air-minum-kemasan-diprediksi-naik-tahun-depan/> (20 Januari 2011).
- Anonymous². 2009. *Pengertian Limbah*. <http://www.scribd.com/doc/16652801/PENGERTIAN-LIMBAH> (6 Januari 2011).
- Anonymous³. 2010. *Penghilangan Kesadahan dalam Air Minum*. <http://blog.its.ac.id/masduqi/files/2010/02/pdf> (6 Januari 2011).
- Anonymous⁴.2010. *Pengolahan Air Reverse Osmosis sebagai Umpan Boiler dengan Menggunakan Ion Exchange*. http://eprints.undip.ac.id/3372/1/MAKALAH_PENELITIAN_pdf-.pdf (6 Januari 2011).
- Anonymous⁵.2010. *Water Treatment System*. <http://zeofilt40.files.wordpress.com/2010/09/water-treatment-system-iii3.pdf> (7 Januari 2011).
- Askmehelpdesk. 2000. <http://www.askmehelpdesk.com/attachment.php%3Fattachmentid%3D30077%26stc%3D1%26d%3D1270044097&imgrefurl> (8 Juni 2011).
- AWWA dan ASCE. 1996. *Guidelines for The Physical Security of Water Utilities*.http://www.awwa.org/files/science/WISE/Guidelines_Physical_Security_Water.pdf (10 Januari 2011)
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 1996. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1996*. http://bkp.deptan.go.id/sites/default/files/UU_NO_7_1996_TENTANG_PANGAN_0.pdf (11 januari 2011).

- Badan Standarisasi Nasional. 2006. *Air Minum dalam Kemasan* (SNI-01-3553-2006). Jakarta: Departemen Perindustrian Republik Indonesia.
- Bocahanim. 2008. *Produksi Persediaan Bahan Baku PT. Indofood Sukses Makmur Bogasari Fluor Mills Surabaya*. <http://one.indoskripsi.com/judul-skripsi-tugas-makalah/tugas-kuliahlain-nya/produksi-persediaan-bahan-baku-pt-indofood-sukses-makmur-bogasari-fluor-mill> (20 Januari 2011).
- Bowersox, D J. dan D . Closs. 1996. *Logistical Management: the Integrated Supply Chain Process*. New York: McGraw-Hill.
- Brown, Douglass Robert. 2006. *The Food Service Manager's Guide To Creative Cost Cutting: Over 2,001 Innovative and Simple Ways to Save Your Food Service Operation Thousands By Reducing Expenses*. USA : Atlantic Publishing Group, Inc.
- Buckle, K.A., R.A.Edwards, G.H.Fleet dan M.Wooton. 1987. *Ilmu Pangan* (Hari Purnomo dan Adiono, penerjemah). Jakarta: UI Press.
- CAC (Codex Allimentarius Commision). 1998. *Guidelines for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP System*. Roma: FAO.
- China Supplier. 2001. <http://image.made-in-china.com/2f0j00svpTEQrtqWkd/Electric-Heated-Mixing-Tank-Mixing-Tank.jpg> (8 Juni 2011).
- Clima, 2009. <http://www.clima.org.cn/files/File/20091/22/15KJH8F8F5D5638079.jpg&imgrefur1> (8 Juni 2011).
- DIY Trade. 2000. http://img.diytrade.com/cdimg/80067/7003826/0/1222504806/Ozone_Generator_for_water_treatment_and_air_purifier_CD-O0020G.jpg (8 Juni 2011).
- Erazier, W.C. and D.C. Westhoff. 1978. *Food Microbiology*. USA: McGraw-Hill.
- Feigenbaum, A.V. 1983. *Total quality control: 3rd Edition*. USA: McGraw Hill.

- Global Chem Made. 2010. http://www.globalchemmade.com/upload/Images/EquipmentsRelease/20101110153642_5.jpg (8 Juni 2011).
- Handoko, T. Hani. 1993. *Manajemen* (Edisi II). Yogyakarta: BPFE Universitas Gadjah Mada.
- IndoNETWORK. 2002. http://wb9.itrademarket.com/pdimage/50/s_2203550_nutritious-porridge-cup-filling-and-sealing-machine-cup-sealing-machine-cup-sealer-bg-4b-.jpg&imgrefurl (8 Juni 2011).
- IndoNETWORK. 2007. http://wb6.itrademarket.com/pdimage/83/s_2017783_foto0349.jpg&imgrefurl=http://indonetwork.co.id/alloffers/carbon-filter.html (8 Juni 2011).
- IndoNETWORK. 2010. http://w12.itrademarket.com/pdimage/37/s_1064937_b3.jpg&imgrefurl (8 Juni 2011).
- Indrayati, Rike. 2007. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Pada PT. Tipota Furnishings Jepara*. Skripsi. Semarang: Ekonomi Akutansi Universitas Negeri Semarang.
- Indtex Boiler Pvt. Ltd. 2006. http://www.bombayharbor.com/productImage/11177931795995195255Oil%2520%26%2520gas%2520fired%2520Steam%2520Boiler/Steam_Boiler.jpg&imgrefurl (8 Juni 2011).
- Industrial Injection. 2003. <http://www.industrialinjection.com/sitebuildercontent/sitebuilderpictures/ppump.gif&imgrefurl> (8 Juni 2011).
- Jenie, B.S. 1988. *Sanitasi Dalam Industri Pangan*. Bogor: PAU IPB.
- Kartika, B. 1991. *Sanitasi dalam Industri Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada.
- Kenplas. 2000. <http://www.kenplas.com/blowmoldingmc/Vs2200.jpg&imgrefurl> (8 Juni 2011).
- Kramer, A dan B.A. Twigg. 1970. *Quality Control for The Food Industry*. Westport, Connecticut: The AVI Publishing Company, Inc.

- Leadjet. 2010. <http://www.leadjet.com.cn/en/UploadFiles/2010827114750250.gif&imgrefurl> (8 Juni 2011).
- LX Plastic Machinery Co. Ltd. 2010.<http://image.made-in-china.com/2f1j00CvAEkNQgEcqh/Thermoforming-Machine-for-PP-Cup-Lid-Tray-LX700-.jpg&imgrefurl> (8 Juni 2011).
- Machfud dan Yudha Agung. 1990. *Perancangan Tata Letak pada Industri Pangan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Made-in-China. 2011. <http://image.made-in-china.com/4f0j00teETVvWumHqQ/3-In-1-Rinser-Filler-Capper-Monobloc-Juice-Tea-Hot-Filling-Bottling-Machine.jpg&imgrefurl> (8 Juni 2011).
- Montgomery, J. M. 1985. *Water Treatment Principles and Design*. United States: John Wiley and Sons, Inc.
- Mortimore, S and Carol W. 1998. *HACCP and Practical Approach*. Maryland: An Aspen Publication.
- Mujiarto, Iman. 2008. *Sifat dan Karakteristik Material Plastik dan Bahan Aditif*. <http://mesinunimus.files.wordpress.com/2008/02/sifat-karakteristik-material-plastik.pdf> (22 Januari 2011)
- Ningbo Hollystar Machinery, Co. Ltd. 2002. http://centrifugalwaterpumps.manufacturer.supplierlist.com/productsimages/selfprimingjetpumpforddeepwell_119139.jpg&imgrefurl (8 Juni 2011).
- Organisasi Org. Komunitas dan Perpustakaan Online Indonesia. 2009. *Bentuk, Jenis dan Macam Badan Usaha*. <http://organisasi.org/bentuk-jenis-macam-badan-usaha-organisasi-bisnis-perusahaan-pengertian-dan-definisi-ilmu-sosial-ekonomi-pembangunan> (10 Januari 2011).
- Philip, Crosby B. 1992. *Quality is Free*. New York: McGraw Hill.
- Prabu. 2008. *Higiene dan Sanitasi Makanan*. <http://putraprabu.wordpress.com/2008/12/27/higiene-dan-sanitasi-makanan/> (10 januari 2011)

- Product-Category. 2010. http://image.traddevv.com/2010/09/02/babyson4291493252_450/3-5gallon-water-filling-machine-fillingline.jpg&imgrefurl (8 Juni 2011).
- Purnawijayanti, H. A. 2001. *Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Soekarto, S.T. 1990. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bhatava Karya Aksara.
- Soesarsono, Wijanti. 2008. *Teknologi Pengolahan dan Penyimpanan Hasil Panen*. Bogor: PSB –IPB.
- Soewarno. 1990. *Pengawasan Mutu*. Bogor: Jurusan Teknologi Pertanian ITB.
- Stauffer, J.E. 1988. *Quality Assurance of Food Ingredients, Proccesing and Distribution*. USA: Food and Nutrition Press, Inc.
- Sutrisno, T dan Eni Suciastuti. 1996. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suriawiria, U. 1996. *Mikrobiologi Air*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Susanto, T. 1994. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Surabaya: PT. Bina Ilmu.
- Susanto, T. dan Sucipta. 1994. *Teknologi Pengemasan Bahan Makanan*. Blitar: CV Family.
- Syarief, R dan H. Halid. 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Jakarta: Arcan.
- Syarief, R, S. Santausa dan S. Isyana. 1988/1989. *Teknologi Pengemasan Pangan*. Bogor: Laboratorium Rekayasa Pangan PAU Pangan dan Gizi IPB.
- Taff, C A. 1994. *Manajemen Transportasi dan Distribusi Fisis* Edisi VII. Jakarta: Erlangga.
- Tompkins, J A., J A. White, Y A. Bozer, J M A. Tanchoco. 1996. *Facilities Planning 2nd edition*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.

- Warman, J. 1971. *Manajemen Pergudangan*. Jakarta: Lembaga Penelitian dan Pembinaan Manajemen dan Sinar harapan.
- Wedlon Automation, Co. Ltd. 2008. http://www.allproducts.com/machine/wedlon/08plastic_crusher.html (8 Juni 2011).
- Widarto, L. 1996. *Membuat Alat Penjernih Air*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wignjosuebrotto, S. 1991. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Jakarta: PT. Guna Widya.
- Winarno, F.G. dan Surono. 2002. *HACCP dan Penerapannya dalam Industri Pangan*. Bogor: M-Brio Press.
- Yamit, Z. 2002. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta: Ekonesia.

Lampiran 1. *Lid Cup*



Lampiran 2. Kemasan Sekunder



Lampiran 3. Label dan Seal



Lampiran 4. Instruksi Kerja Pengujian Fisik Air

UJI FISIKA	
1. Ruang Lingkup	Instruksi kerja ini menjelaskan tentang pengujian Fisika terhadap air baku hingga produk jadi
2. Tanggung Jawab dan Kewenangan	Kepala Bagian QC bertanggung jawab terhadap Uji Fisika
3. Kegiatan Mutu	
3.1 Persiapan Contoh	Persiapan contoh sesuai SK SNI M-02-1989-F, metode pengambilan contoh uji kualitas air butir 3.3.1
3.2 Warna	- Lakukan pengamatan secara visual terhadap warna cuplikan - Catat hasil uji fisika (FM/QC/01/02/01)
3.3 Bau dan Rasa	- Lakukan uji organoleptik - Catat pada hasil Uji Fisika (FM/QC/01/02/01)
3.4 pH, dilakukan dengan menggunakan pH meter	- Kalibrasi pH-meter setiap kali akan melakukan pengukuran, dengan cara sebagai berikut: - Cuci ujung elektroda dengan aquades, lalu keringkan dengan cara diangin-anginkan (jangan mengeringkan dengan mengelap elektroda). - Celupkan elektroda kedalam buffer pH 7 hingga elektroda terendam. Aduk sedikit agar buffer homogen. - Tekan tombol ON/OFF pada pH-meter. - Apabila display belum menunjukkan pengukuran pH, tekan tombol MODE hingga display menunjukkan pengukuran pH (terdapat indicator pH pada bagian kanan atas display). - Tekan tombol CAL/MEAS hingga muncul tulisan CAL pada display bagian atas. - Tunggu hingga pengukuran nilai pH stabil, yang ditandai dengan munculnya tulisan READY pada display sebelah kiri. - Jika tulisan READY sudah muncul, tekan tombol CAL/MEAS, maka pada bagian atas display akan muncul tulisan MEAS. - pH-meter siap dipakai untuk pengukuran pH. - Celupkan elektroda kedalam sample yang akan diukur pH-nya hingga elektroda terendam. Aduk sedikit agar sample homogen. - Tunggu hingga pengukuran nilai pH stabil, yang ditandai dengan munculnya tulisan READY pada display sebelah kiri. - Jika tulisan READY sudah muncul, baca dan catat nilai pH yang tertera di display bagian atas pada Hasil Uji Fisika (FM/QC/01/02/01).
3.5 Uji Zat terlarut, dilakukan dengan menggunakan TDS meter	- Kalibrasi TDS meter setiap kali akan melakukan pengukuran dengan cara sebagai berikut : - Pastikan probe tersebut bersih - Rendam probe pada aquadest selama ± 15 menit - Pindahkan probe dari aquadest dan tiriskan - Letakkan probe pada beaker glass yang berisi Sodium Chloride Standart Solution, 1000 mg/l (aduk dengan gerakan vertikal) - Ulangi pada step b dan c sekali lagi

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok : IK/QC/01/02 Revisi : 05 Tanggal : 03 – 07 – 2010 Halaman : 5 dari 6
UJI FISIKA		
f. Tekan POWER dan CND (uji dan identifikasi bahwa kata LOBAT tidak muncul pada display) g. Tekan 2 mS/cm h. Pada display harus muncul angka 1.990mS/cm (jika tidak muncul angka tersebut, putar Control CAL dengan obeng kecil) • TDS siap dipakai • Tekan tombol Power • Tekan TDS meter • Tekan nomor 200 • Masukkan cuplikan ke dalam TDS meter • Baca dan catat pada Hasil Uji Fisika (FM/QC/01/02/01) • Tekan nomor 0 untuk mematikan		
3.6 Kekeruhan dilakukan dengan menggunakan Turbidimeter		
A. Kalibrasi <i>→ tanah, pasir.</i>		
• Kalibrasi setiap kali melakukan pengukuran kekeruhan dengan Turbidimeter dengan cara sebagai berikut : a. Masukkan Standart CAL 1 ke dalam lubang Turbidimeter, dengan hanya memegang bagian tutup hitamnya saja, jangan sampai menyentuh dinding botol standart, dan jangan dikocok. b. Tutup dengan penutup hitam untuk melindungi masuknya cahaya pada saat pengukuran. c. Tekan tombol “ON”, lalu muncul “--Rd--”. d. Tunggu sampai muncul angka “XXX NTU”. e. Tekan tombol “CAL”, lalu muncul “^{CAL 1} 800 NTU”. f. Tekan tombol “READ”, lalu muncul “^{CAL 2} 100 NTU”. g. Ambil Standart CAL 1 dari Turbidimeter. h. Masukkan Standart CAL 2 ke dalam lubang Turbidimeter dan tutup dengan penutup hitam. i. Tekan tombol “READ”, lalu muncul “^{CAL 3} 20,0 NTU”. j. Ambil Standart CAL 2 dari Turbidimeter. k. Masukkan Standart CAL 3 ke dalam lubang Turbidimeter dan tutup dengan penutup hitam. l. Tekan tombol “READ”, lalu muncul “^{CAL 4} 0,02 NTU”. m. Ambil Standart CAL 3 dari Turbidimeter. n. Masukkan Standart CAL 4 ke dalam lubang Turbidimeter dan tutup dengan penutup hitam. o. Tekan tombol “READ”, lalu muncul “STBY”. • Turbidimeter siap dipakai		
B. Pengukuran		
• Sebelum melakukan pengukuran hal-hal yang harus diperhatikan : a. Pegang botol sampel pada tutupnya b. Cek botol sampel apa ada kotor/noda/bercak atau tidak (Jika botol sampel kotor/noda/bercak → usap dinding botol dengan lap khusus yang tersedia atau beri 2 tetes minyak silikon, usap dan ratakan ke seluruh permukaan botol). • Bilas botol sampel (sambil ditutup) dengan ± 10 ml sampel air → ulangi sampai 2x. • Masukkan sampel air yang akan diuji ke dalam botol sampel hingga di atas tanda segit. Tutup botol sampel dengan tutup hitam berulir, jangan sampai memegang dinding botol. Gunakan tissue untuk memegang Masukkan botol sampel berisi air yang akan diuji ke dalam lubang Turbidimeter.		

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok : IK/QC/01/02 Revisi : 03 Tanggal : 16 - 09 - 2006 Halaman : 5 dari 5
UJI FISIKA		
f. Tekan POWER dan CND (uji dan identifikasi bahwa kata LOBAT tidak muncul pada display) g. Tekan 2 mS/cm h. Pada display harus muncul angka 1.990mS/cm (jika tidak muncul angka tersebut, putar Control CAL dengan obeng kecil) • TDS siap dipakai • Tekan tombol Power • Tekan TDS meter • Tekan nomor 200 • Masukan cuplikan ke dalam TDS meter • Baca dan catat pada Hasil Uji Fisika (FM/QC/01/02/01) • Tekan nomor 0 untuik mematikan		
4. Dokumen Terkait 1. FM/QC/01/02/01 Hasil Uji Fisika 2. Hand Book Spectroquant NOVA 60 3. SNI 01-3553-1996 4. Kumpulan SNI Bidang Pekerjaan Umum Mengenai kualitas air 5. Manual model 44600 Conductivity / TDS Meter HACH 6. Instruction Manual pH 300/310 Eutech Instruments 7. Instruction Manual TN-100/T-100 Portable Turbidimeter		

Lampiran 5. Instruksi Kerja Pengujian Kimia

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok.	: IK/QC/01/03
		Revisi	: 02
		Tanggal	: 03-07-2010
		Halaman	: 4 dari 9
UJI KIMIA			

1. Ruang Lingkup

Instruksi kerja ini menjelaskan tentang pengujian Kimia terhadap air baku hingga produk jadi.

2. Tanggung Jawab dan Kewenangan

Kepala Bagian QC bertanggung jawab terhadap Uji Kimia.

3. Kegiatan Mutu

3.1 Persiapan Contoh

- Persiapan contoh sesuai SK SNI M-02-1989-F, metode pengambilan contoh uji kualitas air butir 3.3.1

3.2 Uji Ozon (O_3)

- Buka penutup Spectroquant® NOVA 60, display akan menunjukkan **Self-Check** kemudian **concentration**.
- Masukkan Auto Selector Ozon kedalam Round Cell Shaft dengan posisi garis tepat berada pada indicator garis pada Spectroquant® NOVA 60, hingga barcode terbaca dan display menunjukkan nomor barcode untuk ozon (O_3).
- Masukkan 10 ml sample yang akan dianalisa ke dalam botol sample.
- Tambahkan 2 tetes Reagent O_3 -1, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Tambahkan 1 sendok Reagent O_3 -2, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Diamkan campuran tersebut selama 3 menit, lalu pindahkan campuran tersebut ke kuvet 50 mm atau 20 mm.
- Masukkan kuvet berisi campuran tersebut ke dalam Rectangular Cell Shaft dengan posisi tegak ke sebelah kanan dan tanda titik pada kuvet berada di sebelah kanan, tunggu hingga display menunjukkan berapa mg/l kandungan O_3 .
- Baca dan catat hasilnya pada Hasil Uji Kimia (FM/QC/01/03/01).

3.3 Uji Nitrat (NO_3^-)

- Buka penutup Spectroquant® NOVA 60, display akan menunjukkan **Self-Check** kemudian **concentration**.
- Masukkan Auto Selector Nitrat (NO_3^-) kedalam Round Cell Shaft

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok. : IK/QC/01/03 Revisi : 02 Tanggal : 03-07-2010 Halaman : 5 dari 9
UJI KIMIA		

dengan posisi garis tepat berada pada indicator garis pada Spectroquant® NOVA 60, hingga barcode terbaca dan display menunjukkan nomor barcode untuk Nitrat (NO_3^-).

- Masukkan 1 sendok Reagent NO_3^- -1 ke dalam botol sample yang kering.
- Tambahkan 5 ml Reagent NO_3^- -2, tutup dengan sumbat dan kocok selama 1 menit.
- Tambahkan 1,5 ml sample yang akan dianalisa secara hati-hati, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata (pegang hanya bagian atas botol, karena campuran ini akan menjadi panas).
- Diamkan campuran tersebut selama 10 menit, lalu pindahkan campuran tersebut ke dalam kuvet 20 mm atau 10 mm.
- Masukkan kuvet berisi campuran tersebut ke dalam Rectangular Cell Shaft dengan posisi tegak ke sebelah kanan dan tanda titik pada kuvet berada di sebelah kanan, tunggu hingga display menunjukkan berapa mg/l kandungan NO_3^- .
- Baca dan catat hasilnya pada Hasil Uji Kimia (FM/QC/01/03/01).

3.4 Uji Klorida (Cl^-)

- Buka penutup Spectroquant® NOVA 60, display akan menunjukkan **Self-Check** kemudian **concentration**.
- Masukkan Auto Selector Klorida (Cl^-) kedalam Round Cell Shaft dengan posisi garis tepat berada pada indicator garis pada Spectroquant® NOVA 60, hingga barcode terbaca dan display menunjukkan nomor barcode untuk Klorida (Cl^-).
- Masukkan 5 ml sample yang akan dianalisa ke dalam botol sample.
- Tambahkan 2,5 ml Reagent Cl^- -1, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Tambahkan 0,5 ml Reagent Cl^- -2, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Diamkan campuran tersebut selama 1 menit, lalu pindahkan campuran tersebut ke dalam kuvet 10 mm.
- Masukkan kuvet berisi campuran tersebut ke dalam Rectangular Cell Shaft dengan posisi tegak ke sebelah kanan dan tanda titik pada kuvet

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok. : IK/QC/01/03 Revisi : 02 Tanggal : 03-07-2010 Halaman : 6 dari 9
-----------------------	----------------------------	---

berada di sebelah kanan, tunggu hingga display menunjukkan berapa mg/l kandungan Cl^- .

- Baca dan catat hasilnya pada Hasil Uji Kimia (FM/QC/01/03/01).

3.5 Uji Tembaga (Cuprum/ Cooper/ Cu)

- Buka penutup Spectroquant® NOVA 60, display akan menunjukkan **Self-Check** kemudian **concentration**.
- Masukkan Auto Selector Tembaga (Cu) kedalam Round Cell Shaft dengan posisi garis tepat berada pada indicator garis pada Spectroquant® NOVA 60, hingga barcode terbaca dan display menunjukkan nomor barcode untuk Tembaga (Cu).
- Masukkan 10 ml sample yang akan dianalisa ke dalam botol sampel.
- Tambahkan 1 sendok Reagent Cu-1A, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Tambahkan 5 tetes Reagent Cu-2A, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Diamkan campuran tersebut selama 5 menit, lalu pindahkan campuran tersebut ke dalam kuvet 50 mm.
- Masukkan kuvet berisi campuran tersebut ke dalam Rectangular Cell Shaft dengan posisi tegak ke sebelah kanan dan tanda titik pada kuvet berada di sebelah kanan, tunggu hingga display menunjukkan berapa mg/l kandungan Cu.
- Baca dan catat hasilnya pada Hasil Uji Kimia (FM/QC/01/03/01).

3.6 Uji Cadmium (Cd)

- Buka penutup Spectroquant® NOVA 60, display akan menunjukkan **Self-Check** kemudian **concentration**.
- Masukkan Auto Selector Cadmium (Cd) kedalam Round Cell Shaft dengan posisi garis tepat berada pada indicator garis pada Spectroquant® NOVA 60, hingga barcode terbaca dan display menunjukkan nomor barcode untuk Cadmium (Cd).
- Masukkan 1 ml Reagent Cd-1 ke dalam botol sample.
- Tambahkan 10 ml sample yang akan dianalisa, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Tambahkan 0,2 ml Reagent Cd-2, tutup dengan sumbat dan kocok

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok. : IK/QC/01/03 Revisi : 02 Tanggal : 03-07-2010 Halaman : 7 dari 9
------------------------------	----------------------------	---

hingga rata.

- Tambahkan 1 sendok Reagent Cd-3, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Diamkan campuran tersebut selama 2 menit, lalu pindahkan campuran tersebut ke dalam kuvet 50 mm.
- Masukkan kuvet berisi campuran tersebut ke dalam Rectangular Cell Shaft dengan posisi tegak ke sebelah kanan dan tanda titik pada kuvet berada di sebelah kanan, tunggu hingga display menunjukkan berapa mg/l kandungan Cd.
- Baca dan catat hasilnya pada Hasil Uji Kimia (FM/QC/01/03/01).

3.7 Uji Sianida (CN⁻)

- Buka penutup Spectroquant[®] NOVA 60, display akan menunjukkan **Self-Check** kemudian **concentration**.
- Masukkan Auto Selector Sianida (CN⁻) kedalam Round Cell Shaft dengan posisi garis tepat berada pada indicator garis pada Spectroquant[®] NOVA 60, hingga barcode terbaca dan display menunjukkan nomor barcode untuk Sianida (CN⁻).
- Masukkan 10 ml sample yang akan dianalisa ke dalam botol sampel.
- Tambahkan 2 sendok Reagent CN-3, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Tambahkan 2 sendok Reagent CN-4, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Diamkan campuran tersebut selama 10 menit, lalu pindahkan campuran tersebut ke dalam kuvet 50 mm.
- Masukkan kuvet berisi campuran tersebut ke dalam Rectangular Cell Shaft dengan posisi tegak ke sebelah kanan dan tanda titik pada kuvet berada di sebelah kanan, tunggu hingga display menunjukkan berapa mg/l kandungan CN⁻.
- Baca dan catat hasilnya pada Hasil Uji Kimia (FM/QC/01/03/01).

3.8 Uji Besi (Fe)

- Buka penutup Spectroquant[®] NOVA 60, display akan menunjukkan **Self-Check** kemudian **concentration**.
- Masukkan Auto Selector Besi (Fe) kedalam Round Cell Shaft dengan

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok. : IK/QC/01/03 Revisi : 02 Tanggal : 03-07-2010 Halaman : 8 dari 9
-----------------------	--------------------	---

posisi garis tepat berada pada indicator garis pada Spectroquant®NOVA 60, hingga barcode terbaca dan display menunjukkan nomor barcode untuk Besi (Fe).

- Masukkan 10 ml sample yang akan dianalisa ke dalam botol sample.
- Tambahkan 6 tetes Reagent Fe-1, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Diamkan campuran tersebut selama 3 menit, lalu pindahkan campuran tersebut ke dalam kuvet 50 mm.
- Masukkan kuvet berisi campuran tersebut ke dalam Rectangular Cell Shaft dengan posisi tegak ke sebelah kanan dan tanda titik pada kuvet berada di sebelah kanan, tunggu hingga display menunjukkan berapa mg/l kandungan Fe.
- Baca dan catat hasilnya pada Hasil Uji Kimia (FM/QC/01/03/01).

3.9 Uji Klor Bebas (Cl_2)

- Buka penutup Spectroquant® NOVA 60, display akan menunjukkan **Self-Check** kemudian **concentration**.
- Masukkan Auto Selector Klor Bebas (Cl_2) kedalam Round Cell Shaft dengan posisi garis tepat berada pada indicator garis pada Spectroquant® NOVA 60, hingga barcode terbaca dan display menunjukkan nomor barcode untuk Klor Bebas (Cl_2).
- Masukkan 10 ml sample yang akan dianalisa ke dalam botol sample.
- Tambahkan 1 sendok Reagent Cl_2 -1, tutup dengan sumbat dan kocok hingga rata.
- Diamkan campuran tersebut selama 3 menit, lalu pindahkan campuran tersebut kedalam kuvet 50 mm.
- Masukkan kuvet berisi campuran tersebut ke dalam Rectangular Cell Shaft dengan posisi tegak ke sebelah kanan dan tanda titik pada kuvet berada di sebelah kanan, tunggu hingga display menunjukkan berapa mg/l kandungan Cl_2 .
- Baca dan catat hasilnya pada Hasil Uji Kimia (FM/QC/01/03/01).

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok. : IK/QC/01/03 Revisi : 02 Tanggal : 03-07-2010 Halaman : 9 dari 9
4. Dokumen Terkait 1. FM/QC/01/03/01 Hasil Uji Kimia 2. FM/QC/01/03/02 Hasil Uji Ozon 3. Handbook Spectroquant® NOVA 60 4. SNI 01-3553-2006 5. Kumpulan SNI Bidang Pekerjaan Umum mengenai kualitas air		

Lampiran 6. Instruksi Kerja Uji Cemarkan Mikroba

PT. ATLANTIC BIRURAYA		INSTRUKSI KERJA	No.Dok. : IK/QC/01/04 Revisi : 03 Tanggal : 03 – 07 – 2010 Halaman : 4 dari 8
CARA UJI CEMARAN MIKROBA			

1. Ruang Lingkup

Instruksi ini menjelaskan tentang pengujian Mikroba terhadap air baku hingga produk jadi

2. Tanggung Jawab dan Kewenangan

Kepala Bagian QC bertanggung jawab terhadap Uji Cemarkan Mikroba.

3. Kegiatan Mutu

3.1 Persiapan Alat

3.1.1 Neraca Digital

- Tancapkan stop kontak
- Tekan tombol on hingga menunjukkan angka 0,0000 (jika angka tidak menunjukkan 0,0000 tekan tombol T)
- Masukkan bahan yang akan ditimbang
- Catat berat bahan tersebut
- Ambil bahan yang telah ditimbang
- Tekan tombol off hingga menunjukkan tulisan “ off “
- Bersihkan dan rapikan kembali.

3.1.2 Pemanas Thermolyne

- Tancapkan stop kontak
- Letakkan bahan yang akan kita panasi diatas Thermolyne
- Putar heat
- Putar tombol stir (untuk membuat media)
- Matikan tombol heat

3.1.3 Otoklaf

- Tancapkan stop kontak
- Periksa air dalam otoklaf
- Masukkan media / cawan petri yang akan disterilkan.
- Tutup otoklaf sampai rapat dengan cara pertemuan tanda panah penunjuk dan masukkan tabung pengeluaran gas ke dalam saluran pengarah pada dinding bagian dalam wadah aluminium

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok : IK/QC/01/04 Revisi : 03 Tanggal : 03- 07 - 2010 Halaman : 5 dari 8
CARA UJI CEMARAN MIKROBA		

- Ayunkan baut-baut penahan ke atas tempatnya yang sesuai pada tutup sterilisator dan kencangkan setiap dua mur yang berlawanan.
 - Buka pengatur klep pengaman (lurus letaknya)
 - Nyalakan power
 - Tutup klep pengaman (bila uap air mulai deras keluar dengan deras / menimbulkan bunyi mendesis)
 - Jika alat tolok tekanan menunjuk 15 psi dan suhu meningkat hingga 121°C (proses sterilisasi dimulai) waktu yang diperlukan 15-20 menit
 - Matikan power (off) dan tekanan dibiarkan turun hingga mencapai 0
 - Buka tutup otoklaf (setelah tekanan mencapai 0)
 - Ambil media / cawan petri dengan sarung tangan tahan panas
3. 1. 4 Oven
- Tancapkan stop kontak
 - Masukkan cawan petri / botol yang akan disterilkan
 - Putar tombol pada suhu 180 °C
 - Nyalakan power dan waktu selama 2 jam
3. 1. 5 Inkubator
- Tancapkan stop kontak
 - Tepatkan Inkubator pada suhu 35-37 °C
 - Letakkan cawan petri (dengan posisi terbalik) dan botol hasil pembenihan ke dalam incubator
 - Simpan selama 24 – 48 jam (untuk ALT) dan 18 – 24 jam (untuk bakteri Coliform / E. Coli)
 - Buka incubator dan amati hasil tersebut :
 - Untuk ALT. Hitung dengan Colloni Counter sesuai (butir 3.1.7)
 - Untuk bakteri Coliform / E. Coli, hasil dinyatakan
 - Negatif : tidak terjadi perubahan warna (kuning)
 - Positif : warna hijau kebiruan
3. 1. 6 Lampu Ultra Violet
- Tancapkan stop kontak
 - Masukkan cuplikan yang akan disinari lampu UV
 - Nyalakan power
 - Amati perubahan warna pada cuplikan tersebut
 - Ambil cuplikan tersebut
 - Matikan power
3. 1. 7 Colloni Counter
- Tancapkan stop kontak
 - Nyalakan power
 - Amati cawan petri yang diperiksa

CARA UJI CEMARAN MIKROBA

- Hitung jumlah koloni pada cawan petri yang mengandung 25 – 250 koloni sesuai (butir 3.5.1 dan 3.5.2) dan catat pada (FM/QC/01/04/01)
 - Matikan power
- 3.2 Persiapan media PCA
- Timbang media PCA sesuai merek yang digunakan sesuai (butir 3.1.1)
 - Masukkan media kedalam 1 lt aquadest
 - Didihkan selama beberapa menit untuk melarutkannya dengan pemanas thermolyne sesuai (butir 3.1.2)
 - Tuang ke dalam Erlenmeyer 250 ml
 - Sterilkan ke dalam otoklaf sesuai butir (butir 3.1.3)
- 3.3 Persiapan Contoh
- Sesuai SK SNI M-02-1998-F, metode pengambilan contoh uji kualitas air butir 3.3.3 (proses water treatment)
- 3.4 Persiapan Masuk Ruangan Isolasi
- Siapkan semua peralatan (spet, cawan petri, botol steril, aquadest steril, api spiritus, korek api, sampel yang akan diperiksa) dan NYALAKAN Lampu Ultraviolet / UV pada Laminar Flow.
 - Matikan lampu Ultraviolet 2 jam sebelum masuk ruangan isolasi.
 - Cuci tangan dengan sabun
 - Pakailah pakaian lengkap (jas lab, masker, cap)
 - Semprot tangan anda dengan Ethanol 70 %
- 3.5 Persiapan Pengujian Pada Horizontal Laminar Air Flow
- Bersihkan meja kaca dengan obat kaca
 - Semprot meja kaca dengan bahan kimia
 - Masukkan sampel yang akan diperiksa dan peralatan yang dipakai
 - Nyalakan lampu ultraviolet / UV
 - Matikan lampu ultraviolet / UV (biarkan 2 jam, baru lakukan pengujian)
 - Waktu melakukan pengujian, nyalakan lampu dan blower
- 3.6 Angka Lempeng Total
- Contoh air lebih dahulu dikocok 25 kali
 - Pipet 1 ml kedalam cawan petri steril sesuai (butir 3.1.3) dan (butir 3.1.4) secara duplo
 - Kedalam setiap cawan petri tuangkan sebanyak 12-15 ml media PCA yang telah dicairkan yang bersuhu $45 \pm 1^\circ\text{C}$ sesuai (butir 3.1.2)
 - Goyangkan cawan petri dengan hati-hati (putar dan goyangkan ke depan dan ke belakang serta ke kanan dan ke kiri) hingga contoh tercampur rata dengan pembedihan
 - Kerjakan pemeriksaan blangko (tuang media PCA saja) untuk setiap contoh yang diperiksa
 - Biarkan hingga campuran dalam petri membeku
 - Masukkan semua cawan petri ke dalam incubator sesuai (butir 3.1.5)
- 3.6.1 Cara menghitung dan menyatakan hasil
- Hitung semua koloni dalam cawan petri dengan alat penghitung koloni dan hitung rata-rata jumlah koloni serta nyatakan hasilnya sebagai jumlah bakteri permililiter apabila :
 - Salah satu cawan petri menunjukkan jumlah koloni antara 25-250 koloni
 - Salah satu cawan petri terdapat jumlah koloni lebih kecil dari 25 atau lebih besar dari 250 koloni
 - Rata-rata jumlah koloni masing-masing cawan petri tidak terletak antara 25 dan 250 koloni

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok : IK/QC/01/04 Revisi : 03 Tanggal : 03 – 07 – 2010 Halaman : 7 dari 8
CARA UJI CEMARAN MIKROBA		
• Hasil dari 2 cawan petri jumlahnya berturut-turut terletak antara 25-250 koloni (tetapi jika jumlah yang tertinggi lebih besar dari dua kali jumlah yang terkecil, nyatakan jumlah yang lebih kecil sebagai jumlah bakteri permiliter) • Jika jumlah dari semua cawan lebih dari 250 koloni, hitung jumlah koloni dalam satu bagian atau lebih dan hitung rata-rata jumlah koloni dikalikan dengan factor pembagi (untuk mendapatkan jumlah koloni dalam satu cawan petri) • Jika dalam 1/8 bagian cawan petri terdapat lebih dari 200 koloni maka jumlah yang didapat = 8×200 (1600) dan dinyatakan hasilnya sebagai jumlah bakteri perkiraan permiliter • Jika tidak ada koloni yang tumbuh dalam cawan petri nyatakan jumlah bakteri = 0 • Menghitung koloni perambat : a. Merupakan rantai yang tidak terpisah-pisah b. Perambatan yang terjadi diantara dasar cawan petri pembenihan c. Perambatan yang terjadi pada pinggir atau permukaan pembenihan - Bila terjadi hanya 1 perambatan (seperti rantai) koloni dianggap 1, tetapi bila 1 atau lebih rantai terbentuk dan berasal dari sumber yang terpisah maka tiap sumber dihitung sebagai 1 koloni. - Bila (b) atau (c) terjadi pemeriksaan diulangi (karena sukar dihitung) 3. 6. 2 Cara menghitung dan membulatkan angka Jumlah koloni / jumlah perkiraan koloni hanya 2 angka penting yang digunakan yaitu yang pertama dan kedua (dimulai dari kiri) sedang angka ketiga diganti 0. Apabila kurang dari 5 dan apabila 5 atau lebih dijadikan 1 yang ditambahkan pada angka kedua Contoh : 523,000 dilaporkan 520,000 (5.2×10^2) 83,600 dilaporkan 84,000 (8.4×10^4) 7 Uji Bakteri Coliform / E. Coli • Tambahkan 1 pak ready cult pada 50 ml cuplikan hingga tercampur • Masukkan ke dalam incubator sesuai (butir 3.1.5) • Bila cuplikan tersebut positif disinari dengan lampu ultra violet sesuai (butir 3.1.6) • Tambahkan 2.5 ml reagent KOVAC'S (reaksi indole)		

PT. ATLANTIC BIRURAYA	INSTRUKSI KERJA	No. Dok : IK/QC/01/04 Revisi : 03 Tanggal : 03 – 07 – 2010 Halaman : 8 dari 8
CARA UJI CEMARAN MIKROBA		

- Jika ada lingkaran merah dibagian atas cuplikan positif E. Coli
- Hasil deteksi total coliform / E. Coli catat pada (FM/QC/01/04/01)

	Warna Hijau Kebiruan	Penyinaran Ultra Violet	Reaksi Indole
Total Coliform	+		
E. Coli	+	-	+
Negatif	Kuning		

- Catat hasilnya pada hasil Uji Mikroba (FM/QC/01/04/01)

Dokumen Terkait

1. FM/QC/01/04/01 Hasil Uji Cemaran Mikroba
2. SNI 01-3553-2006
3. Kumpulan SNI Bidang Pekerjaan Umum mengenai kualitas air
4. Cara Uji Cemaran Mikroba SNI 01-2897-1992
5. Microbiological Analysis of Water (MERCK)
6. Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek
7. Analisis Mikroba Di Laboratorium

Lampiran 7. Form Format Mutu

PT. ATLANTIC BIRURAYA	FORMAT MUTU	No. Dok : FM/QC/01/02/01 Revisi : 04 Tanggal : 03 – 07 – 2010 Halaman : 1 dari 1
UJI FISIKA		

Tanggal diuji :				
Jenis yang diuji :				
No	Kriteria Uji	Satuan	Hasil Uji	Batas Maksimum SNI 01.3553-2006
1	Keadaan : Bau	-		Tidak Berbau
	: Rasa	-		Normal
	: Warna	-		Tidak Berwarna
2	PH			6,0 – 8,5
3	Zat yang terlarut	mg/l		500
4	Kekeruhan	NTU		1,5
Catatan :			Mengetahui	Pelaksana
Memenuhi syarat SNI 01-3553-2006 ()				
Tidak memenuhi syarat SNI 01-3553-2006 ()			(Kabag QC)	(.....)

PT. ATLANTIC BIRURAYA	FORMAT MUTU	No. Dok : FM/QC/01/04/01 Revisi : 02 Tanggal : 03 – 07- 2010 Halaman : 1 dari 1
HASIL UJI CEMARAN MIKROBA		

Tanggal Pemeriksaan / No. Batch :				
Jenis yang diuji :				
No	Kriteria Uji	Satuan	Hasil Uji	Batas Maksimum SNI 10.3553-2006
1	Angka Lempeng Total *)	Kol/ml		$1,0 \times 10^4$
2	Bakteri Coliform	MPN/100 ml		<2
*) Dipabrik			Mengetahui	Pelaksana
Catatan				
Memenuhi SNI 01-3553-2006 ()				
Tidak memenuhi syarat SNI 01-3553-2006 ()			(Kabag QC)	(.....)

PT. ATLANTIC BIRURAYA	FORMAT MUTU	No. Dok : FM/QC/01/03/01 Revisi : 02 Tanggal : 03 – 07- 2010 Halaman : 1 dari 1
HASIL UJI KIMIA		

Tanggal diuji :				
Jenis yang diuji :				
No	Kriteria Uji	Satuan	Hasil Uji	Batas Maksimum SNI 01.3553-2006
1	Klor bebas (Cl ₂)	Mg/l		0,1
2	Tembaga (Cu)	Mg/l		0,5
3	Sianida (CN)	Mg/l		0,05
4	Besi (Fe)	Mg/l		0,1
5	Nitrat (NO ₃)	Mg/l		45
6	Cadmium (Cd)	Mg/l		0,005
7	Ammonium (NH ₄)	Mg/l		0,15
8	Khlorida (Cl ⁻)	Mg/l		250
Catatan		Mengetahui		Pelaksana
Memenuhi SNI 01-3553-2006 ()				
Tidak memenuhi SNI 01-3553 -2006 ()		(Kabag QC)		(.....)

Lampiran 8. Form Format Mutu Uji Ozon

PT. ATLANTIC BIRURAYA	FORMAT MUTU	No. Dok : FM/QC/01/03/02
		Revisi : 01
		Tanggal : 24 - 04 - 2003
		Halaman : 1 dari 1
HASIL UJI OZON		

[illegible]

Lampiran 9. Hasil Pengecekan Uji Mikrobi, Fisik dan Kimia Produk

Attachment
To Certificate No. 14908/DBBOAD
Date: December 13, 2010



Page 1 of 1

Issuing Office
Phone/Fax: +62 31 8470547/8470635
Jl. Jend. A. Yani. No. 315 Surabaya 60234, Indonesia
Email: jum.sba@sucofindo.co.id

REPORT OF ANALYSIS

PARAMETERS	UNIT	TEST RESULTS	REQUIREMENTS SNI 01-3553-2008 MINERAL WATER	TEST METHODS
Chemical & Physical				
Odour	-	Odourless	Odourless	Item 2.2.1
Taste	-	Tasteless	Tasteless	Item 2.2.1
Colour	Pt-Co Scale	< 0.27	5 max	Item 2.2.2
pH	-	7.61	6.0 – 8.5	Item 2.3
Turbidity	NTU	< 0.4	1.5 max	Item 2.4
Total Dissolved Solids	mg/l	204	500 max	Item 2.5
Organic Matter (by KMnO_4)	mg/l	0.69	1.0 max	Item 2.6
Nitrate (NO_3)	mg/l	2.9	45 max	Item 2.8
Nitrite (NO_2)	mg/l	< 0.005	0.005 max	Item 2.9
Ammonium (NH_4)	mg/l	< 0.04	0.15 max	Item 2.10
Sulfate (SO_4)	mg/l	5.2	200 max	Item 2.11
Chloride (Cl)	mg/l	17.5	250 max	Item 2.12
Fluoride (F)	mg/l	< 0.1	250 max	Item 2.13
Cyanide (CN)	mg/l	< 0.01	0.05 max	Item 2.14
Iron (Fe)	mg/l	< 0.07	0.1 max	Item 2.15.1
Manganese (Mn)	mg/l	< 0.006	0.05 max	Item 2.16.1
Free Chlorine	mg/l	< 0.02	0.10 max	Item 2.17
Chromium (Cr)	mg/l	< 0.05	0.05 max	Item 2.18.1
Barium (Ba)	mg/l	< 0.10	0.7 max	Item 2.19.1
Boron (B)	mg/l	< 0.10	0.3 max	Item 2.20.1
Selenium (Se)	mg/l	< 0.001	0.01 max	Item 2.21.2
Metals				
Lead (Pb)	mg/l	< 0.005	0.005 max	Item 2.22.1
Copper (Cu)	mg/l	< 0.01	0.5 max	Item 2.22.2.1
Cadmium (Cd)	mg/l	< 0.003	0.003 max	Item 2.22.3.1
Mercury (Hg)	mg/l	< 0.001	0.001 max	Item 2.22.4.1
Arsenic (As)	mg/l	< 0.001	0.01 max	Item 2.23.2
Microbiological				
Total Plate Count *)	Colony/ml	0	1.0×10^2 max	Item 2.24.1
Total Plate Count **)	Colony/ml	-	1.0×10^2 max	Item 2.24.1
Coliform	MPN/100 ml	< 2	< 2	Item 2.24.2
<i>Salmonella</i> sp *)	colony/100 ml	Negative	Negative	Item 2.24.3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> *)	colony/100 ml	Negative	Nil	Item 2.24.4

< = Less than the detection limit indicated *) Excluded parameter accredited.

*) Fresh product from factory
**) Product in the market/warehouse

212/36.20/000601/11/2010/0001
070899
Rtr/pt



0272490

SCI-2007P