

TUGAS BESAR PERENCANAAN BANGUNAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH (PBPAL) DAN SISTEM PENYALURAN AIR LIMBAH (SPAL) 2021/2022

I. PETUNJUK UMUM

1. Tugas besar PBPAL dan SPAL dilaksanakan pada semester ganjil dan genap tahun ajaran 2021/2022.
2. Tugas ini adalah membuat laporan mengenai rencana induk sistem penyaluran air limbah perkotaan yang terdiri dari perencanaan bangunan pengolahan air limbah dan Sistem Penyaluran air limbah. Tugas tersebut secara umum dapat dibagi menjadi
 - a. Debit total air buangan 20 tahun mendatang;
 - b. Perencanaan sistem penyaluran air limbah dan bangunan pengolahan air limbah;
 - c. Gambar perencanaan.
3. Tugas ini dibuat berkelompok dengan anggota kelompok yang telah ditentukan koordinator tugas besar.
4. Responsi tugas besar ini dilakukan minima 16x, (8x untuk SPAL dan 8x untuk PBPAL) dan setiap responsi dibuktikan dengan ditandatangani kertas asistensi oleh dosen.
5. Laporan dapat dijilid setelah mendapatkan *acc* dari dosen asistensi
6. Pengumpulan laporan tidak boleh melebihi batas waktu yang ditetapkan
7. Bila tidak mengikuti persyaratan, maka mahasiswa diharuskan untuk mengulang membuat laporan pada tahun berikutnya.

II. FORMAT PENULISAN

Dalam menyusun laporan, ada beberapa hal umum yang harus diperhatikan :

1. halaman kertas untuk isi adalah tepi atas 3 cm, tepi bawah 3 cm, tepi kiri 4 cm dan tepi kanan 3cm.
2. Laporan diketik dengan Ukuran kertas untuk Laporan adalah A4 (21cm x 29,7cm)
3. Pengaturan huruf Times New Roman 12. Jenis huruf miring dan persegi tidak diperkenankan kecuali untuk menuliskan bahasa asing.
4. Jarak antar baris/line spacing dibuat 1,15 spasi kecuali kutipan langsung, judul tabel dan gambar, daftar pustaka, menggunakan 1 spasi.

5. Pada bagian footer sertakan kolom untuk nama dan paraf 1 anggota kelompok, sebelum di asistensikan ke dosen, harus di cek oleh rekan kelompok nya dan diberikan paraf sebagai bukti pemeriksaan.

III. FORMAT LAPORAN

Laporan PBPAL dan SPAL yang disusun memiliki format sebagai berikut:

SPAL BAB I-IV

PBPAL BAB V-XIII

cover

Halaman Judul

Kartu Asistensi

Lembar Pengesahan

Kata Pengantar

Daftar Isi

Daftar Tabel

Daftar Gambar

Daftar Lampiran

Bab I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Maksud dan Tujuan

1.3 Ruang Lingkup

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi dan sumber Air Limbah

2.2 Jaringan sistem penyaluran air limbah.

2.3 Perencanaan sistem penyaluran air limbah

2.3.1 Daerah Pelayanan

2.3.2 Kuantitas dan Fluktuasi Air limbah.

2.3.3 Jenis saluran

2.3.4 Jenis dan bentuk pipa.

2.3.5 Dimensi pipa.

2.4 Bangunan Pelengkap sitem penyaluran

2.5 Aspek hidrolika

2.6. Bangunan Pengolahan Pertama (pre-treatment)

2.7 Bangunan Pengolahan Kedua (biologis)

2.8 Bangunan Pengolahan Ketiga (BP II)

2.9 Bangunan Secara Kimia

2.10 Bangunan pengolahan Lumpur

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

3.1 kondisi wilayah perencanaan

3.2 aspek fisik kota

3.3 penduduk dan tenaga kerja

- 3.4 sosial
- 3.5 pertanian
- 3.6 industri
- 3.7 geologi
- 3.8 tata guna lahan

BAB IV PERENCANAAN PENYALURAN AIR BUANGAN

- 4.1 Perhitungan debit air buangan
 - 4.2.1 Debit air buangan domestik
 - 4.2.2 Debit air buangan non domestik
 - 4.2.3 Fluktuasi pengaliran
- 4.3 Rencana saluran air buangan
 - 4.3.1 Pemilihan bentuk dan jenis pipa
 - 4.3.2 Perhitungan pembebanan saluran
 - 4.3.2 Perhitungan dimensi pipa air buangan
- 4.4 Penanaman pipa
- 4.5 Bangunan pelengkap
 - 4.5.1 Manhole
 - 4.5.2 Drop manhole
 - 4.5.3 Ventilasi udara
 - 4.5.4 Pompa
 - 4.5.5 Rencana bangunan manhole
 - 4.5.5 Bangunan syphon
- 4.6 Elevasi saluran

BAB V. ALTERNATIF PENGOLAHAN

BAB VI. UNIT PENGOLAHAN PENDAHULUAN (pre-treatment)

BAB VII. UNIT PENGOLAHAN BIOLOGIS

BAB VIII. UNIT PENGOLAHAN BP II

BAB IX. UNIT PENGOLAHAN KIMIA

BAB X. UNIT PENGOLAHAN LUMPUR

BAB XI. PROFIL HIDROLIS

BAB XII. PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA

BAB XIII PENUTUP

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

SOAL TUGAS

GAMBAR – GAMBAR PERENCANAAN

Keterangan:

1. Laporan ini dilengkapi gambar – gambar detail perencanaan tugas besar Sistem penyaluran air limbah dan bangunan pengolahan air limbah berupa: pipa penyaluran air buangan, bak

ekualisasi, pompa, Profil memanjang perpipaan, sistem Pengolahan yang digunakan, Gambar detail masing – masing bangunan yang digunakan, dan Profil hidrolis

2. Jika dosen asistensi merasa perlu, dapat dilakukan untuk penambahan atau Pengurangan bangunan yang digunakan.
3. Lokasi perencanaan ini sama dengan pada tugas PBPAL dan SPAL, sehingga debit total air bersih disamakan dengan tugas tersebut.

Pada perencanaan ini, Karakteristik air limbah ini meliputi:

1. BOD = 2600 mg/l
2. COD = 4750 mg/l
3. TSS = 900 mg/l
4. PH = 4
5. Jika perlu dapat ditambahkan oleh dosen asisten
- 6.

V. DAFTAR PEMBAGIAN KELOMPOK PBPAL dan SPAL Kelas B

No	NIM	Nama	Kel	Kecamatan	Dosen Pembimbing
1	1907155312	Nur Wahyudi Almi	1	Rumbai	Dr. David Andrio
2	1907112998	Ayu Dhea Khairani			
3	1907113386	Siti Nurul Fatila			
4	1907156306	Alfikri Hidayatullah Abdianda	2	Pekanbaru Kota	
5	1907113167	Annisa Septia Mulyani Ys			
6	1907124988	Stevani Budi Santika P			
7	1907124729	Rusydi Akbar	3	Rumbai Pesisir	Jecky Asmura ST., MT
8	1907113078	Yemima Priscilia Putri Girsang			
9	1907155195	Nudya Maulana			
10	1907124348	Hapizul Bahri	4	Bukitraya	
11	1907155434	Rizka Rahmi Zeana			
12	1907110879	Mohammad Daniel	5	Payung Sekaki	
13	1907155548	Winda Okta Firdayana			
14	1807113367	Raffi Hafizh Randi	6	Sukajadi	
15	1907113277	Annisa Dwi Yanti			
16	1907155475	Maulana Fadillah Noer			
17	1907111865	Ramdhani Eka Putra	7	Limapuluh	Aryo Sasmita ST. MT.
18	1907155136	Ainal Yaqien Azizi			
19	1907124980	Nada Nafisah			
20	1907124381	Rila Abdillah	8	Tenayan Raya	
21	1907155388	Aulya Nur Al - Abdi			
22	1907155458	Deo Amanda Saputra	9	Sail	
23	1907113442	Stella Desce Putri Simarmata			
24	1907113712	Nabila Warda Azzahra			

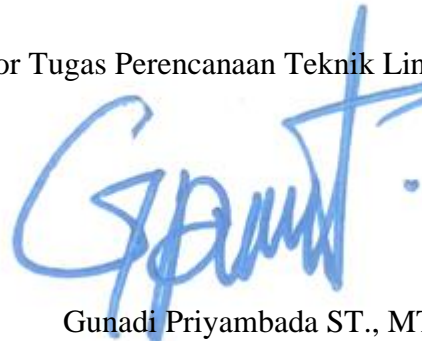
No	NIM	Nama	Kel	Kecamatan	Dosen Pembimbing
25	1907113153	Airlangga Rasya Putra	10	Marpoyan Damai	Dr. Lita Darmayanti
26	1907113118	Dwi Putri Cahyarini			
27	1907155594	Dyhan Muhammad Ardan	11	Bukit Raya	
28	1907113576	Alma Febrianti			
29	1907124324	Nurul Hamidah			
30	1907124251	Verrin Rahmadani Gusviar	12	Sail	
31	1907113949	Yulia Ratnasari Siregar			
32	1907155787	Ari Yadi	13	Bukit Raya	Shinta Elystia ST., M.Si
33	1907124319	Siti Aminah			
34	1907124858	Lestina Yunita Sagala			
35	1907124513	Ryan Syah Pahlevi	14	Payung Sekaki	
36	1907124929	Winda Kurnia Pradani			

VI. DAFTAR PEMBAGIAN KELOMPOK PBPAL dan SPAL Kelas A

No	NIM	Nama	Kel	Kecamatan	Dosen Pembimbing	
1	1907110869	Are Wandu	1	Bukit Raya	Dr. David Andrio	
2	1907111220	Widya Aryanti				
3	1907111132	Hana Atikah				
4	1907113991	Ikhsan	2	Lima Puluh		
5	1907111399	Siti Fauziyah Rahmi				
6	1907110266	Sukma Nugroho Ramadan	3	Marpoyan Damai		Jecky Asmura ST., MT
7	1907112320	Leoni Khafizah				
8	1907112984	Felicia Yefikha Putri				
9	1907113412	Dian Permana Putra	4	Payung Sekaki		
10	1907112381	Shafira Dinil Fitri	5	Payung Sekaki	Gunadi Priyambada, ST., MT	
11	1907113983	Muhammad Ilham Azmi				
12	1907110489	Yuli Ashari Harianja				
13	1907111014	Fanny Dilla Sari	6	Rumbai		
14	1907110805	Agil Vahrezi Viendra				
15	1907110826	Sonia Resti Pratiwi	7	Rumbai Pesisir		Aryo Sasmita ST. MT.
16	1907110479	Elva Kurniasari				
17	1907111524	Salwa Atiqah				
18	1907110510	M. Ewa Rizki	8	Tampan		
19	1907110559	Yona Mardiyah				
20	1907111829	Ditacheryn Adifa				
21	1907113109	Yonathan Akbar Hasiholan Sinaga	9	Tenayan Raya	Dewi Fitria, Ph.D	
22	1907110868	Anggi Safriyana Putri				
23	1907111552	Rina				

No	NIM	Nama	Kel	Kecamatan	Dosen Pembimbing
24	1907113495	Alfa Iner	10	Sukajadi	
25	1907110531	Rahmadini Setianingsih			
26	1907113230	Erik Estefan	11	Pekanbaru Kota	Dr. Lita Darmayanti
27	1907111460	Chika Khusnul Ayni			
28	1907111516	Dhea Restry Pratiwi			
29	1907113578	Nicolas Agung Wardana	12	Marpoyan Damai	
30	1907111441	Rika Apriliyanti Mustika			
31	1907111591	Febri Nuryanti			
32	1907113176	Mohammad Fadel Amaro	13	Sail	Shinta Elystia ST., M.Si
33	1907111602	Fasahajanur Hasanah			
34	1907111594	Wina Rahmawita			
35	1907113911	Ahmad Sajid	14	Rumbai	
36	1907111505	Rivana Wenda			

Ttd
Kordinator Tugas Perencanaan Teknik Lingkungan



Gunadi Priyambada ST., MT
199209062019031012