PREDIKSI KOMPOSISI DAN KEBUTUHAN DAYA TAMPUNG TPA TROKETON PEDAN KABUPATEN KLATEN PADA TAHUN 2027

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai derajat Sarjana S1

Pada Program Studi Teknik Sipil

Disusun oleh:

Sutrisno
1543100335

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA

KLATEN

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PREDIKSI KOMPOSISI DAN KEBUTUHAN DAYA TAMPUNG TPA TROKETON PEDAN KABUPATEN KLATEN PADA TAHUN 2027**

Disusun oleh :

NAMA : **Sutrisno**

NIM : **1543100335**

Skripsi ini telah disetujui dan siap diujikan sebagai Syarat Teknis dan Akademis dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata 1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Widya Dharma Klaten.

Disetujui :

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Syarifah Aini, S.T., M.Eng	H. Moch. Suranto, S.T., M.T.
NIK. 690 815 350	NIK. 690 700 231

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Sipil	Dekan Fakultas Teknik
H. Moch. Suranto, S.T., M.T.	Harri Purnomo, S.T., M.T.
NIK. 690 700 231	NIK. 690 499 196

LEMBAR PENGESAHAN

SKIPSI

PREDIKSI KOMPOSISI DAN KEBUTUHAN DAYA TAMPUNG TPA TROKETON PEDAN KABUPATEN KLATEN PADA TAHUN 2027

Dipersiapkan dan disusun oleh :

S U T R I S N O
NIM. 1543100335

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 03 September 2019

Susunan dewan penguji

Ketua	**Sekretaris**
Harri Purnomo, S.T., M.T. NIK. 690 499 196	Ratnanik, S.T., M.Eng NIK. 690 815 355
Penguji I	**Penguji II**
Syarifah Aini, S.T., M.Eng NIK. 690 815 350	H. Moch. Suranto, S.T., M.T. NIK. 690 700 231

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Teknik

Harri Purnomo, S.T., M.T.
NIK. 690 499 196

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Alamat : Jl. Ki Hajar Dewantara 168 Klaten 57401

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

FORM A-1

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

N a m a	:	SUTRISNO
N I M	:	1543100335
Program Studi	:	Teknik Sipil

Menyatakan bahwa SKRIPSI berjudul :

PREDIKSI KOMPOSISI DAN DAYA TAMPUNG TPA TROKETON PEDAN KABUPATEN KLATEN PADA TAHUN 2027.

Merupakan hasil karya tulis yang kami buat sendiri, dan bukan merupakan bagian dari Skripsi maupun hasil karya tulisan penulis lain. Bilamana ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar dan terbukti ada sebagian hasil karya tulisan penulis lain, kami sanggup menerima sanksi akademik apapun yang ditetapkan oleh Universitas Widya Dharma Klaten.

Klaten; 03 September 2019
Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL
TGL. 20
42724AFF913429193
6000
ENAM RIBU RUPIAH

SUTRISNO
NIM. 1543100335

MOTTO

"Masalah tercipta untuk dihadapi, bukan dihindari. Jangan biarkan satupun masalah menghalangi jalanmu untuk mencapai tujuan"

"Apa yang telah kamu mulai selesaiakanlah, jangan mudah menyerah"

"kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah" (Lessing)

"orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan,, entah mmereka menyukainya atau tidak" (Aldus Huxley)

"sesuatu yang belum dikerjakan seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik."
(Evelyn Underhill)

"Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah" (Thomas Alva Edison)

"Tiada keyakinan yang membuat orang takut menghadapi tantangan, dan saya percaya pada diri saya sendiri"
(Muhammad Ali)

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan"
(Q.S. Al-Insyirah : 5)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

- Kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayahnya selama ini saya dapat menyelesaikan tugas saya dan dapat membuat orang tua saya bangga karena bisa menyekolahkan saya kejenjang Universitas
- Ibu tercinta, Suharti, yang selalu mendoakan saya disetiap sujutnya, serta selalu mendidik anak – anaknya untuk selalu menjadi yang. Terimakasih atas do'a restunya intuk menyelesaikan Skripsi ini
- Almarhum ayah saya, yang selalu bekerja keras agar anaknya dapat sekolah dan mendapat wawasan yang baik selama hidupnya
- Bapak – ibu dosen Universitas Widya Dharma yang selama 4 tahun ini selalu memberikan ilmu, motivasi dalam menempuh pendidikan sarjana ini
- Teman-teman saya mahasiswa teknik sipil angkatan tahun 2015 dan pengurus organisasi mahasiswa (BEM, HMJ, UKM) yang selalu memberi semangat dan dukungan serta yang menemani saya selama 4 tahun berkuliah di UNWIDHA

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **"Prediksi Komposisi dan Kebutuhan Daya Tampung TPA Troketon Pedan Kabupaten Klaten Pada Tahun 2027"**.

Dalam menyusun proposal skripsi ini penulis telah mengahadapi beberapa kesulitan tetapi berkat bimbingan, pengarahan dari semua pihak, maka proposal skripsi ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan kali ini perkenankanlah penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. H. Triyono, M.Pd, selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten, yang telah memberikan dukungan fasilitas dan sarana belajar kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Harri Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Widya Dharma Klaten.
3. H. Moch Suranto, S.T, M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten dan Pembimbing 2.
4. Syarifah Aini, S.T, M.Eng. selaku Pembimbing 1.
5. Kepala Subdin Kebersihan Tata Kota DPU Kabupaten Klaten dan pengelola TPA Troketan atas kesediaannya memberikan informasi dan data yang dibutuhkan penulis.

6. Ibu tercinta dan segenap anggota keluarga yang selalu memberikan doa dan semangat, serta almarhum ayah dan kakek nenekku yang tenang disana.
7. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2015 dan rekan-rekan organisasi mahasiswa, yang telah membantu dan mendukung skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritikan demi perbaikan skripsi ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Klaten,19 Agustus 2019

Penulis

Sutrisno

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAM PERSETUJUAN ..... **ii**

LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... **iv**

MOTTO ..... **v**

PERSEMBAHAN ..... **vi**

KATA PENGANTAR ..... **vii**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR BAGAN ..... **xiv**

DAFTAR SIMBOL ..... **xv**

INTISARI ..... **xvi**

ABSTRAK ..... **xvii**

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 2

1.3. Tujuan Penelitian 2

1.4. Batasan Masalah 3

1.5. Manfaat Penelitian 3

1.6. Keaslian Penelitian 4

BAB II TINJUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....6

2.1. Tinjauan Pustaka 6

a. Gambaran Umum Sampah 6

b. Macam-macam Sampah 7

c. Sumber Sampah.....9

d. Komposisi Sampah.....10

e. Kebijakan Pengelolaan Sampah 11

f. Pengangkutan Sampah.....12

g. Pembuangan Akhir 13

h. Gambaran Umum Tempat Pembuangan Akhir Sampah 13

i. Sistem Pengolahan Sampah di TPA 13

2.1. Landasan Teori Sampah 15

a. Metode Penentuan Komposisi Sampah 16

b. Prediksi Jumlah Penduduk 16

c. Prediksi Jumlah Sampah.....17

d. Kapasitas Daya Tampung TPA 18

BAB III METODE PENELITIAN 19

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....19

3.2. Tahapan Penelitian 20

3.3. Tahap Analisis dan Pengolahan Data.....21

3.4. Penyusunan Laporan 21

3.5. Bagan Alir Penelitian 22

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN 23

4.1. Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Klaten 23

a. Sumber sampah 26

b. Pewadahan.....26

c. Pengumpulan.....26

d. Pengangkutan 27

e. Kegiatan di TPA 28

f. Sarana Pendukung.....29

4.2. Jumlah Penduduk 31

4.3. Jumlah Sampah 38

a. Jumlah sampah yang masuk ke TPA di Kabupaten Klaten 38

4.4.Prediksi jumlah sampah 40

4.5. Kebutuhan Daya Tampung TPA Troketon 45

4.6. Komposisi Sampah 47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 52

1.1.Kesimpulan 52

1.2.Saran.....53

DAFTAR PUSTAKA 54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Kendaraan Roda Tiga,Pick up dan dump truk pengangkut sampah .27

Gambar 4.2. Sitem Pengelolaan Persampahan Di Kabupaten Klaten.....27

Gambar 4.3. Aktifitas di lokasi timbunan sampah TPA Troketon.....28

Gambar 4.4. Instalasi pembakaran sampah domestik 29

Gambar 4.5. Diagram batang jumlah sampah yang masuk TPA tahun 2011-2019..30

Gambar 4.6. Diagram batang pertumbuhan penduduk di Klaten 2011-2019 34

Gambar 4.7. Grafik pertumbuhan penduduk di Klaten 2011-2019 34

Gambar 4.8. Grafik prediksi pertumbuhan jumlah penduduk 2020-2027 37

Gambar 4.9. Regresi linier data jumlah sampah tahun 2011-2016.....39

Gambar 4.10. Regresi linier data jumlah sampah tahun 2017-2019.....39

Gambar 4.11. Regresi linier data jumlah sampah tahun 2011-2019.....40

Gambar 4.12. Grafik prediksi jumlah sampah dari Tahun 2020.....43

Gambar 4.13. Diagram lingkaran komposisi sampah di Klaten tahun 2011-2016..48

Gambar 4.14. Diagram lingkaran komposisi sampah yang masuk TPA Troketon tahun 2017-2019.....49

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Jumlah sampah yang terangkut ke TPA di Kabupaten Klaten Tahun

2011-2019 30

Tabel 4.2. Jumlah Penduduk di Kabupaten Klaten tahun 2011-2019 32

Tabel 4.3. Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Klaten tahun 2011-2019 33

Tabel 4.4. Prediksi jumlah penduduk pada tahun 2020-2027 37

Tabel 4.5. Jumlah sampah dan jumlah penduduk di Kabupaten Klaten dari Tahun 2011 sampai dengan tahun 2019 38

Tabel 4.6. Jumlah Sampah dari Tahun 2017 sampai dengan tahun 2027 43

Tabel 4.7. Persentase Komposisi Sampah Kabupaten Klaten tahun 2011-2016 ... 48

Tabel 4.8. Persentase Komposisi Sampah yang masuk di TPA Troketon tahun 2017-2019 49

Tabel 4.9. Prediksi Kuantitas Komposisi Sampah Pada Tahun 2020 sampai dengan Tahun 2027 52

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1. Bagan Alir Penelitian.....22

DAFTAR SIMBOL

Pn = Jumlah penduduk pada tahun n proyeksi

Pa = Jumlah penduduk pada tahun awal proyeksi

r = Rata-rata pertumbuhan penduduk per tahun (%)

n = selang waktu proyeksi (tahun)

X_i = Jumlah penduduk

Y_i = Jumlah sampah

L = Luas

t = tinggi

INTISARI

Sutrisno, NIM 1543100335, ***Prediksi Komposisi dan Kebutuhan Daya Tampung TPA Troketon Pedan Kabupaten Klaten Pada Tahun 2027. Skripsi***. Program Sarjana Universitas Widya Dharma Klaten, 2019.

Volume sampah dipengaruhi oleh jumlah penduduk, aktifitas dan gaya hidup. Peningkatan jumlah penduduk menimbulkan peningkatan jumlah atau volume sampah, dan bertambahnya jenis aktifitas menimbulkan jenis sampah yang dihasilkan semakin beragam. Tentunya kapasitas atau daya tampung dari tempat pembuangan sampah akhir juga harus mampu menampung seluruh sampah yang dangkut dari semua tempat yang menjadi daerah layan TPA Troketon di Klaten..

Dalam penelitian ini penulis mempunyai tujuan untuk memprediksi kondisi di Tempat Pembuangan Akhir sampah (TPA) meliputi komposisi sampah, jumlah sampah yang masuk TPA dan kebutuhan daya tampungnya. Adapun obyek yang penulis teliti adalah TPA Troketon di Pedan, Klaten. Untuk memperhitungkan penulis menggunakan data mengenai pertumbuhan jumlah penduduk, komposisi sampah dan jumlah sampah yang terangkut ke TPA di Klaten mulai dari tahun 2011.

Dalam memprediksi kebutuhan daya tampung TPA Troketon penulis menggunakan metode pengolahan data dengan mencari terlebih dahulu regresi linier dari data yang sudah ada kemudian digunakan untuk perhitungan prediksi jumlah sampah yang masuk di TPA Troketon. Dengan analisa data yang ada diperoleh gambaran mengenai kondisi di TPA Troketon pada tahun 2027 meliputi komposisi sampah : Sampah organik 524.918,608 m^3, plastic 118.530,008 m^3, kain 50.798,5750 m^3, kertas 50.798,5750 m^3, kayu 50.798,5750 m^3, kulit/karet 42.332,1458 m^3, gelas/kaca 8.466,42917 m^3, metal/logam 4.233,21458 m^3, lain-lain 8.466,42917 m^3; kebutuhan daya tampung TPA Troketon sampai tahun 2027 TPA Troketon belum kelebihan muatan (*over load*) dengan sisa daya tampung sebesar 1.446.325,27 m^3 dengan tinggi timbunan 8,07 meter.

Kata kunci : komposisi sampah, jumlah sampah, daya tampung TPA, regresi linier

ABSTRACT

Sutrisno, NIM 1543100335, Prediction of Composition and Need of Capacity of TPA Troketon Pedan in Klaten Regency in 2027. Skripsi*. Undergraduate Program of Widya Dharma University of Klaten, 2019.*

The volume of waste is influenced by the population, activities and lifestyle. An increase in population causes an increase in the amount or volume of waste, and an increase in the type of activity raises the type of waste that is produced increasingly diverse. Of course the capacity or capacity of the final landfill must also be able to accommodate all the waste that is transported from all the places that serve the Troketon landfill in Klaten ..

In this research, the writer has the aim to predict the conditions in the Final Waste Disposal Site (TPA), including the composition of the waste, the amount of waste entering the landfill and the capacity requirements. The object that the writer examined was TPA Troketon in Pedan, Klaten. To calculate the author uses data regarding population growth, the composition of waste and the amount of waste transported to the landfill in Klaten starting from 2011.

In predicting the needs of the Troketon landfill, the writer uses the data processing method by first finding a linear regression of the existing data and then used to calculate the prediction of the amount of waste entering the TPA Troketon. By analyzing the available data, a description of the conditions in the TPA Troketon in 2027 includes the composition of waste: organic waste 524,918,608 m3, plastic 118,530,008 m3, fabric 50,798,5750 m3, paper 50,798,5750 m3, wood 50,798,5750 m3, leather/rubber 42.332,1458 m3, glass 8,466,42917 m3, metal 4,233,21458 m3, others 8,466,42917 m3; the Troketon landfill capacity requirements until 2027, the TPA Troketon has not been overloaded with a remaining capacity of 1.446.325,27 m^3 with a heap height of 8.07 meters.

Keywords: waste composition, amount of waste, landfill capacity, linear regression

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Undang Undang Nomor 18 Tahun 2008, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang padat. Untuk menjaga kebersihan kota, penanganan sampah harus dilakukan dengan baik mulai dari pengumpulan sampah, pengangkutan ke tempat pembuangan sampah sementara (TPS), dan pengangkutan dari TPS ke tempat pembuangan sampah akhir (TPA). Pengelolaan sampah di TPA pun juga perlu dilakukan sedemikian rupa agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Klaten yang meliputi 26 kecamatan dengan luas 655,56 km^2, dan jumlah penduduk 1.167.401 orang (BPS, 2017) dan terus meningkat setiap tahunnya. Volume sampah dipengaruhi oleh jumlah penduduk, aktifitas dan gaya hidup. Peningkatan jumlah penduduk menimbulkan peningkatan jumlah atau volume sampah, dan bertambahnya jenis aktifitas menimbulkan jenis sampah yang dihasilkan semakin beragam. Tentunya kapasitas atau daya tampung dari tempat pembuangan sampah akhir juga harus mampu menampung seluruh sampah yang dangkut dari semua tempat yang menjadi daerah layan TPA Troketon.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk mengajukan usulan penelitian Tugas Akhir dengan judul “Prediksi Komposisi dan Kebutuhan Daya Tampung TPA Troketon Pedan Kabupaten Klaten Pada Tahun 2027”.

1.2. Rumusan Masalah

Beradasarkan uraian pada latar belakang diatas maka dapat dirumuskan bahwa masalah dalam Tugas Akhir ini adalah

a. Bagaimana prediksi jumlah penduduk tahun 2027 dan jumlah sampah yang masuk di TPA Troketon dari tahun 2017 sampai tahun 2027?
b. Bagaimana komposisi sampah pada tempat pembuangan akhir sampah di Troketon Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten pada tahun 2027?
c. Bagaimana prediksi daya tampung tempat pembuangan sampah akhir di Troketon Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten pada tahun 2027?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

a. Untuk mengetahui prediksi jumlah penduduk pada tahun 2027 dan jumlah sampah yang masuk di TPA Troketon dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2027.
b. Untuk mengetahui komposisi sampah pada tempat pembuangan akhir sampah di Troketon Kecamatan Pedan Kabupaten Klaten pada tahun 2027.
c. Untuk mengetahui daya tampung TPA Troketon sampai dengan tahun 2027.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat peneltian yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan bagi mahasiswa mengenai TPA sampah.
2. Menambah pemahaman mengenai tempat untuk menampung sampah yang optimal.
3. Memberikan rekomendasi untuk Pemerintah Daerah mengenai perancangan TPA selanjutnya.

1.5. Batasan Masalah

Guna menghindari pokok bahasan yang terlalu banyak maka peneliti membatasi permasalahan yang akan dibahas hanya meliputi :

a. Waktu pengambilan data, data yang diambil hanya data sampah yang masuk ke TPA Troketon selama 3 tahun yaitu tahun 2017 sampai dengan 2019, ditambah dengan data jumlah sampah terangkut ke TPA di Klaten pada tahun 2011 sampai dengan tahun 2016.
b. Informasi mengenai jumlah penduduk yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).
c. Prediksi komposisi sampah & kebutuhan daya tampung TPA Troketon sampai dengan tahun 2027

1.6. Keaslian Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini peneliti belum pernah menjumpai penelitian serupa dengan objek yang sama, sehingga keaslian penelitian dikemukakan dengan menunjukkan bahwa, penelitian Tugas Akhir dengan judul "*Prediksi Komposisi dan Kebutuhan Daya Tampung TPA Troketon Pedan Kabupaten Klaten Pada Tahun 2027"* dibuat untuk mengetahui komposisi sampah dan kebutuhan daya tampung tempat pembuangan akhir sampah agar terwujud pengelolaan sampah yang baik di wilayah Kabupaten Klaten pada khususnya. Data untuk keperluan penelitian ini diambil dari tempat yang berbeda dari penelitian yang pernah ada sebelumnya. Penelitian mengenai prediksi komposisi dan daya tampung TPA ini belum pernah penulis temui sebelumnya.

Penelitian serupa tentang pengelolaan sampah di Klaten pernah dilakukan oleh:

a. Alfa Novian Hendrananansa Putra (2017), seorang mahasiswa dari Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan judul **"Penerapan Metode P Median Dalam Penentuan Lokasi Optimal Tempat Penampungan Sementara (TPS) Sampah di Kabupaten Klaten**". Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lokasi TPS yang tepat agar pengelolaan sampah di Kabupaten Klaten terkelola dengan baik. Hasil dari perhitungan *P-Median* untuk melakukan alokasi optimal pada tahun 2017 menunjukkan jumlah TPS yang terpilih sebanyak 73 TPS untuk melayani 101 sumber sampah yang tersebar di Kabupaten Klaten dengan kapasitas sebesar 675,5 m^3 dan volume sumber

sampah total sebanyak 440,6 m^3/hari, sehingga tidak terjadi penumpukan sampah di TPS.

b. Mardiana Anggar Kusuma (2010), seorang mahasiswa Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan judul **"Prediksi Kebutuhan Daya Tampung (TPA) Sukosari Jumantono Karanganyar Pada Tahun 2015"** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan daya tampung sampah di TPA Sukosari. Hasil penelitian ini yaitu prediksi jumlah sampah yang masuk di TPA Sukosari dari tahun 2003 sampai 2015 sebesar 510.311,308 ton. Daya tampung TPA Sukosari pada tahun 2015 adalah 340.207,5 m^3. Dari umur rencana pada tahun 2003 sampai 2015 belum kelebihan muatan dengan sisa sebesar 17.792,5 m^3 dari daya tampung rencana dan tingi timbunan 9,5 m.

c. Rizqi Puteri Mahyudin (2017), seorang mahasiswi Universitas Lambung Mangkurat dengan judul **"Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah dan Dampak Lingkungan di TPA"**. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan permasalahan yang terjadi pada rantai panjang pengelolaan sampah. Hasil penelitian ini yaitu kesimpulan bahwa pengolahan sampah yang fokus pada pengolahan dan pengurangan pencemaran serta melibatkan masyarakat atau berbasis komunitas memiliki dampak positif yang besar.

d. Martha Lumban Gaol dan I D A A Warmadewanthi (2017), dengan judul "**Prediksi Dampak Lingkungan Pengelolaan Sampah di TPA Jabon, Kabupaten Sidoarjo**". Hasil analisis dampak lingkungan menunjukkan bahwa skenario daur ulang, pengomposan, dan sanitarry landfill merupakan skenario pengelolaan sampah yang tepat untuk TPA Jabon.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Prediksi jumlah penduduk pada tahun 2027 adalah 1.227.161 orang. Prediksi jumlah sampah yang masuk di TPA Troketon dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2027 adalah sebesar 9.080.512,09 ton.
2. Kebutuhan daya tampung TPA Troketon 2017-2027 sebesar 6.053.674,73 m^3, Dari akhir umur rencana pada tahun 2017 hingga tahun 2027 belum kelebihan muatan (*over load*) dengan sisa sebesar 1.446.325,27 m^3 dari daya tampung rencana dan tinggi timbunan 8,07 m.
3. Prediksi kuantitas sampah di TPA Troketon pada tahun 2027 adalah: Sampah organik 604.043,9871 m^3, plastik 136.397,0294 m^3, kain 58.455,86972 m^3, kertas 58.455,86972 m^3, kayu 58.455,86972 m^3, kulit/karet 48.713,22477 m3, Gelas/kaca 9.742,644954 m^3, metal/logam, 4.871,322477 m^3, lain-lain 9.742,644954 m^3.

5.2 Saran

1. Prediksi umur TPA Troketon berdasarkan penelitian kami adalah 12 tahun, agar TPA Troketon dapat difungsikan lebih dari 12 tahun, maka sebaiknya dilakukan perluasan lahan TPA namun tetap memperhatikan aspek lingkungan sekitar. Apabila tidak memungkinkan untuk perluasan lahan, maka sebaiknya pemerintah segera mencari lokasi TPA yang baru.
2. Dari data yang ada, jumlah sampah pertahun merupakan 69% dari jumlah penduduk di tahun itu. Agar jumlah sampah turun menjadi kurang dari 69% maka setiap orang sebaiknya mengurangi produktivitas sampah, mulai belajar untuk mendaur ulang sampah, memanfaatkan kembali barang-barang yang tidak terpakai dan mengganti barang sekali pakai dengan barang yang lebih tahan lama dengan menerapkan sistem 4R, yaitu *reuse, reduce, recycle* dan *replace.*
3. Setiap perencanaan pembangunan TPA sampah harus benar-benar memperhitungkan mengenai daya tampungnya agar TPA tidak mengalami *overload* sampai umur rencana TPA tersebut. Selain itu juga harus memperhatikan syarat penentuan lokasi TPA yang baik agar tidak merugikan aktifitas makhluk hidup di sekitarnya termasuk manusia. Pengelolaan sampah di TPA juga harus diperhitungkan sedemikian rupa agar tidak menimbulkan petaka bagi kelestarian lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

Chandra, Budiman. 2006. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC. Jakarta.

Lilis, Sulistyorini. 2005. *Pengelolaan Sampah Dengan Menjadikannya Kompos*. http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-KESLING-2-1-08.pdf

Budi Utomo dan Sulastro. 1999. *BPK Rekayasa Penyehatan*. UNS. Surakarta.

Sudjana. 1975. *Metoda Statistika*. Tarsito

Khasanah, Uswatun. 2004. *Prediksi Kebutuhan Air Bersih Serta Analisis Penurunan Tekanan di Pipa Distribusi Utama PDAM Kabupaten Demak*. UNS. Surakarta

Kusuma, Mardiana. 2010. *Prediksi Kebutuhan Daya Tampung (TPA) Sukosari Jumantono Karanganyar Pada Tahun 2015*. Surakarta

Mayangkara, Agung Prasetya. 2016. *Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di TPA Gunung Panggung Kabupaten Tuban.* JPAP. Tuban

Kardono. 2007. *Integrated Solid Waste Management in Indonesia. Proceedings of International Symposium on Ecotopia Science 2007*. ISETS07: 629-633

SNI-19-2454-2002. *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.*

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008. *Pengelolaan Sampah*

Mahyudin, Rizqi Puteri. 2017. *Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah dan Dampak Lingkungan di TPA.* ULM. Banjarmasin

Martha Lumban Gaol dan I D A A Warmadewanthi. 2017. *Prediksi Dampak Lingkungan Pengelolaan Sampah di TPA Jabon, Kabupaten Sidoarjo.* ITS. Surabaya

Putra, Alfa. 2017. *Penerapan Metode P Median Dalam Penentuan Lokasi Optimal Tempat Penampungan Sementara (TPS) Sampah di Kabupaten Klaten*. UMS. Surakarta

Shodiq. 2017. *Profil Sampah Kabupaten Klaten Tahun 2016*. DPU PR. Klaten

Abu, Bukhori. 2007. *Keajaiban Senam Para Nabi*. Madania Prima. Bandung : 64-71.