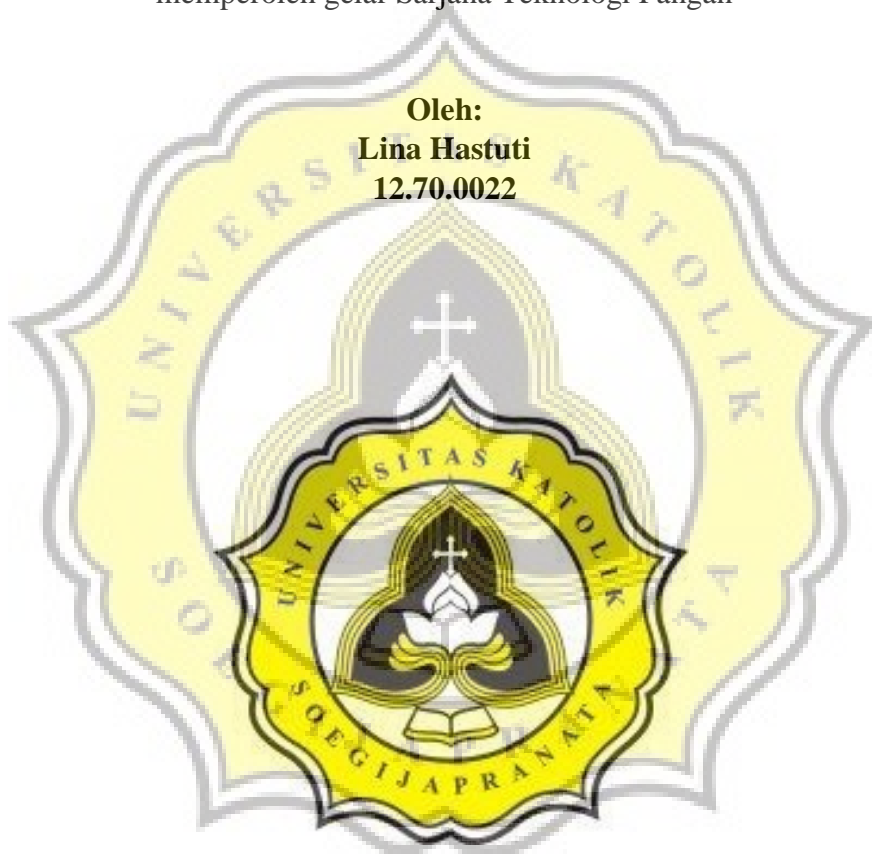


**ANALISIS KUALITAS DAN KELAYAKAN AIR BERSIH UNTUK
PROSES PENCUCIAN PRODUK SEGAR PADA SEBUAH USAHA
KATERING DI KOTA SEMARANG**

***QUALITY AND FEASIBILITY ANALYSIS OF CLEAN WATER FOR
FRESH PRODUCE WASHING TREATMENT AT A CATERING
SERVICES IN SEMARANG***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2019

**ANALISIS KUALITAS DAN KELAYAKAN AIR BERSIH UNTUK
PROSES PENCUCIAN PRODUK SEGAR PADA USAHA
KATERING DI KOTA SEMARANG**

**QUALITY AND FEASIBILITY ANALYSIS OF CLEAN WATER FOR
FRESH PRODUCE WASHING PROCESS AT CATERING SERVICE
IN SEMARANG CITY**

Oleh :

Lina Hastuti

NIM : 12.70.0022

Program Studi : Teknologi Pangan

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal : 19 Juli 2019**

Semarang,

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Dekan

Inneke Hantoro, STP, MSc.

Inneke Hantoro, STP, MSc.

R. Probo Y. Nugrahedi, STP, MSc.

Pembimbing II

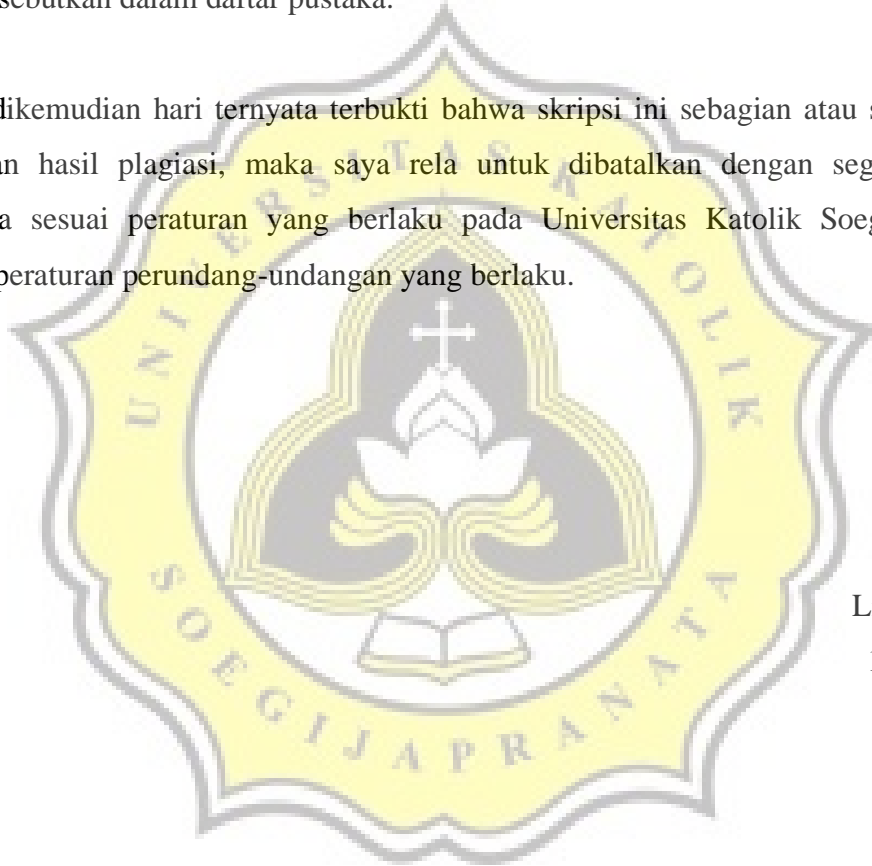
Dr. Ir. B. Soedarini, MP.

Dr. Ir. B. Soedarini, MP.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “ANALISIS KUALITAS DAN KELAYAKAN AIR BERSIH UNTUK PROSES PENCUCIAN PRODUK SEGAR PADA SEBUAH USAHA KATERING DI KOTA SEMARANG” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.



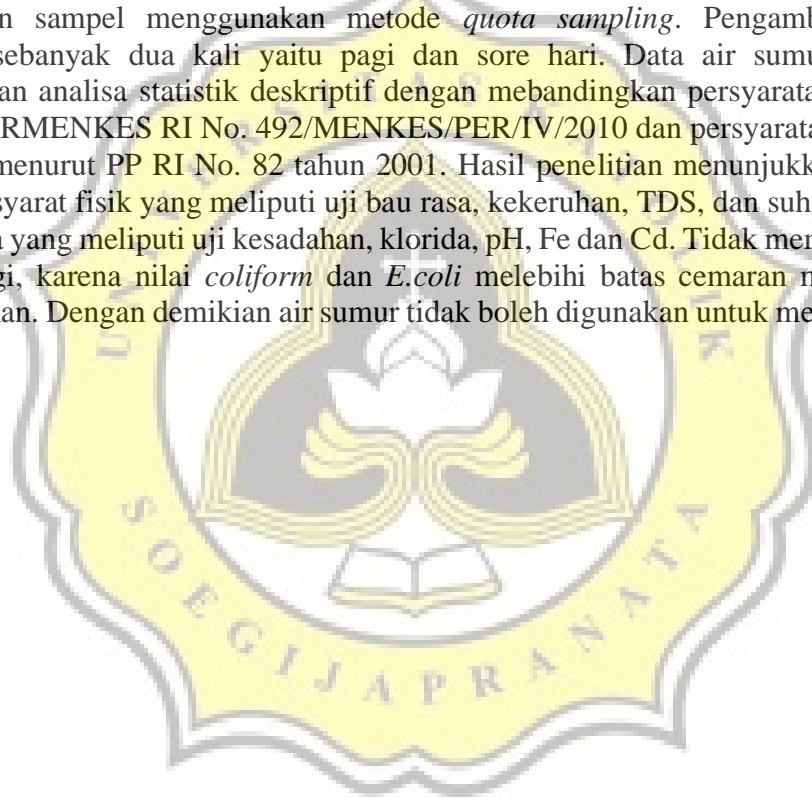
Semarang,

Lina Hastuti

12.70.0022

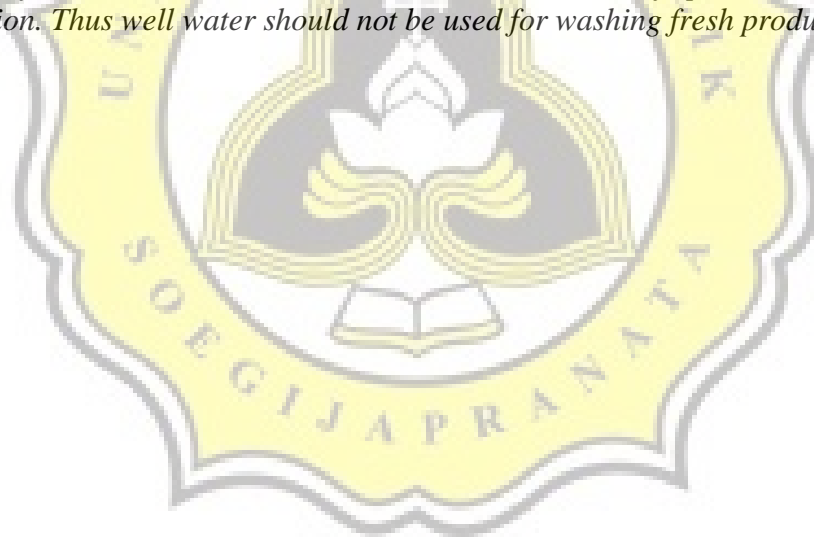
RINGKASAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar bagi manusia karena berpengaruh pada ketahanan hidup manusia. Tingginya jumlah penduduk dan gaya hidup yang praktis dan instan menuntut adanya peningkatan dan percepatan pengadaan pangan sehingga berdampak pada bertambahnya usaha katering atau jasaboga. Katering atau jasaboga sangat rentan terhadap insiden yang berkaitan dengan keamanan pangan. Oleh karena itu, keamanan pangan dalam usaha katering perlu diperhatikan, salah satunya pada ketersediaan air bersih dan layak untuk digunakan untuk proses produksi makanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan kualitas air sumur di Kota Semarang yang digunakan untuk proses pencucian produk segar pada katering. Penelitian ini diawali dengan pencarian usaha katering pada tiap-tiap kecamatan yang menggunakan air sumur untuk mencuci produk segar. Pengambilan data mengenai jarak sumur dan kedalaman sumur serta pengambilan sampel menggunakan metode *quota sampling*. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak dua kali yaitu pagi dan sore hari. Data air sumur dievaluasi menggunakan analisa statistik deskriptif dengan membandingkan persyaratan air minum menurut PERMENKES RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 dan persyaratan baku mutu air kelas I menurut PP RI No. 82 tahun 2001. Hasil penelitian menunjukkan air sumur memenuhi syarat fisik yang meliputi uji bau rasa, kekeruhan, TDS, dan suhu. Memenuhi syarat kimia yang meliputi uji kesadahan, klorida, pH, Fe dan Cd. Tidak memenuhi syarat mikrobiologi, karena nilai *coliform* dan *E.coli* melebihi batas cemaran mikroba yang diperbolehkan. Dengan demikian air sumur tidak boleh digunakan untuk mencuci produk segar.



SUMMARY

Food is a basic need for human being because it has an impact on human survival. High population and instant lifestyle demand an enhancement and acceleration of food supply, which has an impact on increasing of catering businesses or catering services. Catering or catering services is very vulnerable to incidents relating to food safety. Therefore, food safety is very important to be considered in catering services. The availability of clean and descent water in the food production process is one of the important thing in food security. The purpose of this research is to find out the properness of the quality of well water which is using for fresh produce in Semarang. This research was conducted by looking for some catering business in each sub-district that uses well water for fresh produce cleaning. Data collection on the distance and the depth of the wells is using quota sampling methods. Data collection is done twice, in the morning and evening. Well water data was evaluated by descriptive statistical analysis by comparing drinking water standards which is applicable in Republic of Indonesia according to PERMENKES RI NO.492/MENKES/PER/IV/2010 and first class of water quality standard according to PP RI No 82 of 2001. The result is well water meet physical requirements including taste dan scent, turbidity, total dissolved solids (TDS) and temperature test. Well water also meet chemical requirements which are hardness, chloride, pH, iron (Fe) and cadmium (Cd) test. At the same time, well water not qualified for microbiological requirements, because coliform and E.coli values exceed the limits of permissible microbial contamination. Thus well water should not be used for washing fresh products.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “ANALISIS KUALITAS DAN KELAYAKAN AIR BERSIH UNTUK PROSES PENCUCIAN PRODUK SEGAR PADA SEBUAH USAHA KATERING DI KOTA SEMARANG”. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

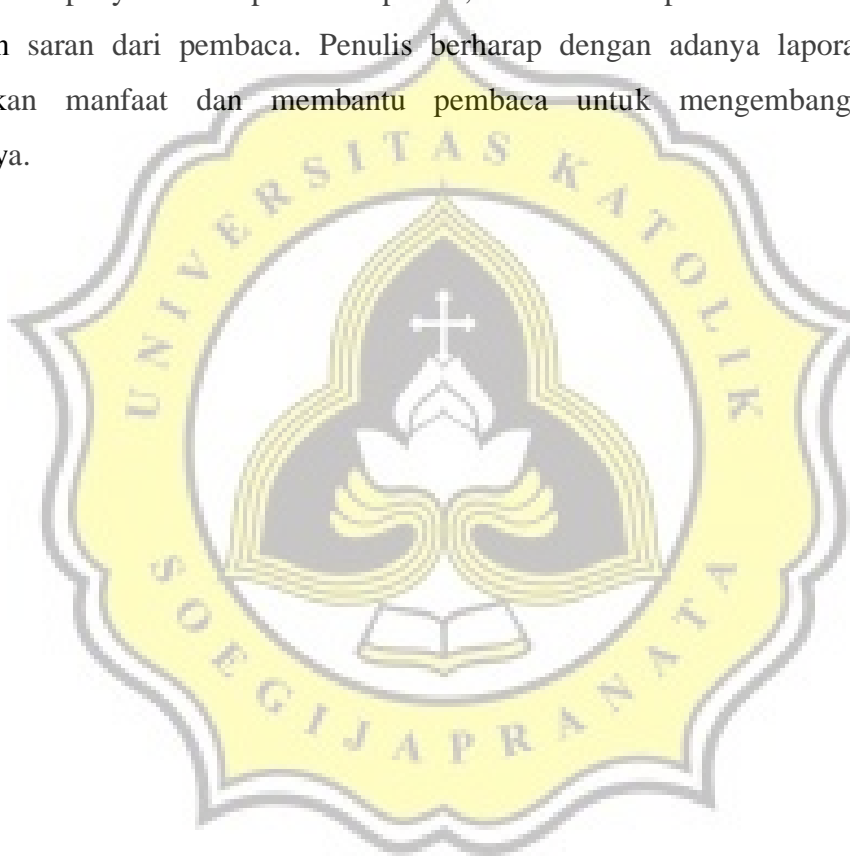
Penulis Mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung, membimbing, mendoakan dan memfasilitasi penyusunan laporan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik dan lancar, diantaranya:

1. Tuhan Yesus yang telah memberikan berkat dan karunia sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Ibu Inneke Hantoro, STP, MSc selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia membimbing dengan sabar, memberikan waktu, tenaga, pikiran serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir . B. Soedarini, MP selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia membimbing dengan sabar, memberikan waktu, tenaga, pikiran, serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Pada pemilik katering yang bersedia memberikan izin kepada penulis untuk mengambil sampel air sumur serta bersedia meluangkan waktu untuk menjawab beberapa pertanyaan.
5. Bapak dan Ibu selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan motivasi, doa, dukungan dan semangat pada penulis dalam penyelesaian laporan skripsi.
6. Mas Sholeh dan Mba Agata selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata yang dengan senang hati dan sabar dalam membantu serta mengarahkan penulis selama penelitian di laboratorium.
7. Devina selaku teman yang berkerja sama dengan baik dalam melaksanakan penelitian ini.
8. Angen, Novita, Crista, Lana, Denis, Melinda, Dian dan Ayu selaku teman yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat kepada penulis serta Ibu Ria, Ibu

Roma dan Kakak Cahaya yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta semangat kepada penulis.

9. Seluruh dosen di Teknologi Pangan UNIKA Soegijapranata yang telah memberikan pengetahuan, pembelajaran dan pengalaman selama kuliah.
10. Staf dan Karyawan Teknologi Pangan Unika yang membantu dan ramah kepada penulis dalam melengkapi kebutuhan skripsi.

Penulis memohon maaf apabila terdapat banyak kesalahan dan kekurangan pada penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini, maka dari itu penulis bersedia menerima kritik dan saran dari pembaca. Penulis berharap dengan adanya laporan ini dapat memberikan manfaat dan membantu pembaca untuk mengembangkan skripsi selanjutnya.



Semarang,

Lina Hastuti

DAFTAR ISI

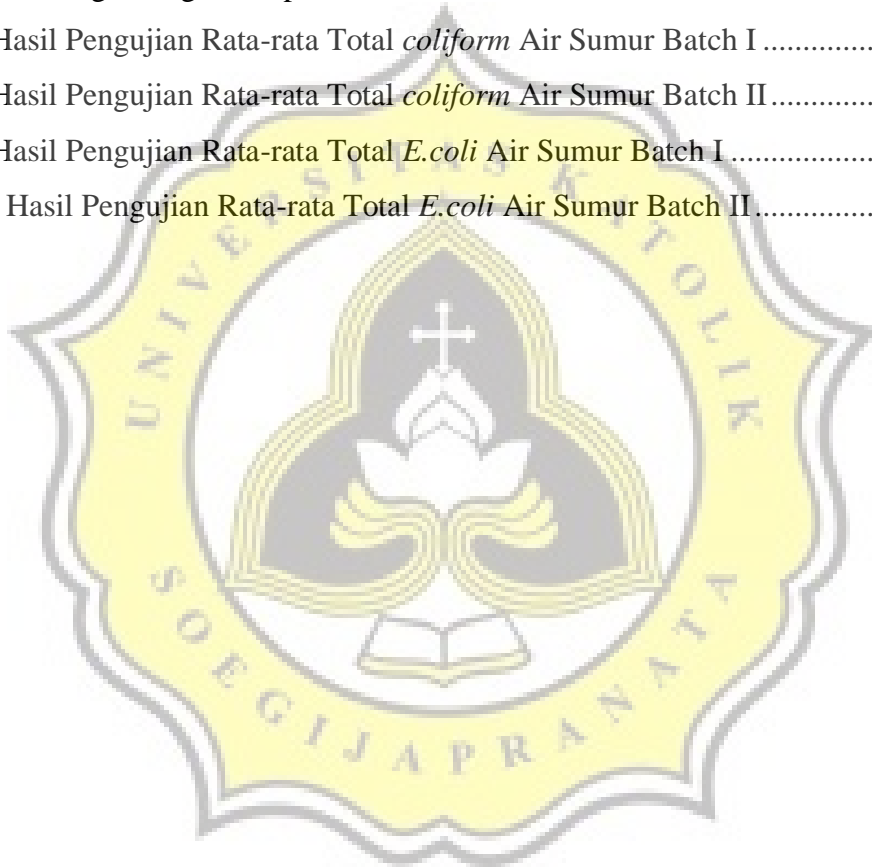
	halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
RINGKASAN.....	ii
<i>SUMMARY</i>	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Katering.....	2
1.2.2. Berbagai Sumber Air Bersih dan Permasalahannya	3
1.2.3. Keterkaitan Air Bersih Pada Katering dengan Keamanan pangan	7
1.2.4. Syarat Air Bersih.....	8
1.3. Tujuan Penelitian	10
2. METODE PENELITIAN.....	11
2.1. Jenis Penelitian.....	11
2.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	11
2.3. Alur Penelitian	12
2.4. Metode <i>Sampling</i>	14
2.5. Alat dan Bahan Penelitian.....	14
2.6. Prosedur Pengambilan Sampel Air Sumur	15
2.6.1. Pengambilan Sampel untuk Pemeriksaan Mikrobiologi	15
2.6.2. Pengambilan Sampel untuk Pemeriksaan Fisik dan Kimia.....	15
2.7. Pengujian Kualitas Air Sumur	16
2.7.1. Pengujian Fisik.....	16
2.7.2. Pengujian Kimia.....	18
2.7.3. Pengujian Mikrobiologi.....	20
2.8. Analisis Data.....	20
3. HASIL PENELITIAN.....	21
3.1. Gambaran Umum Usaha Katering.....	21
3.2. Hasil Pengecekan Kualitas Air Sumur pada Katering	29
3.2.1. Pengujian Fisik.....	29
3.2.2. Pengujian Kimia.....	32
3.2.3. Pengujian Mikrobiologi.....	36
4. PEMBAHASAN	41
4.1. Pengujian Fisik.....	41

4.2. Pengujian Kimia.....	43
4.3. Pengujian Mikrobiologi	46
5. KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran	50
6. DAFTAR PUSTAKA	51
7. LAMPIRAN	58



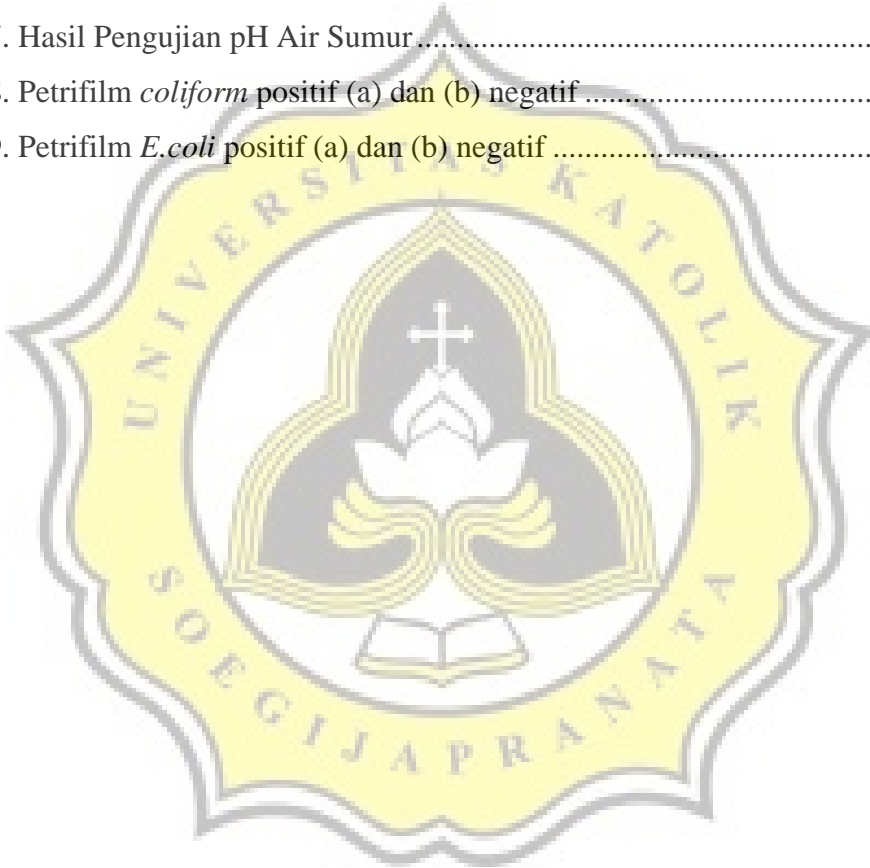
DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Gambaran Umum Katering (Data Air Sumur)	22
Tabel 2. Penanganan dan Penyajian Produk Segar Di Berbagai Katering	26
Tabel 3. Bau dan Rasa Air Sumur	29
Tabel 4. Hasil Uji Kejernihan Air Sumur Secara Visual.....	30
Tabel 5. Hasil Pengujian Kekeruhan Air Sumur	30
Tabel 6. Kandungan Logam Fe pada Air Sumur.....	33
Tabel 7. Hasil Pengujian Rata-rata Total <i>coliform</i> Air Sumur Batch I	36
Tabel 8. Hasil Pengujian Rata-rata Total <i>coliform</i> Air Sumur Batch II.....	37
Tabel 9. Hasil Pengujian Rata-rata Total <i>E.coli</i> Air Sumur Batch I	38
Tabel 10. Hasil Pengujian Rata-rata Total <i>E.coli</i> Air Sumur Batch II.....	39



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. Lokasi Katering yang Digunakan Untuk Penelitian	11
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian.....	13
Gambar 3. Hasil Pengujian TDS Air Sumur	31
Gambar 4. Hasil Pengukuran Suhu Air Sumur.....	32
Gambar 5. Hasil Pengujian Kesadahan Air Sumur	34
Gambar 6. Hasil Pengujian Klorida Air Sumur.....	35
Gambar 7. Hasil Pengujian pH Air Sumur.....	35
Gambar 8. Petrifilm <i>coliform</i> positif (a) dan (b) negatif	37
Gambar 9. Petrifilm <i>E.coli</i> positif (a) dan (b) negatif	39



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Persyaratan Kualitas Baku Mutu Air Kelas I Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001	58
Lampiran 2. Persyaratan Kualitas Air Minum Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010	59
Lampiran 3. Pengambilan Sampel Air Sumur	60
Lampiran 4. Data Katering Dinas Kesehatan Kota Semarang	61
Lampiran 5. Tabulasi Data Kekeruhan Air Sumur	70
Lampiran 6. Tabulasi Data Total Dissolved Solid Air Sumur	71
Lampiran 7. Tabulasi Data Suhu Air Sumur	73
Lampiran 8. Tabulasi Data Besi (Fe) Air Sumur	74
Lampiran 9. Tabulasi Data Kadmium (Cd) Air Sumur	75
Lampiran 10. Tabulasi Data Kesadahan Air Sumur	76
Lampiran 11. Tabulasi Data Klorida (Cl) Air Sumur	77
Lampiran 12. Tabulasi Data pH Air Sumur	78
Lampiran 13. Tabulasi Data Koloni <i>coliform</i> Air Sumur Batch I	79
Lampiran 14. Tabulasi Data Koloni <i>coliform</i> Air Sumur Batch II	80
Lampiran 15. Tabulasi Data Koloni <i>E.coli</i> Air Sumur Batch I	81
Lampiran 16. Tabulasi Data Koloni <i>E.coli</i> Air Sumur Batch II	82