

Fasilitas Olahraga Bulutangkis di Surabaya

Vincent Christianto Utama dan Ir. Benny Poerbantanoë, MSP.

Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131, Surabaya

vincentchristianto@gmail.com; bennyp@petra.ac.id



Gambar 1 Perspektif Bangunan (*bird view*) Fasilitas Olahraga Bulutangkis di Surabaya

ABSTRAK

Bulutangkis merupakan olahraga yang diminatin anak muda. Akan tetapi, kondisi bulutangkis di Indonesia mengalami penurunan. Karena itu dibutuhkan Fasilitas Olahraga Bulutangkis di Surabaya yang berfasilitas 5 lapangan bulutangkis sebagai fasilitas utama, serta fasilitas pendukung seperti retail dan wisma atlet. Pendekatan sistem digunakan untuk mengatasi kenyamanan yang ada di dalam bangunan yang diwujudkan dengan pendalaman struktur.

Kata Kunci: olahraga bulutangkis, gor

PENDAHULUAN

Bulutangkis adalah olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (tunggal) dan dua pasangan (ganda) yang saling berlawanan.(Wikipedia,2007)

Bulutangkis merupakan olahraga kedua terkenal setelah sepak bola. Akan tetapi, kondisi bulutangkis di Indonesia mengalami penurunan. Penurunan tersebut disebabkan gor di Surabaya tidak memadai dan di nilai masih memiliki banyak kekurangan dari segi kebersihan, keamanan, kenyamanan, dan juga lahan parkir yang kecil. Banyak bangunan lapangan bulutangkis yang

sekedar dibangun seadanya aja dengan mengorbankan arsitekturnya sehingga kenyamanan bermain bulutangkis berkurang.

Rumusan Masalah

Bagaimana mendesain fasilitas olahraga bulutangkis di Surabaya yang dapat menampung kegiatan bermain dan pelatihan yang nyaman untuk meningkatkan kemampuan bulutangkis.

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah untuk fasilitas olahraga bulutangkis di Surabaya yang nyaman serta memenuhi syarat dan standar olahraga bulutangkis.

Data dan Lokasi Tapak



Gambar 2 Lokasi Tapak

Sumber: <https://www.google.com/maps/@-7.2983356,112.7917664,770m/data=!3m1!1e3>

Lokasi tapak (gambar 2) terletak di Jalan Puri Sukolilo Raya tepatnya berada di dalam perumahan Puri Galaxy. Tapak dipilih karena terdapat 2 pintu masuk dan *nodes* di perumahan Puri Galaxy.

Data Tapak

- Rencana Peruntukan : Fasilitas Umum
- Zona : UP II
- KERTAJAYA**
- Status Lahan : Lahan Kosong
- Luas Lahan : ± 15.000 m2
- GSB depan : 6 meter
- GSB samping kanan : 6 meter
- GSB samping kiri : 10 meter
- GSB belakang : 6 meter
- KDB : 50 %
- KLK : 150 %
- KDH : 10%

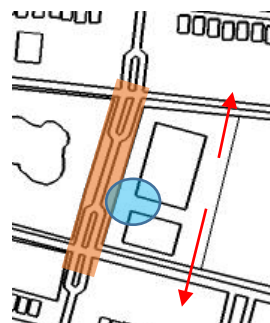
DESAIN BANGUNAN

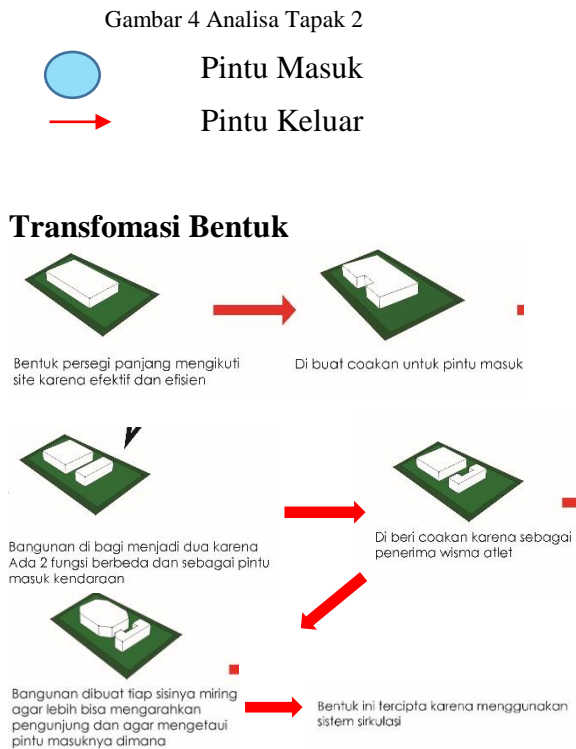
Analisa



Gambar 3 Analisa Tapak

- Daerah sepi
- Daerah ramai





Gambar 5 Transformasi Bentuk



Gambar 6 Transformasi Jembatan

Tujuan jembatan untuk penghubung antar bangunan sehingga tidak terlihat 2 bangunan terpisah

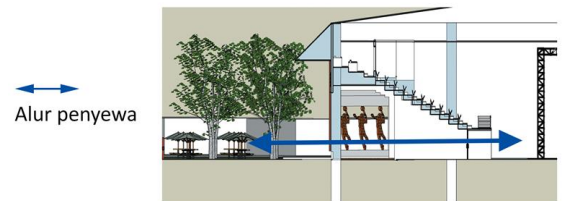
Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah desain pendekatan perancangan yang digunakan adalah pendekatan Sistem sehingga bentuk itu terjadi karena pendekatan sistem.

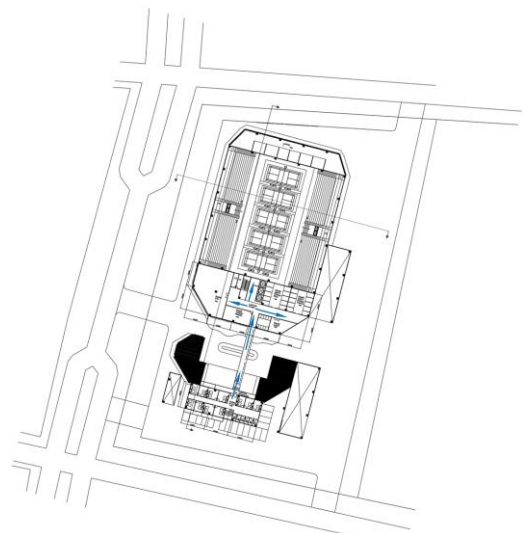
- Sistem Sirkulasi



Gambar 7 Sistem Sirkulasi



Gambar 8 Sistem Sirkulasi 2



Gambar 9 Sistem Sirkulasi 3

- Sistem Struktur
 - Atap Bangunan Utama



Gambar 10 Baja Castellated

Sumber: <https://arsitekdansipi.blogspot.com/2014/06/perencanaan-balok-baja-wf-kastella.html>

Seperti gambar 10 atap bangunan utama harus memakai rangka baja castellated karena bentang bangunan utama 50 meter dan ruangan bebas kolom sehingga memakai rangka baja castellated sangat efektif.

- Atap Bangunan Pendukung



Gambar 11 Rangka Galvalum

Sumber: <https://www.rumarama.id/rangka-atap-galvalum/>

Seperti gambar 11 bangunan pendukung bentang antar kolomnya pendek sehingga memakai atap rangka galvalum sudah cukup sehingga dapat menghemat biaya.

- Bahan Atap



Gambar 12 Atap RoofTop

Sumber: <https://batubata.info/harga-atap-rooftop/>

Seperti gambar 12 bangunan memakai bahan atap rooftop yang mempunyai kelebihan yaitu anti panas, anti uv, mengurangi panas, tahan asam dan garam, dan kedap suara sehingga atap ini sangat cocok untuk sebagai bahan atap bangunan fasilitas olahraga bulutangkis.

- Bagian Tengah (Kolom)

Bagian kolom memakai bahan beton bertulang.

Pada area pertandingan terdapat:

- Lapangan

Lapangan dimana tempat pemain berlatih dan bertanding dan penyewa bermain. (gambar 13)

- Tribun Penonton

Tempat penonton menyaksikan jalannya pertandingan, tribun penonton berada di kedua sisi dengan pintu keluar yang berada di tengah. (gambar 13)

- Tribun VIP

Tempat menonton khusus untuk penonton yang membayar lebih dengan fasilitas yang lebih dari penonton biasanya, tempat VIP berada di kedua sisi tribun paling atas. (gambar 13)

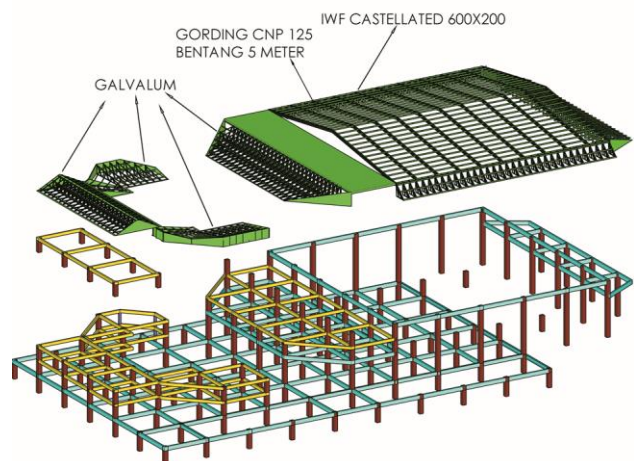


Gambar 13 Perspektif Interior

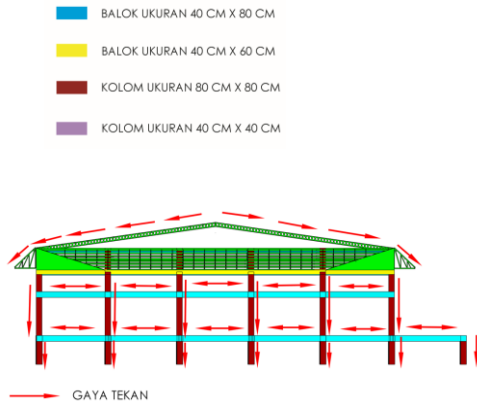
- Terdapat pula fasilitas publik sebagai pendukung, yaitu: area retail, café, ruang luar dan lobi.
- Fasilitas pengelola dan servis.

Pendalaman Desain

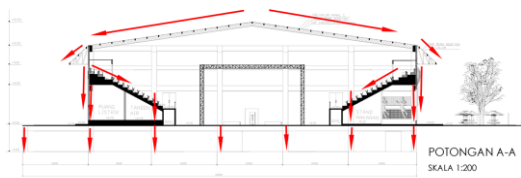
Pendalaman yang dipilih adalah struktur, penyaluran gaya dengan bentangan yang lebar.



Gambar 14 Isometri Struktur



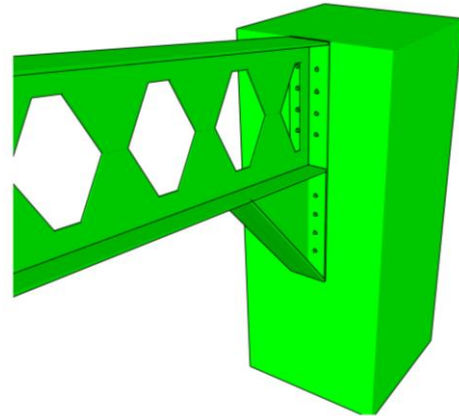
Gambar 15 Penyaluran Beban



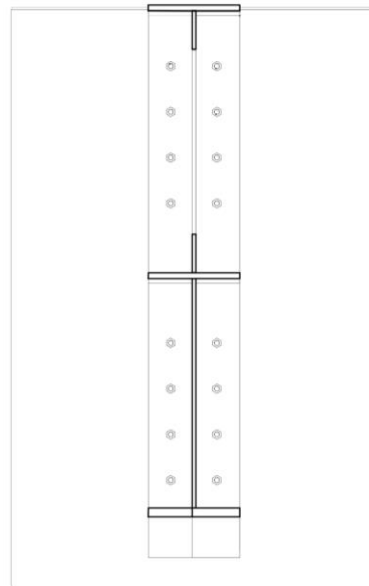
Gambar 16 Penyaluran Beban 2

Struktur beton yang saya gunakan untuk lantai 1 modulnya 10x10m dengan kolom berdimesi 80cm dan balok berdimesi 80x40cm, pemilihan dimesi modul terkait dengan tempat parkir yang berada pada lantai *basement* tersebut dan digunakan untuk pengujung dan penonton dan parkir VIP hanya untuk pemain dan pengelola stadion tersebut. Pada lantai 2 memiliki dimesi kolom dan balok yang sama dengan lantai 1 kolom berdimesi 80cm dan balok berdimesi 80x40cm. Pada lantai 3 adanya perbedaan ukuran yaitu dengan dimesi balok 60x40cm lantai 3 memiliki dimesi balok yang lebih kecil karena hanya menahan struktur atap rangka galvalum sehingga tidak memerlukan balok yang besar.

Penyaluran beban yang di gunakan adalah struktur tekan yang di bebaskan ke kolom kemudian di salurkan ke tanah seperti pada gambar 15 dan 16.

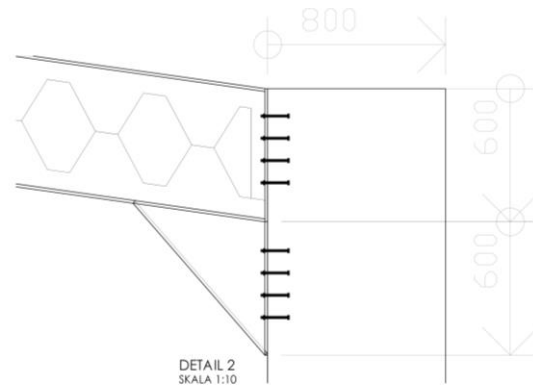


Gambar 17 Pemasangan IWF Castellated ke kolom



DETAIL 1
SKALA 1:10

Gambar 18 Detail Atap 1

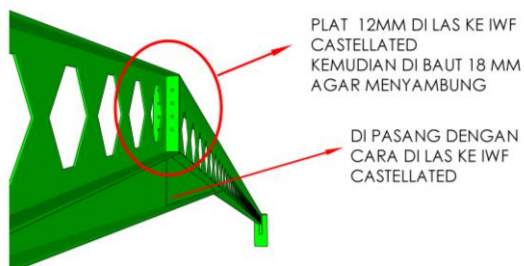


DETAIL 2
SKALA 1:10

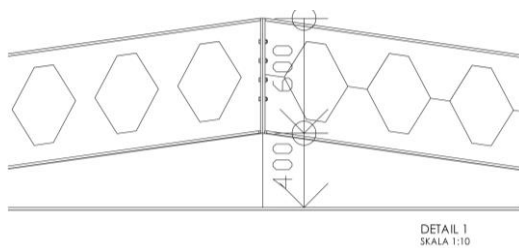
Gambar 19 Detail Atap 2

Pada gambar 17,18, dan 19 dapat dilihat struktur atap memakai baja IWF Castellated 600 x 200, IWF Castellated adalah baja IWF yang dipotong menjadi dua kemudian disambungkan lagi dengan diberi lubang – lubang tujuan dari baja IWF Castellated adalah untuk meminimalisir penggunaan baja IWF yang berdimensi besar dan dapat mengurangi beban atap.

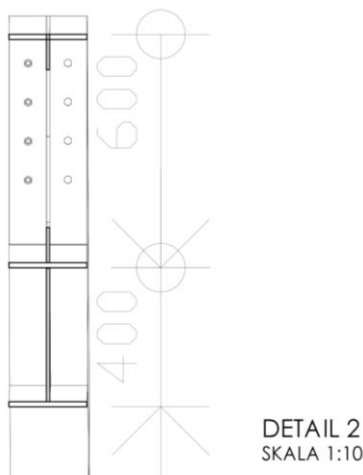
Pada gambar 17,18, dan 19 pemasangan rangka baja IWF Castellated dilas ke plat 12mm kemudian dibaut ke kolom dengan ukuran baut 18 mm dan dengan jumlah 16 baut (8 dikiri dan 8 dikanan).



Gambar 20 Penyambungan Antar Baja IWF Castellated

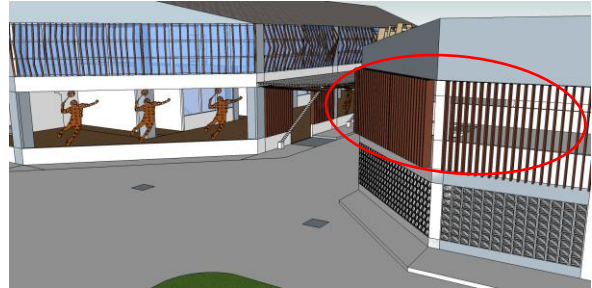


Gambar 21 Detail Penyambungan 1

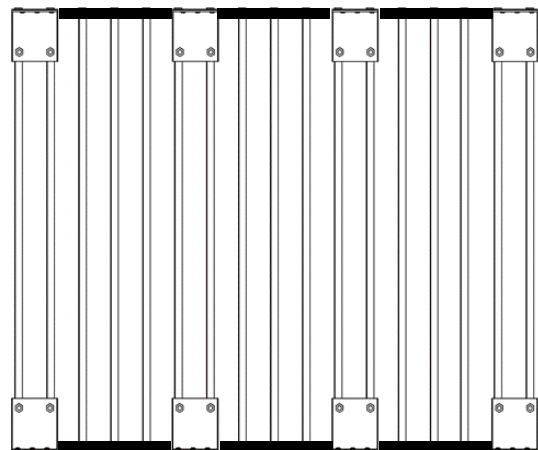


Gambar 22 Detail Penyambungan 2

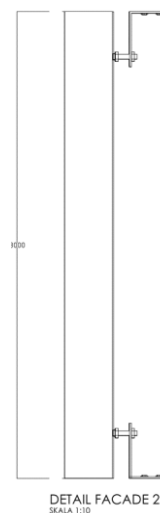
Pada gambar 20, 21, dan 22 dapat dilihat penyambungan rangka baja IWF Castellated dengan cara ujung rangka baja tersebut dilas ke plat 12 mm kemudian dibaut 18 mm dengan total baut 8 (4 kanan dan 4 kiri). Kemudian diberik siku di tengahnya agar struktur atap baja tersebut lebih kaku.



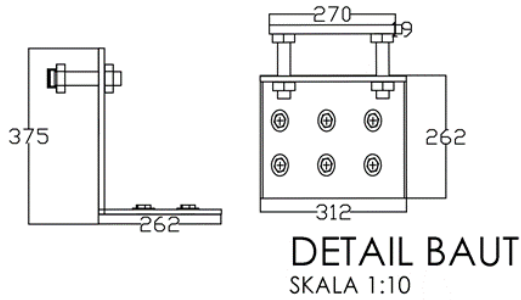
Gambar 23 Facade yang mau di detail



Gambar 24 Detail Facade 1



Gambar 25 Detail Facade 2

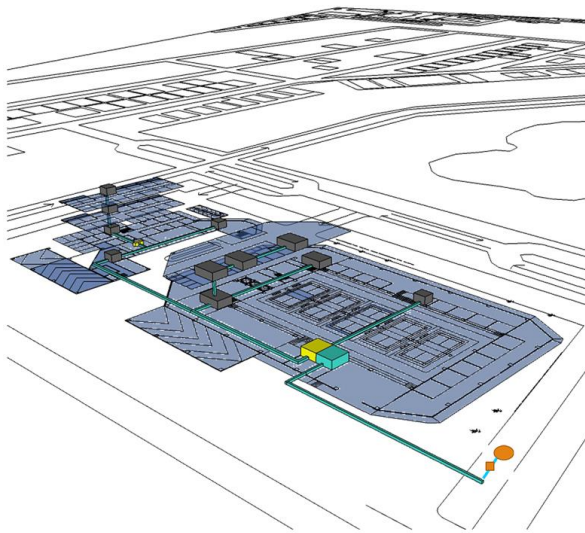


Gambar 26 Detail Baut

Pada gambar 24 dan 25 dapat dilihat pemasangan detail *facade* dengan cara dibaut diplat yang dipasang di *facade* itu.

Facade ini tujuannya untuk mengurangi panas dan radiasi yang masuk ke bangunan karena sisi barat bangunan sangat panas sehingga diperlukan *facade* ini.

Pada gambar 26 dapat dilihat detail pemasangan bautnya bagaimana.



Gambar 27 Utilitas Air Bersih

- Pompa
- Air Bersih
- PDAM
- Meteran
- Toilet

Bisa dilihat pada gambar 27 Utilitas Air bersih yang digunakan adalah sistem Up Feet jadi dari tendon bawah langsung di distribusikan ke semua ruangan menggunakan pompa.

Jadi sistem Up Feet ini penyalurannya mulai dari PDAM kemudian ke Meteran kemudian ke Tandon Bawah kemudian di Pompa untuk di Distribusikan ke tiap ruangan.

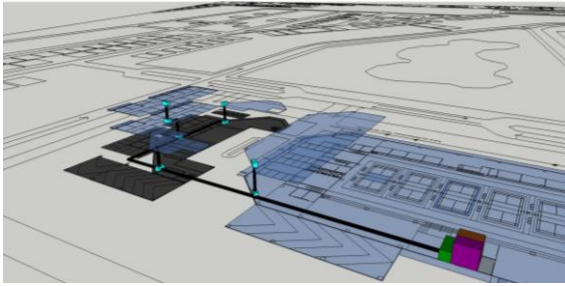
Memakai sistem Up Feet karena Jumlah lantai tidak banyak sehingga masih mampu, jika jumlah lantai banyak lebih dari 3 lebih boros jika menggunakan Up Feet sehingga jika lebih dari 3 lantai disarankan memakai Down Feet.



Gambar 28 Utilitas Air Kotor

- Toilet
- Saluran Air kotor
- STP

Bisa dilihat pada gambar 28 Utilitas Air Kotornya dari toilet – toilet langsung di salurkan ke STP. STP (Sewage Treatment Plant) merupakan bangunan instalasi sistem pengolah limbah rumah tangga atau limbah cair domestik termasuk limbah dari dapur, air bekas, air kotor, limbah maupun kotoran. (Sumber: <https://abi-blog.com/pengertian-dan-fungsi-stp/>)



Gambar 29 Utilitas Listrik



Pada Gambar 29 dapat dilihat sistem listriknya dari meteran PLN kemudian ke PLN kemudian ke Trafo kemudian ke MDP kemudian dari MDP disalurkan ke tiap – tiap SDP dari SDP disalurkan ke tiap ruangan.

KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas Olahraga Bulutangkis ini diharapkan dapat meningkatkan bakat – bakat anak muda dan juga dapat menjadi sarana hiburan dan sarana bersosialisasi bagi masyarakat sekitar dan juga dapat berbagi pengalaman dalam hal bulutangkis sehingga dapat meningkatkan kemampuan bermain bulutangkis.

Dalam perancangan Fasilitas Olahraga Bulutangkis ini telah menjawab permasalahan desain, yaitu bagaimana mendesain fasilitas olahraga bulutangkis di Surabaya yang dapat menampung kegiatan bermain dan pelatihan yang nyaman untuk meningkatkan kemampuan bulutangkis.

DAFTAR PUSTAKA

Neufert, E. (1997). *Data arsitek jilid 2*.
Terjemah Sunarto Tjahjadi, Jakarta:
Erlangga

Undang-Undang Republik Indonesia

Tentang Petunjuk Teknis Fasilitas

Lapangan Olahraga. (2015). Retrieved
from:

<http://ppptoolkit.or.id/PERATURAN/06%20GEDUNG%20OLAHRAGA/Permenpora%20445->

[2014_Standar%20Prasarana%20Olahraga%20Berupa%20Bangunan%20GOR.pdf](http://ppptoolkit.or.id/PERATURAN/06%20GEDUNG%20OLAHRAGA/Permenpora%20445-2014_Standar%20Prasarana%20Olahraga%20Berupa%20Bangunan%20GOR.pdf)

Studi Pola Tata Ruang *Anti Disturbance*

stadium. Retrieved from:

<http://eprints.ums.ac.id/45794/26/Naskah%20Publikasi%20fix.pdf>

Rencana Pembangunan Jangka

Menengah Daerah (RPJMD) Kota

Surabaya 2016-2021. (2015).

Retrieved from:

jdih.surabaya.go.id/pdfdoc/perwali_1808.pdf

Pengertian Bulutangkis dan Sejarah

Bulutangkis. Retrieved from:

<https://id.wikipedia.org/wiki/Bulutangkis>

Indonesia. Departemen Perhubungan.

(1996). *Pedoman teknik*

penyelenggaraan fasilitas parkir.

Jakarta: Soejono.