

**USULAN
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**

**PERENCANAAN SUMUR RESAPAN UNTUK PENGENDALIAN BANJIR
(STUDI KASUS : SUB BWP KECAMATAN PASAR REBO, JAKARTA TIMUR)**



TIM PENGUSUL

Ketua

Gita Puspa Artiani, ST., MT

NIDN : 0321048101

Anggota

Ir. Sahat Martua Sihombing., MT

NIDN : 0311106304

Dr. Achmad Pahrul Rodji., ST., MT

NIDN : 0305117902

Yonas Prima Arga Rumbyarso MT MM

NIDN : 0328087803

Gali Pribadi., ST.,MT

NIDN : 0323126707


**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISNADWIPAYANA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

1. Judul P2M : Perencanaan SUMur Resapan Untuk Pengendalian Banjir
2. Nama Mitra P2M : Sub BWP Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur

3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Gita Puspa Artiani, S.T., M.T.
 - b. NIDN : 0321048101
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor
 - d. Program Studi : Teknik Sipil
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Krisnadwipayana
 - f. Bidang Keahlian : Teknik Sipil(Manajemen Konstruksi)
 - a. Alamat Kantor/Telp/Faks/surel : Jl. Jalan Raya Jatiwaringin, RT. 03 / RW. 04, Jatiwaringin, Pondok Gede, RT.009/RW.005, Jaticempaka, Kec. Pd. Gede, Kota Bks, Jawa Barat 13077
 - g.
4. Anggota Tim Pengusul
 - a. Jumlah Anggota : Dosen 4 Orang
 - b. Nama Anggota 1/Bid. Keahlian : Dr. Ahmad Pahrul Roji, ST. MT / Teknik Sipil
 - c. Nama Anggota 2/Bid. Keahlian : Ir. Sahat Martua Sihombing, MT /Teknik Sipil
 - d. Nama Anggota 3/Bid. Keahlian : Yonas Prima Arga Rumbyarso MT MM /Teknik Sipil
 - e. Nama Anggota 4/Bid. Keahlian : Gali Pribadi., ST.,MT /Teknik Sipil
 - f. Jumlah Mahasiswa yg terlibat : 2 orang
 - g. Nama Mahasiswa I/NIM : Hulatal Manaroh /2070111006
 - h. Nama Mahasiswa II/NIM : Ranu Sagharmata /2070111004
5. Lokasi Kegiatan/Mitra
 - b. Wilayah Mitra (Desa/Kec.) : Pasar Rebo
 - c. Kabupaten/Kota : Jakarta Timur
 - d. Provinsi : DKI Jakarta
 - e. Jarak PT ke lokasi mitra (Km) : 18 Km
 - f. Alamat Kantor/Telp/Faks/surel : Jl. Jalan Raya Jatiwaringin, RT. 03 / RW. 04, Jatiwaringin, Pondok Gede, RT.009/RW.005, Jaticempaka, Kec. Pd. Gede, Kota Bks, Jawa Barat 13077
 - g. Biaya Keseluruhan : Rp. 4.045.000,-
6. Luaran yang dihasilkan : artikel P2M yang dipublikasikan melalui Jurnal ber ISSN
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 (enam) bulan
8. Biaya Total : Rp. 4.045.000,-
 - Dana UPM UNKRIS : Rp. 4.045.000,-
 - Sumber lain : Rp.-

Mengetahui,
Kaprosdi Teknik Sipil



(Ir. Sahat Martua Sihombing, MT)

NIDN : 0311106304

Menyetujui,
Dekan FT UNKRIS

(Dr. Harjono Padmono Putro, ST. M.Kom)

NIDN : 0329067102

Jakarta, 21 November 2022

Ketua Tim Pengusul



(Gita Puspa Artiani, S.T., M.T.)

NIDN : 0321038101

Mengetahui,
Kepala LPPM

(Ir. Sutaryo. M.Si)

NIDN : 032112600

Nama Tim Dosen dan Mahasiswa Prodi Teknik Sipil,

| NO | NAMA | NIDN/NIM | PRODI | KETERANGAN |
|-----------|-------------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| 1 | Gita Puspa Artiani., ST.,MT | 0321048101 | Sipil | Dosen |
| 2 | Dr.Ahmad Pahrul Roji, ST. MT | 0305117902 | Sipil | Dosen |
| 3 | Ir. Sahat Martua Sihombing, MT | 0311106304 | Sipil | Dosen |
| 4 | Yonas Prima Arga Rumbyarso MT MM | 0328087803 | Sipil | Dosen |
| 5 | Gali Pribadi., ST.,MT | 0323126707 | Sipil | Dosen |
| 6 | Hulatal Manaroh | 2070111006 | Sipil | Mahasiswa |
| 7 | Ranu Sagharmata | 2070111004 | Sipil | Mahasiswa |

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Pengabdian Pada Masyarakat :

Perencanaan Sumur Resapan Untuk Pengendalian Banjir (Studi Kasus : Sub BWP Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur)

2. Tim Pelaksana :

| No. | Nama | Jabatan | Bidang Keahlian | Instansi Asal | Alokasi Waktu (am/minggu) |
|-----|----------------------------------|------------------|-----------------|---------------|---------------------------|
| 1 | Gita Puspa Artiani., ST.,MT | Ketua Pengusul | Teknik Sipil | Unkris | 8 |
| 2 | Dr.Achmad Pahrul Rodji., ST.,MT | Anggota Pengusul | Teknik Sipil | Unkris | 8 |
| 3 | Ir. Sahat Martua Sihombing., MT | Anggota Pengusul | Teknik Sipil | Unkris | 8 |
| 4 | Yonas Prima Arga Rumbyarso MT MM | Anggota Pengusul | Teknik Sipil | Unkris | 8 |
| 5 | Gali Pribadi., ST.,MT | Anggota Pengusul | Teknik Sipil | Unkris | 8 |
| 6 | Hulatal Manaroh | Mahasiswa | Teknik Sipil | Unkris | 8 |
| 7 | Ranu Sagharmata | Mahasiswa | Teknik Sipil | Unkris | 8 |

3. Objek (khalayak sasaran) Pengabdian Pada Masyarakat :

Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur

4. Masa Pelaksanaan :

Mulai : tanggal : 15 Bulan: November Tahun : 2022

Berakhir : tanggal : 30 Bulan : Januari Tahun : 2023

5. Usulan Total Biaya Rp. 4.045.000,- (Empat Juta Empat Puluh Lima Ribu Rupiah)

6. Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat :

Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur

7. Mitra yang terlibat (uraikanapa kontribusinya) : Mengkoordinir pelaksanaan kegiatan dilapangan.

8. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan :

- a. Banjir akibat hujan deras berada di jalan Lewa 14 RT RW 08 Kelurahan Pekayon setinggi 50 sentimeter, jalan Swadaya dan jalan Karya Bakti RT 10 RW 11 Kelurahan Cijantung setinggi 1,2 meter dan jalan Cakrabuwana dan Manunggal Kelurahan Kalisari 1 meter. Permasalahan ini tidak terlepas terhadap belum terintegrasi sistem drainase dengan baik,

perilaku masyarakat membuang sampah, pendangkalan saluran, kepadatan bangunan menyebabkan tidak terdapat resapan air, dataran rendah.

- b. Kecamatan Pasar Rebo termasuk kedalam kawasan rawan pergeseran tanah berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta. Sesar (patahan) Cibatu sudah melewati seluruh kelurahan di Kecamatan Pasar Rebo. Fluktuasi kemiringan dan perbedaan antara lahan yang satu dengan lain adalah satu sampai tujuh meter. Namun dari hasil pemetaan rawan bencana belum ditemukan adanya potensi pergeseran tanah atau longsor.
- c. Angka kesakitan atau *incidence rate* (IR) demam berdarah dengue (DBD) di Kecamatan Pasar Rebo menjadi yang paling tinggi di Jakarta Timur. Berdasarkan data kasus 2022 kecepatan angka kesakitan DBD di Pasar Rebo tercatat 10,78. Berdasarkan data yang dirilis Pemerintah Kota Jakarta Timur, jumlah kasus DBD di Kecamatan Pasar Rebo sebanyak 260 kasus.
- d. Kemacetan lalu lintas di putaran lalu lintas di jalan TB Simatupang dimanfaatkan bus dari arah terminal Kampung Rambutan untuk menaik dan menurunkan penumpang sehingga memicu kemacetan. Disamping itu kondisi lalu lintas semakin semrawut dengan ulah sejumlah pengemudi angkutan umum yang menunggu penumpang di sekitar putaran tersebut, keadaan diperparah banyaknya pedagang kaki lima (PKL) disekitar putaran.
- e. Pemenuhan ruang terbuka hijau secara umum di wilayah DKI Jakarta baru mencapai 9% dari yang ditargetkan dalam RTRW Provinsi DKI Jakarta mencapai 20%. Permasalahan ini diantaranya keterbatasan lahan, alih fungsi lahan sempadan sungai menjadi bangunan permukiman masyarakat, RTH taman lingkungan yang direncanakan kondisi fakta sudah terdapat bangunan rumah masyarakat.
- f. Sebaran sarana lingkungan permukiman belum tersebar secara merata disetiap lingkungan permukiman dan masih terkonsentrasi pada koridor jalan-jalan utama di wilayah Kecamatan Pasar Rebo.
- g. Prasarana lingkungan permukiman di wilayah Kecamatan Pasar Rebo berkontribusi terhadap permasalahan diantaranya sistem pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, sistem jaringan jalan belum optimal dan lain-lain.
- h. Oleh karena itu, sebagai tahap awal diperlukan kajian sebagai salah satu upaya untuk mengatasi masalah banjir wilayah Kecamatan Pasar Rebo dengan merencanakan sumur resapan untuk pengendalian banjir. Melalui sistem drainase yang berwawasan lingkungan, dengan prinsip dasar mengendalikan kelebihan air permukaan sehingga dapat dialirkan secara terkendali dan lebih banyak memiliki kesempatan untuk meresap ke dalam tanah.

Hal ini dimaksudkan agar konservasi air tanah dapat berlangsung dengan baik dan dimensi struktur bangunan sarana drainase dapat lebih efisien.

- i. Tahap selanjutnya adalah, bahwa kegiatan P2M ini akan memberikan gambaran Permasalahan yang terjadi di wilayah Pasar Rebo, dimana hampir setiap tahun pada musim penghujan air meluap dari saluran drainase, sehingga terjadi genangan air bahkan sering terjadi banjir yang mengganggu aktivitas masyarakat. Berdasarkan identifikasi, genangan-genangan yang terjadi disebabkan oleh berkurangnya daerah resapan air hujan dan kapasitas saluran drainase yang tidak mampu menampung akumulasi air hujan, kebiasaan masyarakat membuang sampah ke saluran drainase menyebabkan saluran drainase tersumbat. Selain itu, saluran drainase di wilayah Pasar Rebo sebagian besar telah tertutup dan kurang terawat. Hal-hal tersebut di atas mengakibatkan terganggunya jaringan drainase di di wilayah Pasar Rebo
 - j. Dalam penyusunan perencanaan sumur resapan, ini menggunakan metode survey dengan langkah- langkah meliputi penentuan lokasi perencanaan, menganalisis permasalahan yang terjadi, pengumpulan data skunder dan primer kemudian mengadakan survey lapangan untuk mengetahui keadaan lapangan. Dilanjutkan dengan beberapa tahapan analisis sesuai masing –masing aspek termasuk menyusun perhitungan dan dimensi saluran dalam perencanaan drainase tersebut sehingga bisa menjadi solusi atas permasalahan drainase yang ada khususnya di Pasar Rebo.
9. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada pemanfaatan yang diperoleh) :
- a. Bagi kelompok sasaran dapat dijadikan sebagai penyempurnaan penyediaan sarana dan prasarana, dengan merencanakan sumur resapan untuk pengendalian banjir. Melalui sistem drainase yang berwawasan lingkungan, dengan prinsip dasar mengendalikan kelebihan air permukaan sehingga dapat dialirkan secara terkendali dan lebih banyak memiliki kesempatan untuk meresap ke dalam tanah
 - b. Bagi Tim P2M dapat sebagai salah satu bentuk kegiatan tridarma perguruan tinggi dan memberikan solusi bagi masyarakat umum khususnya didalam mewujudkan mitra yang mandiri dalam membuat saluran drainase pada masa yang akan datang. Sehingga membantu menciptakan ketentraman, dan kenyamanan dalam kehidupan bermasyarakat yang ditandai dengan teratasinya genangan air atau banjir yang sering melanda wilayah Pasar Rebo pada saat musim penghujan
 - c. Bagi UNKRIS dapat meningkatkan citra UNKRIS dimasyarakat umum dalam rangka meningkatkan kualitas hidup masyarakat, serta mempererat hubungan Civitas

Akademika UNKRIS khususnya Prodi S1 Teknik Sipil

10. Rencana Luaran berupa jasa, sistem, produk/barang, paten, atau luaran lain yang ditargetkan sesuai dengan ketentuan luaran pengabdian pada masyarakat yang terdapat pada subbab 3 yang wajib dilakukan yaitu :

- a. Satu artikel P2M yang dipublikasikan melalui Jurnal ber ISSN;
- b. Satu artikel prosiding ber ISBN dari seminar nasional;
- c. Publikasi pada media masa cetak/elektronik;
- d. Video kegiatan durasi minimal 5 menit;
- e. Laporan Akhir Penelitian ;
- f. Laporan Penggunaan Dana.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | i |
| IDENTITAS DAN URAIAN UMUM..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| 1.1.Analisis Situasi..... | 1 |
| 1.2.Permasalahan Mitra..... | 4 |
| BAB II. SOLUSI DAN TARGET LUARAN | |
| 2.1.Rancangan Solusi | 6 |
| 2.2.Target Luaran | 6 |
| BAB III. METODE PELAKSANAAN | |
| 3.1.Diagram Alir Kegiatan | 7 |
| 3.2.Sifat dan Bentuk Kegiatan | 7 |
| BAB IV. KELAYAKAN TIM PENGUSUL | |
| 4.1.Jenis Kepakaran Yang diperlukan | 9 |
| 4.2.Rancangan Tim Pengusul dan Kepakaran | 9 |
| BAB V. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN | |
| 5.1.Anggaran Biaya..... | 10 |
| 5.2.Jadwal Kegiatan | 10 |
| Daftar Pustaka | |
| Lampiran-lampiran | |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Curah hujan yang tercatat pada awal tahun 2020 ini merupakan salah satu kejadian hujan paling ekstrem selama dilakukan. Banyaknya lahan terbangun secara otomatis mengurangi jumlah daerah resapan dan meningkatkan luasan bidang tutupan. Atap bangunan dan bidang perkerasan termasuk dalam bidang tutupan yang kedap air. Dampak yang ditimbulkan dari peristiwa tersebut adalah meluasnya area genangan dan apabila hujan terjadi dalam waktu yang cukup lama atau dengan intensitas yang tinggi maka dapat mengakibatkan banjir.

Pada umumnya masyarakat mengalirkan air hujan menuju saluran drainase yang mengarah ke sungai dan bermuara ke laut. Sementara itu, pembangunan kanal-kanal dilakukan oleh pemerintah sebagai upaya penanggulangan banjir. Namun, mengandalkan kanal dan drainase saja tidak cukup untuk mencegah banjir. Disamping itu, kebutuhan akan sumber air baku baik untuk keperluan dasar rumah tangga, usaha kecil maupun penyediaan air bersih untuk industri semakin meningkat. PAM melayani 60% kebutuhan warga Jakarta sehingga pemanfaatan air tanah masih menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih. Pengambilan air tanah yang berlebihan di Jakarta menyebabkan turunnya permukaan air tanah yang ikut menjadi penyebab terjadinya penurunan tanah (*land subsidence*) dan intrusi air laut atau masuknya air laut ke daratan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisasi limpasan air hujan dan penambahan cadangan air tanah adalah melalui konservasi air tanah dengan membangun sumur resapan [1]. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 11 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Air Hujan Pada Bangunan dan Persilnya, terdapat beberapa sarana pengelolaan air hujan lainnya disamping sumur resapan yaitu kolam resapan/retensi dan sarana detensi berupa bak/tandon/kolam [2]. Ketinggian muka air tanah dan permeabilitas tanah menjadi faktor penting untuk diperhatikan karena berpengaruh terhadap jumlah air yang dapat meresap kedalam tanah. Berdasarkan informasi yang termuat dalam Jakarta dalam Angka Tahun 2018, 2019 dan 2020 diketahui bahwa rata-rata curah hujan maksimum di Jakarta selama 3 (tiga) tahun terakhir yaitu tahun 2017, 2018, dan 2019 sebesar 508,167 mm²/hari. Dengan demikian, dibutuhkan sarana pengelolaan air hujan yang mencukupi untuk dapat mengurangi timbulnya genangan air dan banjir. Pembangunan infrastruktur di Jakarta yang setiap tahunnya terus meningkat juga harus diimbangi dengan penambahan sarana pengelolaan air hujan. Secara Konseptual manfaat dari Sumur Resapan air adalah sebagai berikut [3]:

1. Menjaga kelembaban tanah di area sekitar sumur resapan
2. Memperkaya debit mata air di sekitarnya
3. Mengurangi banjir di wilayah pemukiman
4. Mempertahankan dan meningkatkan tinggi permukaan air tanah
5. Mengurangi erosi dan sedimentasi
6. Mengurangi atau menahan intrusi air laut bagi daerah yang berdekatan dengan kawasan pantai
7. Mencegah penurunan tanah (*landsubsidence*)
8. Mengurangi konsentrasi pencemaran air tanah

Maksud dan tujuan dari kegiatan pembangunan sumur resapan adalah tersedianya pengelolaan air hujan yang mampu menyalurkan dan menampung curah hujan ke dalam sebuah sumur resapan dangkal agar air hujan dapat meresap secara bertahap ke dalam tanah sebagai cadangan air pada saat kemarau dan diharapkan dapat mengurangi limpasan air pada saat hujan, mengurangi banjir / genangan. Sasaran kegiatan Pembangunan Drainase Vertikal di Wilayah DKI Jakarta Tahap I adalah tersedianya pengelolaan air hujan yang mampu menyalurkan dan menampung curah hujan ke dalam sebuah sumur resapan dangkal agar air hujan dapat meresap secara bertahap ke dalam tanah dan diharapkan dapat mengurangi limpasan air hujan, dan/atau mempunyai infiltrasi air baik dan lokasi berdasarkan surat usulan yang diterima oleh Dinas Sumber Daya Air Provinsi DKI Jakarta, khususnya di wilayah Jakarta Timur.

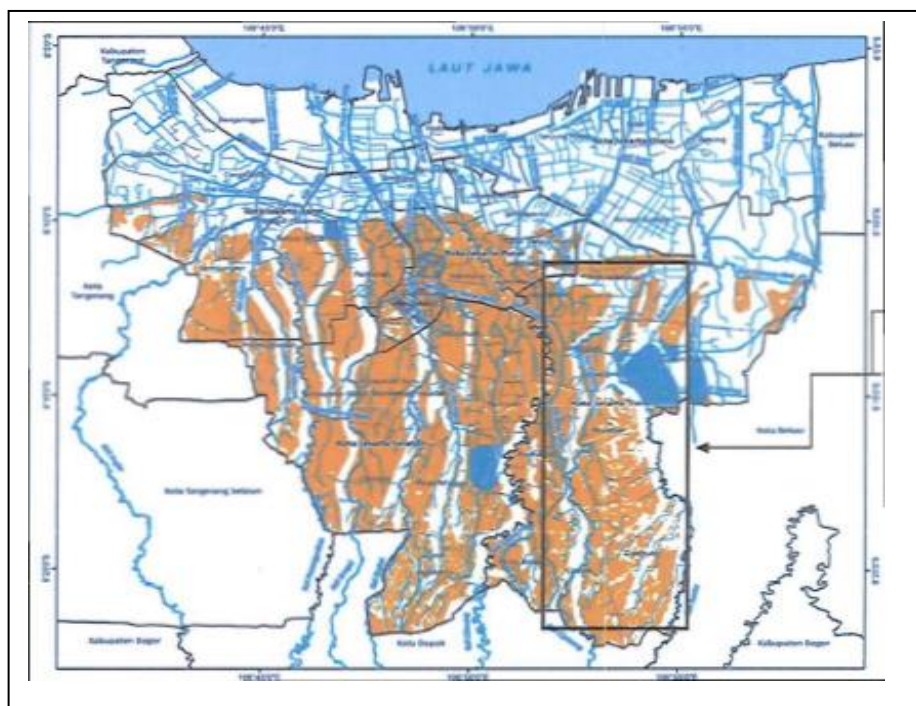
Berdasarkan data yang diperoleh, pada tahun 2021 di wilayah Jakarta Timur khususnya di Kecamatan Pasar Rebo, Dinas Sumber Daya Air telah membangun sejumlah 9.043 titik sumur resapan yang tersebar di 5 (lima) Kelurahan, yaitu Kelurahan Pekayon 1932 titik, Kelurahan Baru 615 titik, Kelurahan Cijantung 455 titik, Kelurahan Gedong 3127 titik, Kelurahan Kalisari 2914 titik yang dibagi dalam 3 (tiga) tahap pekerjaan. [4]

Tabel 1. Data Pembangunan Sumur Resapan di Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur Tahun 2021 [4]

| No | Kelurahan | Tahap 1 | Tahap 2 | Tahap 3 | Diameter | Luas Penampang | Kedalaman | Jumlah |
|----|----------------|---------|---------|---------|----------|-------------------|-----------|-------------|
| | | | | | (m) | (m ²) | (m) | |
| 1 | Kel. Pekayon | 143 | 136 | 1653 | 1 | 0,785 | 3,1 | 1932 |
| 2 | Kel. Baru | 150 | 160 | 305 | 1 | 0,785 | 3,1 | 615 |
| 3 | Kel. Cijantung | 245 | 16 | 194 | 1 | 0,785 | 3,1 | 455 |
| 4 | Kel. Gedong | | | 3127 | 1 | 0,785 | 3,1 | 3127 |
| 5 | Kel. Kalisari | 1882 | | 1032 | 1 | 0,785 | 3,1 | 2914 |
| | Jumlah | | | | | | | 9043 |

Sumber : Dinas Sumber Daya Air Provinsi DKI Jakarta

Dengan terbangungnya 9.043 titik sumur resapan yang masing – masing dapat menampung 2,4335 m³ air, diharapkan mampu mengurangi banjir / genangan di Kecamatan Pasar Rebo. Mengacu pada hal tersebut maka dipandang perlu bagi **Dosen Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Krisnadwipayana untuk melakukan kegiatan** penyediaan sarana dan prasarana, dengan merencanakan sumur resapan untuk pengendalian banjir, melalui sistem drainase yang berwawasan lingkungan, dengan prinsip dasar mengendalikan kelebihan air permukaan sehingga dapat dialirkan secara terkendali dan lebih banyak memiliki kesempatan untuk meresap ke dalam tanah di wilayah Pasar Rebo yang dikemas dalam paket pengabdian masyarakat oleh Tim Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Krisnadwipayana yang direncanakan dilaksanakan selama 1 (satu) semester, sebagai dasar penerapan perwujudan Visi Fakultas Teknik UNKRIS yaitu menjadi Fakultas Teknik yang unggul melalui riset dan inovasi teknologi lingkungan hijau, struktur dan informasi dalam peranannya untuk pengembangan wilayah pasar Rebo dalam meningkatkan peran masyarakat dalam Sehingga membantu menciptakan ketentraman, dan kenyamanan dalam kehidupan bermasyarakat yang ditandai dengan teratasinya genangan air atau banjir yang sering melanda wilayah Pasar Rebo pada saat musim penghujan. Adapun kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan penunjang Tridharma Perguruan Tinggi yang harus dilakukan oleh para Dosen selain dari Pengajaran dan Penelitian.



Gambar 1. Lokasi Pelaksanaan Pembangunan Sumur Resapan, Pengelolaan Air Hujan dan konservasi Air Provinsi DKI Jakarta

1.2. Permasalahan Mitra

Berdasarkan analisis situasi yang telah diuraikan diatas, adapun justifikasi pengusul bersama mitra dalam menentukan persoalan prioritas permasalahan yang disepakati untuk diselesaikan yaitu :

- a. Banjir akibat hujan deras berada di jalan Lewa 14 RT RW 08 Kelurahan Pekayon setinggi 50 sentimeter, jalan Swadaya dan jalan Karya Bakti RT 10 RW 11 Kelurahan Cijantung setinggi 1,2 meter dan jalan Cakrabuawana dan Manunggal Kelurahan Kalisari 1 meter. Permasalahan ini tidak terlepas terhadap belum terintegrasi sistem drainase dengan baik, perilaku masyarakat membuang sampah, pendangkalan saluran, kepadatan bangunan menyebabkan tidak terdapat resapan air, dataran rendah.
- b. Kecamatan Pasar Rebo termasuk kedalam kawasan rawan pergeseran tanah berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta. Sesar (patahan) Cibatu sudah melewati seluruh kelurahan di Kecamatan Pasar Rebo. Fluktuasi kemiringan dan perbedaan antara lahan yang satu dengan lain adalah satu sampai tujuh meter. Namun dari hasil pemetaan rawan bencana belum ditemukan adanya potensi pergeseran tanah atau longsor.
- c. Angka kesakitan atau *incidence rate* (IR) demam berdarah dengue (DBD) di Kecamatan Pasar Rebo menjadi yang paling tinggi di Jakarta Timur. Berdasarkan data kasus 2022 kecepatan angka kesakitan DBD di Pasar Rebo tercatat 10,78. Berdasarkan data yang dirilis Pemerintah Kota Jakarta Timur, jumlah kasus DBD di Kecamatan Pasar Rebo sebanyak 260 kasus.
- d. Kemacetan lalu lintas di putaran lalu lintas di jalan TB Simatupang dimanfaatkan bus dari arah terminal Kampung Rambutan untuk menaik dan menurunkan penumpang sehingga memicu kemacetan. Disamping itu kondisi lalu lintas semakin semrawut dengan ulah sejumlah pengemudi angkutan umum yang menunggu penumpang di sekitar putaran tersebut, keadaan diperparah banyaknya pedagang kaki lima (PKL) disekitar putaran.
- e. Pemenuhan ruang terbuka hijau secara umum di wilayah DKI Jakarta baru mencapai 9% dari yang ditargetkan dalam RTRW Provinsi DKI Jakarta mencapai 20%. Permasalahan ini diantaranya keterbatasan lahan, alih fungsi lahan sempadan sungai menjadi bangunan permukiman masyarakat, RTH taman lingkungan yang direncanakan kondisi fakta sudah terdapat bangunan rumah masyarakat.

- f. Sebaran sarana lingkungan permukiman belum tersebar secara merata disetiap lingkungan permukiman dan masih terkonsentrasi pada koridor jalan-jalan utama di wilayah Kecamatan Pasar Rebo.
- g. Prasarana lingkungan permukiman di wilayah Kecamatan Pasar Rebo berkontribusi terhadap permasalahan diantaranya sistem pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, sistem jaringan jalan belum optimal dan lain-lain.
- h. Oleh karena itu, sebagai tahap awal diperlukan kajian sebagai salah satu upaya untuk mengatasi masalah banjir wilayah Kecamatan Pasar Rebo dengan merencanakan sumur resapan untuk pengendalian banjir. Melalui sistem drainase yang berwawasan lingkungan, dengan prinsip dasar mengendalikan kelebihan air permukaan sehingga dapat dialirkan secara terkendali dan lebih banyak memiliki kesempatan untuk meresap ke dalam tanah. Hal ini dimaksudkan agar konservasi air tanah dapat berlangsung dengan baik dan dimensi struktur bangunan sarana drainase dapat lebih efisien.
- i. Tahap selanjutnya adalah, bahwa kegiatan P2M ini akan memberikan gambaran Permasalahan yang terjadi di wilayah Pasar Rebo, dimana hampir setiap tahun pada musim penghujan air meluap dari saluran drainase, sehingga terjadi genangan air bahkan sering terjadi banjir yang mengganggu aktivitas masyarakat. Berdasarkan identifikasi, genangan-genangan yang terjadi disebabkan oleh berkurangnya daerah resapan air hujan dan kapasitas saluran drainase yang tidak mampu menampung akumulasi air hujan, kebiasaan masyarakat membuang sampah ke saluran drainase menyebabkan saluran drainase tersumbat. Selain itu, saluran drainase di wilayah Pasar Rebo sebagian besar telah tertutup dan kurang terawat. Hal-hal tersebut di atas mengakibatkan terganggunya jaringan drainase di di wilayah Pasar Rebo
- j. Dalam penyusunan perencanaan sumur resapan, ini menggunakan metode survey dengan langkah- langkah meliputi penentuan lokasi perencanaan, menganalisis permasalahan yang terjadi, pengumpulan data skunder dan primer kemudian mengadakan survey lapangan untuk mengetahui keadaan lapangan. Dilanjutkan dengan beberapa tahapan analisis sesuai masing –masing aspek termasuk menyusun perhitungan dan dimensi saluran dalam perencanaan drainase tersebut sehingga bisa menjadi solusi atas permasalahan drainase yang ada khususnya di Pasar Rebo.

BAB II

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

2.1.Rancangan Solusi

Untuk mengakomodir permasalahan mitra, maka pengusul dan mitra mendiskusikan solusi-solusi terbaik, maka rancangan solusi yang akan ditawarkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan memberikan solusi bagi masyarakat umum khususnya didalam mewujudkan mitra yang mandiri dalam membuat saluran drainase pada masa yang akan datang. Sehingga membantu menciptakan ketentraman, dan kenyamanan dalam kehidupan bermasyarakat yang ditandai dengan teratasinya genangan air atau banjir yang sering melanda wilayah Pasar Rebo pada saat musim penghujan.. Kegiatan pengukuran dan pembuatan desain saluran drainase ini menggunakan alat GPS (*Global Positioning System*) dan kamera untuk mengakuisisi datanya dan guna mencapai target tersebut akan dilakukan beberapa tahap kegiatan sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi saat ini yaitu :

1. Wawancara
2. Pengukuran lokasi
3. Penggambaran hasil ukur, rancangan dimensi saluran sumur resapan
4. FGD (*Focus group discussion*)

2.2.Target Luaran

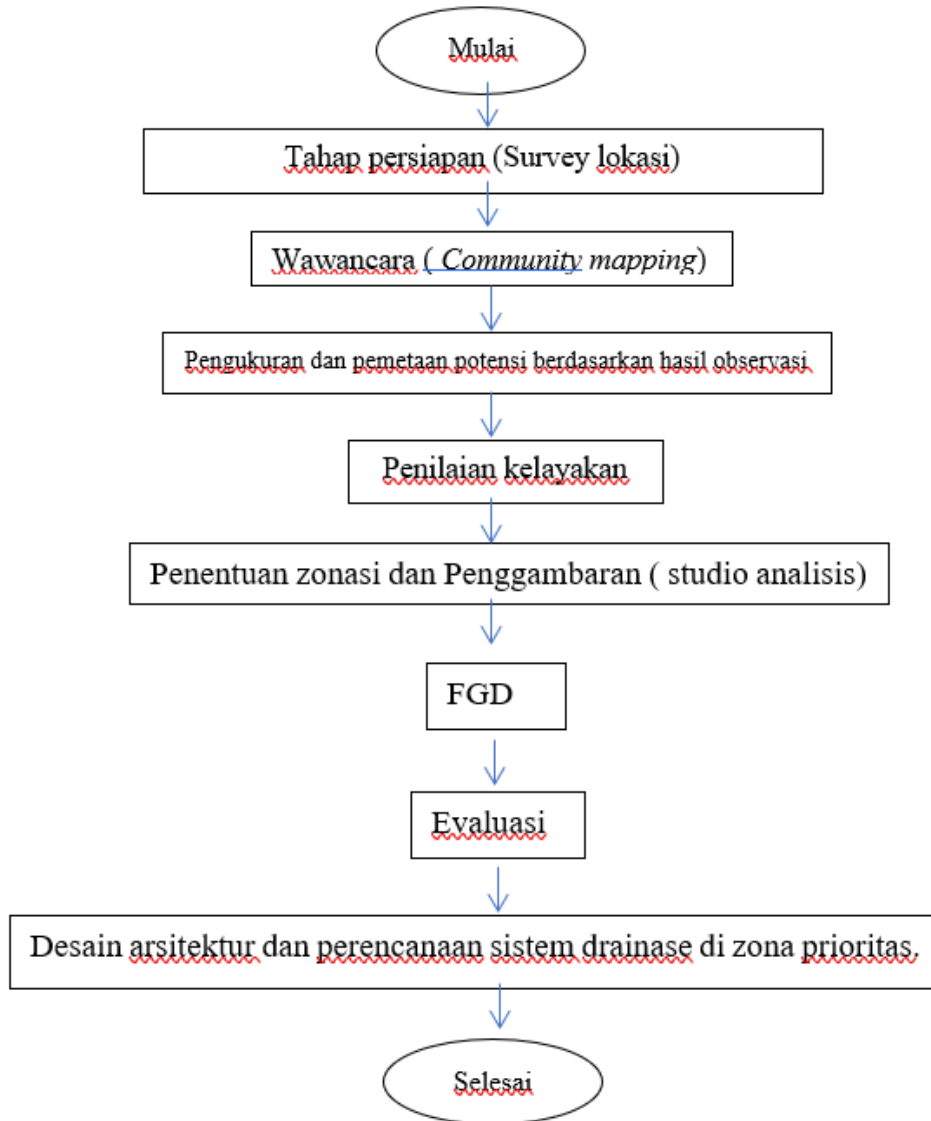
Luaran hasil P2M yang diharapkan setelah diberikan solusi selain terwujudnya penyusunan Konsep perhitungan dan dimensi saluran sumur resapan dalam perencanaan drainase sehingga bisa menjadi solusi atas permasalahan drainase yang ada khususnya di Pasar Rebo, dan sebagai dasar bagi perangkat kelurahan atau warga untuk mengajukan dana pembangunan fisik dan infrastruktur, adalah pemenuhan kewajiban untuk pembuatan :

1. Satu artikel P2M yang dipublikasikan melalui Jurnal ber ISSN;
2. Satu artikel prosiding ber ISBN dari seminar nasional ;
3. Publikasi pada media masa cetak/elektronik;
4. Video kegiatan durasi minimal 5 menit ;
5. Laporan Akhir Penelitian ;
6. Laporan Penggunaan Dana.

BAB III
METODE PELAKSANAAN

3.1. Diagram Alir Kegiatan

Metode pelaksanaan yang digunakan pada kegiatan P2M ini adalah :



Gambar 3.1. Diagram Alir P2M

3.2. Sifat dan Bentuk Kegiatan

Metode Pelaksanaan secara umum terlihat pada diagram alir diatas. Penjelasan tahapan kegiatan Pengukuran dan pemetaan tersebut meliputi :

1. Tahapan persiapan/survei

Survei ini dilakukan untuk meninjau lokasi dilapangan yang mungkin terdapat

beberapa isu yang menjadi pertimbangan masyarakat diantaranya aksesibilitas, fasilitas dan sistem yang belum berjalan dengan optimal. Selain itu juga untukantisipasi kebutuhan peralatan kerja untuk mempermudah pekerjaan.

2. Wawancara

Dilakukan kepada para beberapa masyarakat, dan jajaran pemimpin Wilayah Pasar Rebo. *Output* yang dibuat pada tahap ini adalah mapping kondisi eksisting dari wilayah Pasar Rebo, dimana dari hasil pengamatan tersebut di dapatkan hasil pengamatan yang nantinya digunakan sebagai bahan penimbang untuk kelanjutan pembuatan saluran drainase sumur resapan

3. Pengukuran lokasi

Tahap ini dilakukan secara eksploratif ke titik-titik lokasi berdasarkan hasil wawancara.

4. Pemetaan hasil pengamatan, rancangsaluran drainase dilokasi.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk membuat konsep saluran drainase sumur resapan.

5. Penentuan zonasi dan Penggambaran (studio analisis)

Penentuan wilayah atau area yang akan menjadi lokasi kegiatan P2M.

6. FGD (*Focus group discussion*)

Sebagai bagian dari validasi olahan data yang diperoleh. FGD melibatkan sekelompok orang dan fokus terhadap isu-isu spesifik. Metode FGD yang dilakukan adalah dengan memperlihatkan *draft* hasil serta data deskriptif yang mendukung, kemudian masyarakat memberikan input permasalahan dan potensi yang ada. Proses tersebut tidak diarahkan oleh moderator namun masyarakat dan komunitas sendiri yang menyampaikan seluruh hal yang dirasakan penting untuk disampaikan, tim P2M hanya mencatat dan merekam. Hasil FGD kemudian menjadi bahan pertimbangan untuk finalisasi pembuatan rekomendasi konsep dalam pembuatan desain saluran drainase.

7. Evaluasi

Membandingkan realisasi terhadap masukan dan hasil dari rencana yang diperoleh selama kegiatan berlangsung.

8. Proposal sbg konsep awal penataan kawasan

Yang merupakan tahapan terakhir dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pembuatan konsep desain saluran drainase serta perhitungan anggarannya sebagai dasar bagi perangkat kelurahan atau warga untuk mengajukan dana pembangunan fisik dan infrastruktur.

BAB IV

KELAYAKAN TIM PENGUSUL

4.1. Jenis Keahlian Yang diperlukan

Berdasarkan analisis permasalahan mitra dan ketersediaan pakar, dalam rangka mendapatkan solusi dari permasalahan mitra, jenis keahlian yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan P2M ini adalah

1. Pakar dalam bidang Menggambar Struktur (desain layout dan pelaksanaan)
2. Pakar dalam masalah penyusunan RAB

4.2. Rancangan Tim Pengusul dan Keahlian

Rancangan Tim pengusul/susunan organisasi untuk melaksanakan kegiatan P2M diberikan pada tabel 4.2 berikut ini :

| No. | Nama | Bidang Keilmuan | Uraian Tugas |
|-----|--|-----------------|--|
| 1 | Gita Puspa Artiani., ST.,MT | Teknik Sipil | Mengkoordinir pelaksanaan Pekerjaan P2M |
| 2 | Ir. Sahat Martua Sihombing., MT | Teknik Sipil | Membantu ketua dalam memantau pekerjaan pengukuran lokasi |
| 3 | Dr. Achmad Pahrul Rodji., ST.,MT | Teknik Sipil | |
| 4 | Yonas Prima Arga Rumbyarso, ST.,MT.,MM | Teknik Sipil | |
| 5 | Gali Pribadi., ST.,MT | Teknik Sipil | Mengkoordinir pelaksanaan Pekerjaan pengukuran serta melakukan perhitungan RAB (biaya pelaksanaan) |
| 6 | Hulatal Manaroh | Teknik Sipil | |
| 7 | Ranu Sagharmata | Teknik Sipil | |

BAB V
BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

5.1. Anggaran Biaya

Perkiraan jumlah anggaran yang dibutuhkan untuk kegiatan P2M adalah sebesar **Rp. 4.045.000** dengan perincian seperti pada tabel 5.1 sebagai berikut :

Tabel 5.1. Anggaran Biaya

| No | Komponen | Biaya yang diusulkan (Rp.) |
|---------------|---|----------------------------|
| 1 | Honorarium untuk pelaksana, pengumpul data (maksimum 30%) | 650.000 |
| 2 | Pembelian bahan habis pakai dan peralatan (40% - 60%) | 2.195.000 |
| 3 | Perjalanan untuk survey, seminar/workshop DN-LN, transport (Maksimum 30%) | 1.200.000 |
| Jumlah | | Rp.4.045.000 |

5.2. Jadwal Kegiatan

Tabel 5.2. Perkiraan Jadwal Kegiatan P2M

| No | Nama Kegiatan | Bulan | | | | | |
|----|-------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Pengajuan Proposal dan revisi | | | | | | |
| 2 | Survei lapangan | | | | | | |
| 3 | Pelaksanaan Kegiatan | | | | | | |
| 4 | FGD | | | | | | |
| 5 | Evaluasi Pelaksanaan | | | | | | |
| 6 | Penyusunan Laporan Akhir dan Luaran | | | | | | |
| 7 | Publikasi (Seminar Hasil) | | | | | | |

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Basri, "Perencanaan Sumur Resapan Untuk Pengendalian Banjir Di Kecamatan Ujung Bulu Kabupaten Bulukumba," Jurusan Sipil Pengairan Dan Perencanaan, Makassar, 2017.
- [2] "Pengelolaan air hujan pada bangunan gedung dan persilnya," PERMEN PU NO 11 TAHUN 2014, JAKARTA, 2014.
- [3] I. F. Y. D. Wilarso Hermanto, "Pembuatan Sumur Resapan Di Rwi Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang Kota Semarang," Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Semarang, 2018.
- [4] N. Maulana, "Data Sebaran Pembanguna Sumur Resapandi DKI Jakarta Tahun 2021," 3 Desember 2021.

Lampiran Lampiran Usulan

Lampiran 1 : Justifikasi anggaran disusun secara rinci

Lampiran 2 : Gambar Lokasi kedua mitra (menunjukkan jarak kedua mitra dari PT pengusul) dengan ketentuan jarak tidak lebih dari 200 km.

Lampiran 1 : Justifikasi Anggaran disusun secara rinci

1. Honorarium

| Honor | Honor/hari (Rp.) | Waktu (hari/minggu) | Minggu | Subtotal Biaya Honor (Rp.) |
|--|------------------|---------------------|--------|----------------------------|
| Narasumber FGD 1 | 250.000 | 1 | 1 | 250.000 |
| Pelaksana pekerjaan perencanaan sistem drainase 1 | 50.000 | 4 | 1 | 200.000 |
| Pelaksana pekerjaan perencanaan sistem drainase (teknik sipil) 2 | 50.000 | 4 | 1 | 200.000 |
| Subtotal (Rp.) | | | | 650.000 |

2. Pembelian bahan habis pakai

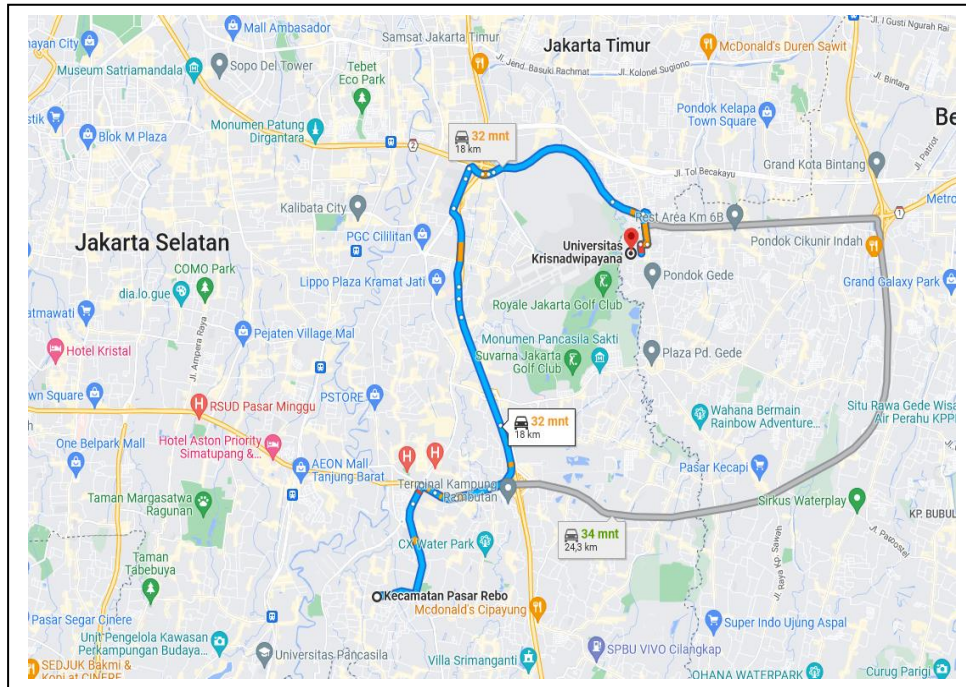
| Material | Justifikasi Pembelian | Kuantitas | Harga Satuan (Rp.) | Subtotal Biaya Pembelian (Rp.) |
|--|--|-----------|--------------------|--------------------------------|
| Spanduk | Spanduk kegiatan P2M | 1 bh | 150.000 | 150.000 |
| Pelaksanaan FGD | Biaya konsumsi (snack) peserta dan narasumber | 15 org | 25.000 | 375.000 |
| ATK | Sebagai penunjang (Kertas HVS dll) | 1s | 150.000 | 150.000 |
| Pelaksanaan kegiatan | Biaya foto copy materi P2M | 1 set | 100.000 | 100.000 |
| Pelaksanaan rapat koordinasi | Konsumsi rapat (3x) | 7 org | 20.000 | 420.000 |
| Penyusunan Laporan | Penyusunan Laporan akhir utk foto copy dan jilid Softcover | 1 set | 150.000 | 150.000 |
| Publikasi ilmiah jurnal nasional terakreditasi SINTA 5-6 | Sebagai luaran penelitian | 1 | 850.000 | 850.000 |
| Subtotal (Rp.) | | | | 2.195.000 |

3. Perjalanan

| Perjalanan | Justifikasi Perjalanan | Kuantitas | Harga Satuan (Rp.) | Subtotal Biaya Perjalanan (Rp.) |
|--|----------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------|
| Biaya Transport survei tim mahasiswa ke lokasi | Transportasi survey, pelaksanaan | 2 kali | 50.000 | 200.000 |

| | | | | |
|---|---|--------|---------|------------------|
| | pengukuran dan mapping 2 orang mahasiswa | | | |
| Biaya Transport survei tim Dosen ke lokasi | Transportasi survey, pelaksanaan pengukuran dan mapping 5 orang Dosen | 2 kali | 100.000 | 1.000.000 |
| Subtotal (Rp.) | | | | 1.200.000 |
| Total Anggaran Yang Diperlukan (Rp.) | | | | 4.045.000 |

Lampiran 2 : Gambar Lokasi kedua mitra (menunjukkan jarak kedua mitra dari PT pengusul) dengan ketentuan jarak tidak lebih dari 200 km.



Perguruan Tinggi Pengusul Adalah Universitas Krisnadwipayana, Program Studi S1 Teknik Sipil, yang berlokasi di Jalan Raya Jatiwaringin, Kecamatan Pondok. Gede, Kota Bekasi, Jawa Barat. Sedang Lokasi Mitra Sasaran ialah wilayah pasar Rebo. Jarak Perguruan Tinggi Pengusul Ke lokasi Mitra diukur dengan menggunakan **Google Earth** adalah **kurang Lebih 18 Km**