

**SISTEM INFORMASI PENGINPUTAN DEBIT AIR LIMBAH  
BERBASIS WEB PADA PT. NUTRIFOOD**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**RIFQI ARIA**

**201510225184**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Informasi Penginputan Debit Air Limbah Berbasis Web Pada PT. Nutrifood

Nama Mahasiswa : Rifqi Aria

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510225184

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021

Bekasi, 19 Juli 2021

MENYETUJUI,

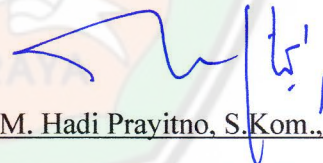
Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. M. Khaeruddin, M.Kom.

NIDN. 0413066604



M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0430087003

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Penginputan Debit Air Limbah Berbasis Web Pada PT. Nutrifood  
Nama Mahasiswa : Rifqi Aria  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201510225184  
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021

Bekasi, 19 Juli 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Joni Warta, S.Si, M, Si

NIDN. 0317066202

Penguji I : Rasim, ST., M.Kom

NIDN. 0415027301

Penguji II : Ir. M. Khaeruddin, M.Kom.

NIDN. 0413066604

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Informatika

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

Rakhmat Purnomo, S.Pd, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0322108201

Herlawati, S.Si, M.M, M.Kom.

NIDN. 0311097302



**LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rifqi Aria  
NPM : 201510225184  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Penginputan Debit Air Limbah Berbasis Web Pada PT. Nutrifood.

.....  
.....

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, .....  
Penulis



Rifqi .Aria

## ABSTRAK

**Rifqi Aria, 201510225184.** Sistem Informasi Penginputan Debit Air Limbah Berbasis Web Pada PT. Nutrifood. Di era perkembangan teknologi informasi saat ini tentunya semua orang dapat memanfaatkan segala kemudahan yang diberikan oleh teknologi dalam membantu aktivitas dan menunjang kerja dalam bidang apapun. Begitu juga yang terjadi pada dunia bisnis saat ini, dimana sistem informasi sangat membantu dalam hal pengolahan data dan perhitungan. Kebanyakan sistem informasi saat ini sudah menggunakan *smartphone* untuk mengontrol segala sesuatu dengan lebih mudah, seperti informasi keuangan, data perusahaan, dll. Menurut Peraturan Pemerintah RI No. 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air menjelaskan pengertian dari limbah yaitu sisa dari suatu hasil usaha dan atau kegiatan yang berwujud cair. Pengertian limbah cair lainnya adalah sisa hasil buangan proses produksi atau aktivitas domestik yang berupa cairan. Pengelompokan Limbah Berdasarkan Bentuk atau Wujudnya dapat dibagi menjadi empat diantaranya yaitu: limbah cair, limbah padat, limbah gas dan limbah suara. Artikel ini akan menjelaskan secara rinci masing-masing jenis limbah ini. Limbah yang diolah pada PT. Nutrifood yang berlokasi di Cibitung Bekasi tersebut adalah limbah cair. Sistem pengolahan air limbah adalah suatu sistem yang mengelola segala perhitungan terkait dengan limbah yang dihasilkan oleh suatu perusahaan, untuk menjaga agar lingkungan tetap baik maka diperlukan sebuah sistem yang benar agar limbah tersebut tidak merugikan bagi manusia.

**Kata Kunci :** *Smartphone, Website, PT. Nutrifood, Limbah.*



## ABSTRACT

**Rifqi Aria, 201510225184.** *Web-Based Wastewater Treatment Information System at PT. Nutrifoods.*

*In the current era of information technology development, of course, everyone can take advantage of all the conveniences provided by technology in helping activities and supporting work in any field. Likewise, what is happening in today's business world, where information systems are very helpful in terms of data processing and calculations. Most information systems today use smartphones to control everything more easily, such as financial information, company data, etc. According to Government Regulation of the Republic of Indonesia No. 82 of 2001 concerning water quality management and water pollution control explains the meaning of waste, namely the residue from a business and or activity in the form of liquid. Another definition of liquid waste is the residual waste from the production process or domestic activity in the form of liquid. Waste Grouping Based on Form or Form can be divided into four of them, namely: liquid waste, solid waste, gas waste and sound waste. This article will describe in detail each of these types of waste. Waste that is processed at PT. Nutrifood which is located in Cibitung Bekasi is liquid waste. The wastewater treatment system is a system that manages all calculations related to the waste produced by a company, to keep the environment good, a correct system is needed so that the waste is not harmful to humans.*

**Keywords:** *Smartphone, Website, PT. Nutrifood, Waste.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rifqi Aria  
NPM : 201510225184  
Program Studi : Informatika/Ilmu Komputer  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Sistem Informasi Penginputan Debit Air Limbah Berbasis Web Pada PT.  
Nutrifood.**

.....

.....

berserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada tanggal : 22 Juli 2021  
Yang Menyatakan



Rifqi Aria

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Nikmat Sehat, Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Penginputan Debit Air Limbah Berbasis Web Pada PT. Nutrifood”. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa selesainya Skripsinya ini tidak terlepas dari dukungan dan bimbingan dari banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak, Ibu dan Adik tercinta yang selalu memberi semangat dan dukungan kepada saya, selalu mendoakan setiap hari agar saya diberikan kesehatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini, dan terimakasih kepada :

1. □ Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. □ Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
3. □ Bapak Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
4. □ Bapak Ir. M. Khaeruddin, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I, atas bimbingan dan arahnya hingga tersusun skripsi ini;
5. □ Bapak M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II, atas bimbingan dan arahnya hingga tersusun skripsi ini;
6. □ Bapak Achmad Noeman, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik, atas bimbingan dan motivasi hingga tersusun skripsi ini;
7. □ Bapak dan Ibu Dosen serta staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya;
8. □ Rifqi Maulana S.Kom. & Arie Septian Utama yang telah memberikan inspirasi, usaha dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini;
9. □ Teman seperjuangan TIFA3 Baron Squad atas kebersamaan, semangat dan dukungan yang telah diberikan, semoga silaturahmi tetap terjaga;



Bekasi, 16 Juni 2021

Penulis



Rifqi Aria

201510225184



# DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.5.2 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori .....	9
2.2.1 Konsep Dasar Sistem.....	9
2.2.1.1 Pengertian Sistem.....	10
2.2.1.2 Tujuan Sistem .....	10
2.2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	11
2.2.2.1 Komponen Sistem Informasi.....	11
2.3 Limbah.....	12
2.3.1 Definisi Limbah.....	12
2.3.2 Limbah Cair.....	13

2.3.3	Limbah Padat.....	14
2.3.4	Limbah Gas .....	15
2.3.5	Limbah Suara .....	16
2.3.6	<i>Web</i> .....	16
2.3.7	<i>Database</i> .....	16
2.4	Aplikasi Pendukung.....	17
2.4.1	<i>Xampp</i> .....	17
2.4.2	<i>HTML</i> .....	18
2.4.3	<i>PHP</i> .....	18
2.4.4	<i>MySQL</i> .....	19
2.5	<i>Framework</i> .....	20
2.5.1	<i>Laravel</i> .....	20
2.6	Peralatan Pendukung.....	20
2.6.1	Microsoft Visual Studio Code.....	21
2.6.2	<i>Web Browser</i> .....	22
2.7	<i>Extreme Programming (XP)</i> .....	22
2.7.1	<i>Planning</i> .....	23
2.7.2	<i>Design</i> .....	24
2.7.3	<i>Testing</i> .....	24
2.7.4	<i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	24
2.7.5	<i>Use Case Diagram</i> .....	25
2.7.6	<i>Activity Diagram</i> .....	26
2.7.7	<i>Sequence Diagram</i> .....	28
2.7.8	<i>Class Diagram</i> .....	32
2.7.9	<i>Flowmap</i> .....	33
2.8	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>39</b>
3.1	Objek Penelitian.....	39
3.1.1	Sejarah Singkat PT. ....	39
3.1.2	Sertifikat Perusahaan .....	39
3.1.3	Lokasi Perusahaan .....	40
3.1.4	Visi Dan Misi Perusahaan .....	40
3.2	Kerangka Penelitian.....	41
3.3	Analisis Sistem Berjalan.....	43

3.4	Analisa Permasalahan .....	44
3.5	Analisa Sistem Usulan .....	44
3.6	Analisa Kebutuhan Sistem.....	46
3.6.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	46
3.6.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	48
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....</b>		<b>49</b>
4.1	Perancangan .....	49
4.1.1	<i>Use Case Diagram</i> Sistem .....	49
4.1.2	<i>Activity Diagram</i> .....	51
4.1.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	57
4.1.4	<i>Class Diagram</i> .....	63
4.1.5	Rancangan <i>Database</i> .....	63
4.1.6	Struktur <i>Database</i> .....	63
4.2	Rancangan <i>User Interface</i> .....	73
4.2.1	Halaman <i>Login &amp; Register</i> .....	73
4.2.2	Halaman Registrasi.....	74
4.2.3	Halaman <i>Login</i> .....	75
4.2.4	Halaman <i>Dashboard</i> .....	75
4.2.5	Halaman Menu Penginputan Data.....	76
4.2.6	Halaman Menu Penginputan Data (Admin).....	77
4.2.7	Halaman Menu <i>Activity Log</i> (Admin) .....	78
4.3	8 (Hasil Tampilan).....	79
4.3.1	Registrasi Pegawai .....	79
4.3.2	<i>Login</i> Pegawai .....	80
4.3.3	Halaman <i>Dashboard</i> .....	80
4.3.4	Halaman Menu Penginputan Data.....	81
4.3.5	Halaman Menu Penginputan Data (Admin).....	81
4.3.6	Halaman Menu <i>Activity Log</i> (Admin) .....	82
4.4	Pengujian <i>Black Box</i> .....	82
4.4.1	Rencana Pengujian .....	82
4.4.2	Hasil Pengujian.....	85
4.5	Jadwal Implementasi.....	90
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>91</b>
5.1	Kesimpulan .....	91



5.2	Saran .....	91
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>92</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	



## DAFTAR TABEL

Halaman

<b>Tabel 1. 1</b> Jumlah Penginputan Data Pengolahan Air Limbah pada PT. Nutrifood .....	3
<b>Tabel 2. 1</b> Penelitian Terdahulu.....	7
<b>Tabel 2. 2</b> Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	25
<b>Tabel 2. 3</b> Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	27
<b>Tabel 2. 4</b> Simbol-simbol <i>Squence Diagram</i> .....	28
<b>Tabel 2. 5</b> Simbol-simbol <i>Class Diagram</i> .....	32
<b>Tabel 2. 6</b> Simbol-simbol <i>Flowmap</i> .....	34
<b>Tabel 3. 1</b> Kebutuhan Perangkat Keras .....	48
<b>Tabel 4. 1</b> <i>Use Case Description</i> .....	50
<b>Tabel 4. 2</b> Tabel <i>Activity Log</i> .....	64
<b>Tabel 4. 3</b> Tabel CODTSS.....	64
<b>Tabel 4. 4</b> Tabel Debit.....	65
<b>Tabel 4. 5</b> Tabel <i>Equipment</i> .....	66
<b>Tabel 4. 6</b> Tabel Pengumpulan SRS & B3 .....	67
<b>Tabel 4. 7</b> Tabel MLSS & MLVSS .....	67
<b>Tabel 4. 8</b> Tabel <i>Perfomance</i> .....	68
<b>Tabel 4. 9</b> Tabel Permission .....	69
<b>Tabel 4. 10</b> Tabel Permission _Role .....	69
<b>Tabel 4. 11</b> Tabel PMO Bulanan.....	69
<b>Tabel 4. 12</b> Tabel PMO <i>Daily Checkout</i> .....	71
<b>Tabel 4. 13</b> Tabel Role .....	71
<b>Tabel 4. 14</b> Serah Terima .....	72
<b>Tabel 4. 15</b> STP .....	72
<b>Tabel 4. 16</b> <i>Users</i> .....	73
<b>Tabel 4. 17</b> Uji Pegawai .....	83
<b>Tabel 4. 18</b> Uji Admin.....	84
<b>Tabel 4. 19</b> Hasil Uji Pegawai .....	86
<b>Tabel 4. 20</b> Hasil Uji Admin .....	87
<b>Tabel 4. 21</b> Jadwal Implementasi .....	90

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

<b>Gambar 1. 1</b> Grafik Penginputan Data Pengolahan Air Limbah pada PT. Nutrifood .....	3
<b>Gambar 2. 1</b> Metode Extreme Programming .....	23
<b>Gambar 3. 1</b> Kerangka Penelitian .....	41
<b>Gambar 3. 2</b> <i>Flowmap</i> Sistem Berjalan.....	43
<b>Gambar 3. 3</b> <i>Flowmap</i> Sistem Usulan .....	45
<b>Gambar 4. 1</b> <i>Use Case Diagram</i> Sistem.....	49
<b>Gambar 4. 2</b> <i>Activity Diagram</i> Menghitung Data di <i>Flowmeter</i> .....	51
<b>Gambar 4. 3</b> <i>Activity Diagram</i> Registrasi Pegawai .....	52
<b>Gambar 4. 4</b> <i>Activity Diagram</i> Login Pegawai atau Admin.....	53
<b>Gambar 4. 5</b> <i>Activity Diagram</i> Proses Penginputan Data.....	54
<b>Gambar 4. 6</b> <i>Activity Diagram</i> Proses Percetakan Data Oleh Admin .....	55
<b>Gambar 4. 7</b> <i>Activity Diagram</i> Proses Mengecek <i>Activity Log</i> Oleh Admin .....	56
<b>Gambar 4. 8</b> <i>Sequence Diagram</i> Proses Menghitung Debit Air di <i>Flowmeter</i> ...	57
<b>Gambar 4. 9</b> <i>Sequence Diagram</i> Proses Melakukan Registrasi Pegawai.....	58
<b>Gambar 4. 10</b> <i>Sequence Diagram</i> Proses Melakukan Login Pegawai .....	59
<b>Gambar 4. 11</b> <i>Sequence Diagram</i> Pegawai Melakukan Proses Penginputan Data Limbah .....	60
<b>Gambar 4. 12</b> <i>Sequence Diagram</i> Admin Melakukan Proses Cetak Data Limbah .....	61
<b>Gambar 4. 13</b> <i>Sequence Diagram</i> Admin Melakukan Proses Cek <i>Activity Log</i> .	62
<b>Gambar 4. 14</b> <i>Class Diagram</i> Sistem .....	63
<b>Gambar 4. 15</b> Perancangan Antar Muka <i>Login &amp; Register</i> .....	74
<b>Gambar 4. 16</b> Perancangan Antar Muka Halaman Registrasi Akun .....	74
<b>Gambar 4. 17</b> Perancangan Antar Muka Halaman Login Pegawai .....	75
<b>Gambar 4. 18</b> Perancangan Antar Muka Halaman <i>Dashboard</i> Pegawai & Admin .....	76
<b>Gambar 4. 19</b> Perancangan Antar Muka Halaman Penginputan Data .....	76
<b>Gambar 4. 20</b> Perancangan Antar Muka Halaman Penginputan Data (Admin)..	77
<b>Gambar 4. 21</b> Perancangan Antar Muka Halaman <i>Activity Log</i> (Admin).....	78
<b>Gambar 4. 22</b> Halaman <i>Login &amp; Register</i> .....	79
<b>Gambar 4. 23</b> Halaman Registrasi Akun Pegawai .....	79
<b>Gambar 4. 24</b> Halaman <i>Login</i> Akun Pegawai .....	80
<b>Gambar 4. 25</b> Halaman <i>Dashboard</i> .....	80
<b>Gambar 4. 26</b> Halaman Penginputan Data .....	81
<b>Gambar 4. 27</b> Halaman Penginputan Data (Admin).....	81
<b>Gambar 4. 28</b> Halaman Menu <i>Activity Log</i> (Admin) .....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

1.  Plagiarism Checker X Originality Report
2.  Biodata Mahasiswa
3.  Kartu Bimbingan Skripsi

