

## BAB III ANALISIS PERANCANGAN

### 3.1 Analisis Fungsi

#### 3.1.1 Kegiatan & Pendukung

Analisis yang dilakukan terhadap kegiatan pengguna dijabarkan berdasarkan tipologi masing-masing bangunan. Perbedaan dan persamaan jenis kegiatan di setiap bangunan dapat membantu dalam menyusun pemrograman ruang.

Kegiatan utama *Islamic Center* berupa ibadah di masjid meliputi:

1. Salat wajib lima waktu.
2. Salat Jumat yang dilakukan oleh jamaah laki-laki (*ikhwan*).
3. Salat berjamaah hari besar keagamaan seperti Salat Idul Fitri dan Idul Adha.
4. Salat Jenazah.
5. Tadarus malam bulan Ramadan.
6. Tabligh Akbar pada acara insidental.

Kegiatan penunjang yang dilakukan di gedung kesehatan dan komersial meliputi:

1. Pemeriksaan kesehatan yang dilakukan di poliklinik.
2. Konsultasi kesehatan.
3. Pembelian obat di apotek.
4. Transaksi tunai dan non tunai di atm dan bank.
5. Pembelian produk pakai dan konsumsi di area retail.
6. Istirahat dan makan di kantin retail.

Kegiatan penunjang yang dilakukan di gedung sekretariat dan pertemuan meliputi:

1. Acara pertemuan atau seminar yang membutuhkan banyak orang dilakukan di aula.
2. Rapat yang dilakukan pengelola *Islamic Center* maupun dengan pihak luar.
3. Pertemuan ringan yang dilakukan pengelola *Islamic Center* maupun dengan pihak luar.

Kegiatan penunjang yang dilakukan di gedung pendidikan dan perpustakaan meliputi:

1. Belajar mengajar di ruang kelas.
2. Rapat yang dilakukan oleh kepala sekolah dan guru.
3. Bermain di ruang bermain.

4. Kajian islam dan belajar bahasa arab.
5. Mengunjungi pameran galeri keislaman.
6. Membaca koleksi perpustakaan
7. Peminjaman koleksi buku.

Kegiatan penunjang yang dilakukan di gedung penginapan meliputi:

1. Istirahat (tidur).
2. Makan dan minum.
3. Bercengkerama dan bersantai.
4. Kegiatan MCK (mandi, cuci, kakus)

Kegiatan penunjang yang dilakukan di area ruang terbuka hijau meliputi:

1. Mengunjungi taman.
2. Kegiatan memanah.
3. Kegiatan berkuda.
4. Istirahat serta makan dan minum.

Kegiatan servis meliputi:

1. Parkir
2. Penyimpanan barang atau gudang
3. *Loading dock*

### **3.1.2 Isu Terkait Fungsi**

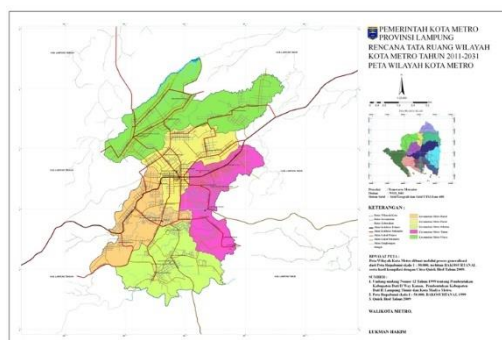
Adanya sebuah area yang memfasilitasi kegiatan banyak orang tentu mengundang kesempatan untuk berdagang. Pada kebanyakan masjid besar dan luas ketika fungsinya sudah bukan hanya tempat salat (sudah menjadi tempat berkumpul dengan frekuensi kunjungan tinggi), maka pedagang musiman atau bahkan yang bersifat harian akan mencari area yang memungkinkan untuk dijadikan tempat berdagang. Peningkatan ekonomi masyarakat selain dari adanya bangunan komersil seperti ruko dan kafe adalah pengadaan area pedagang *outdoor* yang kehadirannya musiman (insidental). Area yang bisa dijadikan *foodcourt* atau semacamnya ini juga fleksibel terhadap pemakaian harian. Ketika tidak ada acara musiman yang mengundang pedagang-pedagang maka fungsi area tersebut bisa dijadikan tempat berkumpul komunitas.

Permasalahan parkir sering terjadi pada area masjid karena penggunaan harian yang tidak stabil. Pengunjung atau jamaah akan mengalami kenaikan jumlah pada hari jumat dan hari-hari besar Islam seperti Idul Fitri dan Idul Adha. Parkir yang dirancang mengikuti jumlah jamaah pada hari besar akan mengalami kekosongan fungsi pada sebagian besar area parkir, dan jika dirancang berdasarkan rata-rata jumlah jamaah akan mengalami kekurangan area parkir pada hari besar yang menyebabkan pengalihfungsian lahan lain. Maka isu ini bisa diatasi dengan fleksibilitas area parkir yang bisa digunakan untuk fungsi beragam.

Citra masjid sebagai bangunan utama pada *Islamic Center* harus merepresentasikan ruang dengan spiritualitas yang tinggi. Ketika pengunjung memasuki *Islamic Center* maka masjid secara visual bisa membangkitkan rasa ketuhanan yang tinggi, dan ketika memasuki area masjid pengunjung bisa langsung mencapai ruang ibadah dengan tetap menikmati arsitektur masjid yang Islami. Sirkulasi yang terbentuk bisa memisahkan wanita dan pria dengan jangkauan yang mudah dipahami.

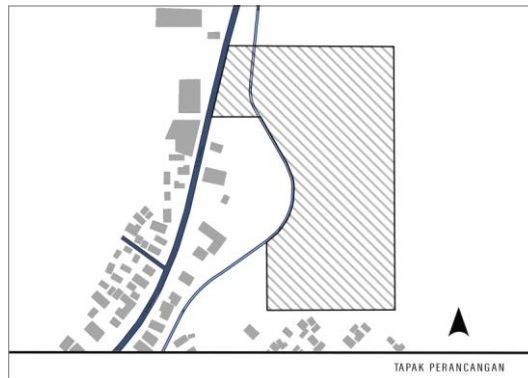
### 3.2 Analisis Lahan

Kota metro sebagai peruntukkan rencana perancangan *Islamic Center* memiliki 2 pola penggunaan lahan yang terdiri dari lahan terbangun dan tidak terbangun. Lahan terbangun berupa permukiman masyarakat, area dengan fasilitas perdagangan dan jasa, fasilitas umum, serta fasilitas sosial. Lahan tidak terbangun didominasi oleh area persawahan sistem irigasi teknis dengan persentase lebih dari 40%, selebihnya berupa lahan pekarangan, tegalan, dan sawah non irigasi (Metrokota.go.id, 2020).



Gambar 3. 1 Peta Kota Metro

### 3.2.1. Lokasi



Gambar 3. 2 Denah Tapak

Rencana lahan untuk perancangan proyek berada di kecamatan Metro Timur tepatnya di Yosodadi yang lokasi geografisnya berbatasan dengan Kabupaten Lampung Timur. Lokasi ini memiliki titik koordinat  $5^{\circ}05'58.0''S$   $105^{\circ}20'23.7''E$ . Kondisi tapak berada di area persawahan yang cukup luas. Di dekat lahan terdapat permukiman warga dan dilalui jalan raya selebar 8 meter. Jalan ini merupakan jalan dengan lalu lintas dua arah yang hanya dibatasi marka jalan (garis putus-putus). Bahu jalan berupa tanah yang memiliki level yang sama dengan jalan.



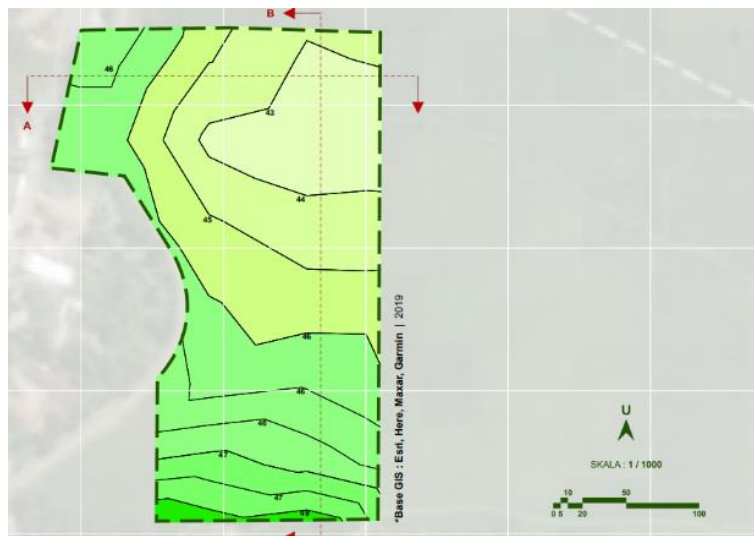
Gambar 3. 3 Jalan utama di depan lahan

Di sebelah timur dan utara lahan sejauh pemandangan merupakan persawahan warga. Terdapat beberapa pohon yang tumbuh di tengah atau di ujung persawahan. Batas sebelah selatan juga terdapat pepohonan yang berada di permukiman warga. Di sebelah barat lahan berbatasan dengan irigasi, jalan raya, serta vegetasi alami maupun yang sengaja ditanam.

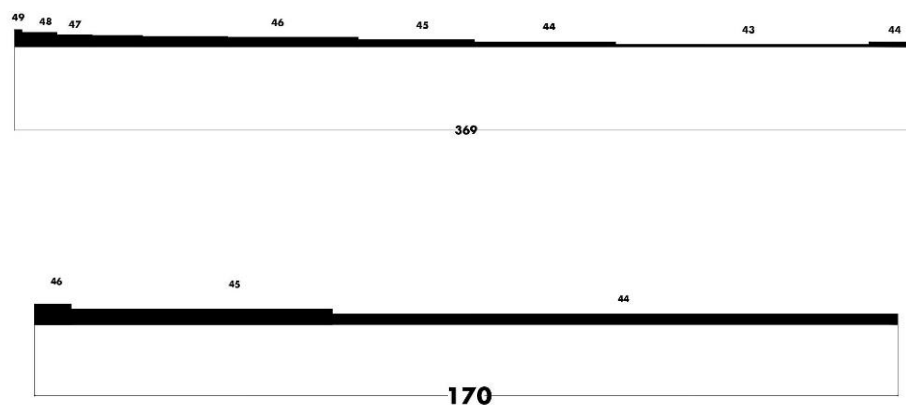
### 3.2.2. Topografi

Lahan yang berada di area persawahan ini memiliki kontur berupa terasering. Elevasi bidang sawah yang dihitung dari tingginya pematang kurang dari 50 cm. Dari batas lahan yang sudah ditentukan, ketinggian titik terendah kontur ke titik tertinggi sebesar 6 meter.

Kepadatan tanah sudah tidak besar lagi karena pengolahan yang dilakukan secara terus menerus dalam periode waktu tertentu. Kondisi ini berpengaruh terhadap bagaimana tindakan yang dilakukan untuk menentukan struktur dan utilitas bangunan.



Gambar 3. 4 Peta Kontur Lahan



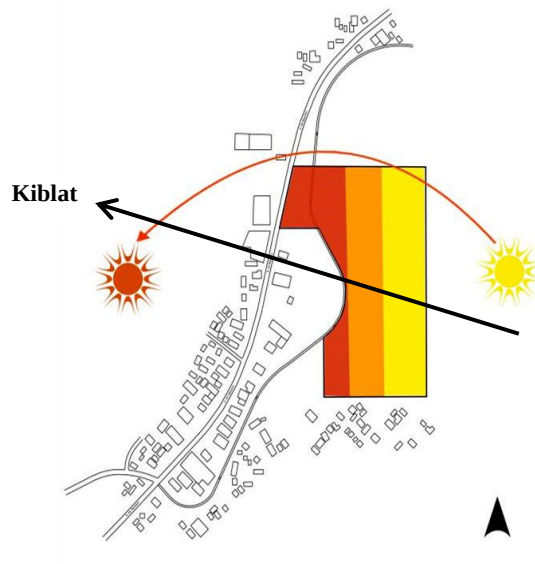
Gambar 3. 5 Potongan Kontur Lahan

### 3.2.3. Orientasi dan Jalur Matahari

Lahan memanjang ke arah utara-selatan, matahari terbit tepat dari arah lahan jika dilihat dari jalan akses utama. Arah kiblat kota metro sekitar 295 derajat (barat laut) yang memberi pengaruh pada orientasi masjid. Bagian depan masjid akan tepat menghadap jalan utama atau pintu gerbang area *Islamic Center*.

Pada proses analisis jalur matahari yang melalui tapak, terdapat beberapa tanggapan yang diberikan, di antaranya:

- Kondisi tapak yang tidak memiliki banyak vegetasi tinggi sebagai penghalang sinar matahari membuat suasana tapak menjadi gersang. Penanaman pohon di dalam tapak akan sangat dibutuhkan.
- Area yang cukup luas dengan rencana pembuatan multibangunan, orientasi setiap bangunan dapat menyesuaikan arah matahari terbit dan terbenam. Dengan posisi memanjang utara-selatan maka paparan sinar matahari akan dapat diminimalisir.
- Untuk bangunan yang menghadap utara/selatan dapat diterapkan fasad terbuka. Hal ini memanfaatkan potensi sinar matahari sebagai pencahayaan alami
- Memberikan penghalang untuk sisi bangunan yang menghadap timur atau barat baik berupa vegetasi ataupun *shading device* pada muka bangunan.



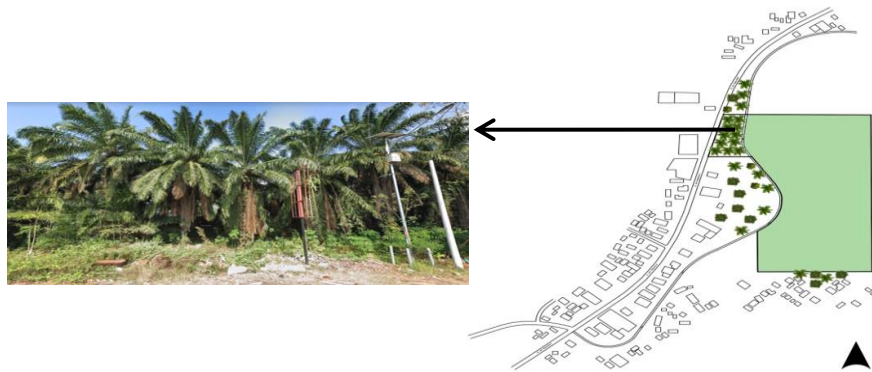
Gambar 3. 6 Arah kiblat dan jalur matahari

#### 3.2.4. Iklim

Kota Metro secara geografis terletak pada 105,170-105,190 bujur timur dan 5,60-5,80 lintang selatan, berjarak 45 km dari Kota Bandar Lampung (Ibukota Provinsi Lampung). Wilayah Kota Metro relatif datar dengan ketinggian antara 30-60 m di atas permukaan air laut. Beriklim hujan humid tropis. Menurut Köppen dan Geiger, iklim ini diklasifikasikan sebagai Af. Curah hujan rata-rata lebih dari 60 mm. Hujan bisa jatuh pada tiap musim. Suhu udara berkisar antara 19 – 37 °C, kelembaban udara rata-rata 80-88 % dan curah hujan per-tahun antara kisaran 1,428 mm. Bulan hujan berkisar antara September sampai Mei. Iklim yang sama juga terdapat di sebagian besar wilayah di pulau Sumatera dan Kalimantan (Metrokota.go.id, 2020). Letak lahan berada di sebelah Selatan katulistiwa maka arah anginnya dari Barat Laut menuju Tenggara atau sebaliknya.

#### 3.2.5. Vegetasi

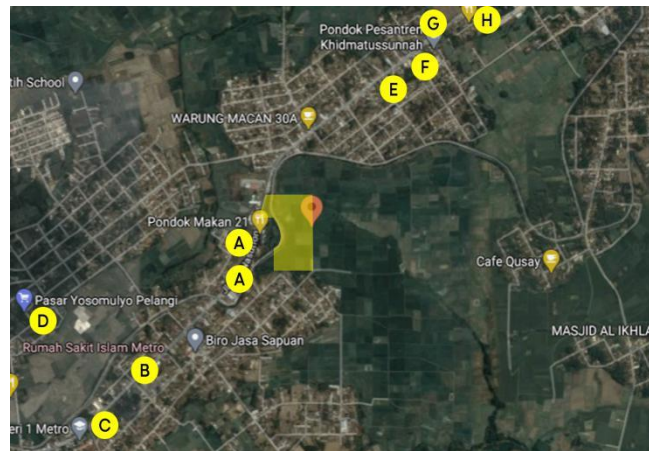
Vegetasi eksisiting yang terdapat di dalam tapak berupa padi karena merupakan area persawahan. Jika padi ini dihilangkan maka akan tinggal beberapa pohon akasia dan randu. Tidak ada tanaman atau pohon yang berpotensi dipertahankan karena kebanyakan berakar tunggang dan mudah rubuh. Di bagian dekat jalan utama, vegetasi didominasi oleh pohon kelapa sawit yang tertanam di sepanjang irigasi. Vegetasi di sekitaran tapak dan di permukiman warga antara lain; pohon randu, pohon jati, pohon kelapa sawit dan pohon bambu.



Gambar 3. 7 Vegetasi di sekitar lahan

Beberapa pohon kelapa sawit akan dihilangkan untuk kebutuhan sirkulasi dan sebagian diganti dengan pepohonan yang lebih sejuk. Sedangkan, pohon lain di sekitar tapak akan dipertahankan sebagai peneduh dan untuk membantu resapan air tanah.

### 3.2.6. Sarana dan Bangunan Eksisting



Gambar 3. 8 Bangunan eksisting di sekitar tapak

Sumber: google.com/maps

Aspek kultural yang ada di sekitar lahan memiliki beberapa fungsi yang sama dengan rencana program ruang perancangan proyek. Guna lahan berupa sekolah, rumah sakit, pasar, dan lain-lain sejalan dengan capaian fungsi *Islamic Center* yaitu peribadatan, pendidikan, ekonomi, kesehatan, dan budaya. Hal ini dapat dijadikan pertimbangan dalam menyusun pemrograman ruang.

Infrastruktur transportasi sebagaimana disebutkan berupa jalan primer lalu lintas dua arah yang hanya dibatasi marka jalan (garis putus-putus). Jalan ini menjadi satu-satunya akses ke dalam lahan. Di sepanjang jalan terdapat jalur elektrik (tiang listrik) yang menjadi sumber infrastruktur energi untuk disalurkan ke dalam area *Islamic Center*.

Berikut adalah beberapa sarana dan fasilitas yang ada di sekitar tapak:

A = Tempat-tempat makan

B = RS Islam Metro

C = SMA N 1 Metro

D = Pasar Yosomulyo

E = Alfamart

F = Pondok Pesantren Khidmatussunnah

G = Bank Lampung

H = SPBU Pertamina

### 3.2.7. Peraturan Setempat

Tapak perancangan *Islamic Center* ini berada pada kawasan perdagangan dan jasa di Kota Metro. Tapak ini dilalui oleh Jalan AH Nasution yang tergolong sebagai jalan primer. Luas tapak perancangan adalah 70.000 m<sup>2</sup>.

Berikut adalah Satuan Wilayah Pengembangan Kota Metro Timur (Peraturan Daerah Kota Metro Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Metro, 2012) sebagai acuan rencana ke depan dari analisis lahan:

- Pusat Pemerintahan skala kecamatan
- Pusat pelayanan fasilitas umum
- Pusat kegiatan perdagangan skala regional
- Pusat kegiatan pendidikan skala regional
- Wilayah pengembangan permukiman dengan KDB 60% - 80%

Kota metro memiliki kepadatan penduduk yang disajikan dalam tabel berikut (Metro, 2016):

Tabel 3. 1 Data kepadatan penduduk menurut kecamatan di kota Metro

| Kecamatan        |  |  | Luas Wilayah    |      | Jumlah Penduduk (jiwa*) |      | Kepadatan Penduduk (Jiwa/ Km <sup>2</sup> ) |
|------------------|--|--|-----------------|------|-------------------------|------|---------------------------------------------|
| District         |  |  | km <sup>2</sup> | %    | jumlah                  | %    | Population Density                          |
| (1)              |  |  | (2)             | (3)  | (4)                     | (5)  | (6)                                         |
|                  |  |  |                 |      |                         |      |                                             |
| 1. Metro Selatan |  |  | 14,33           | 21%  | 14 970                  | 9%   | 1 045                                       |
| 2. Metro Barat   |  |  | 11,28           | 16%  | 27 537                  | 17%  | 2 441                                       |
| 3. Metro Timur   |  |  | 11,78           | 17%  | 38 662                  | 24%  | 3 282                                       |
| 4. Metro Pusat   |  |  | 11,71           | 17%  | 50 120                  | 32%  | 4 280                                       |
| 5. Metro Utara   |  |  | 19,64           | 29%  | 27 126                  | 17%  | 1 381                                       |
|                  |  |  |                 |      |                         |      |                                             |
| Metro            |  |  | 68,74           | 100% | 158 415                 | 100% | 2 305                                       |

Untuk mengetahui tingkat kepadatan penduduk kota bagian Metro Timur diambil data dari Pusat Litbang Perumahan dan Permukiman (Puskim.pu.go.id, 2020). Disebutkan dalam data tersebut bahwa klasifikasi kepadatan rendah berada pada rentang di bawah 150 jiwa per hektar. Sehingga, dapat disimpulkan Kota Metro Timur tergolong memiliki kepadatan penduduk rendah yaitu 3282 Jiwa/Km<sup>2</sup> atau 32,8 Jiwa/ha.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Metro Nomor 01 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2011 – 2031 ketentuan yang diterapkan yaitu sebagai berikut:

KDB maksimum : 40 %

KLB maksimum : 1,2.

Jumlah lantai maksimal: 2 lantai.

GSB: 5 m dari Jalan AH Nasution.

Garis Sempadan Irigasi = kedalaman jaringan irigasi, berkisar 1 – 2 m.

Menurut peraturan Daerah dengan Penataan Ruang terbuka hijau Kota metro pasal 10 Nomor 05 Tahun 2016 tentang penetapan dan pelaksanaan RTH menjelaskan bahwa RTH ditetapkan paling sedikit 30% dari luas daerah.

Standar parkir mengacu pada standar parkir yang tertera dalam Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir oleh Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Tahun 1998.

Kesimpulan dari data di atas adalah sebagai berikut:

| Klasifikasi                | Perhitungan luas                        | Persentase               |
|----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|
| Total luas lahan           | 70.000 m <sup>2</sup>                   |                          |
| Luas lantai dasar bangunan | 70.000 x 40% =<br>28.000 m <sup>2</sup> | 40 %<br>(< KDB Maksimal) |
| Luas total bangunan        | 70.000 x 1,2 =<br>84.000 m <sup>2</sup> | 1,2<br>(< KLB Maksimal)  |
| Luas RTH                   | 21.000 m <sup>2</sup>                   | (30%)                    |

### 3.2.8. Isu Terkait Tapak

Kontur pada tapak berupa terasering yang memiliki struktur tanah renggang karena sering diolah. Hal ini menjadi peluang mudahnya penyerapan air. Namun tetap harus diperhatikan bahwa curah hujan sebagaimana di negara tropis dapat menyebabkan banjir jika terlalu banyak perkerasan. Untuk menghindari masalah ini, zonasi yang responsif diperlukan seperti pembuatan kolam atau danau buatan di bagian kontur yang memiliki elevasi terendah. Selain sebagai area serapan, danau ini bisa menambah nilai visual *Islamic Center*.

Tapak yang berbatasan dengan jalan arteri primer memberi pengaruh pada asal kebisingan utama. Jalan AH Nasution yang menghubungkan kota Metro dan Lampung Timur ini berada di sebelah barat tapak. Respon yang diberikan terhadap isu ini adalah peletakan masjid di sebelah timur tapak sebagai bangunan ibadah yang memerlukan kebisingan rendah. Selain itu filter berupa vegetasi juga diperlukan baik yang sudah ada maupun yang akan ditanam.

Akses ke fasilitas-fasilitas umum dapat mudah dijangkau melalui jalan utama dan jalan lokal serta lingkungan, namun jalan masuk ke tapak dibatasi oleh irigasi sehingga dibutuhkan jalur penghubung. Kebutuhan jalur penghubung ini bisa dimanfaatkan sebagai konsep pendukung dan wajah *Islamic Center* dalam wujud gerbang. Irigasi yang mengalir sepanjang batas barat lahan berada pada level yang lebih tinggi. Masalah ini memerlukan solusi *cut and fill* yang sesuai.