

TOWN HOUSE DI BONTANG

Oleh : Abdi Kusuma N. P., Eddy Prianto, Edy Darmawan

Kota Bontang merupakan salah satu kota yang sedang berkembang di Kalimantan Timur. Pertambahan penduduk yang semakin meningkat tiap tahunnya, menyebabkan banyak permukiman yang tidak teratur akibat tidak dibarengi dengan pembangunan yang sepadan. Dengan makin bertambahnya jumlah penduduk suatu kota dan tingginya tingkat aktivitas warganya, maka dibutuhkan desain sebuah permukiman yang mampu mengakomodasi kegiatan masyarakatnya serta menjadi sebuah solusi untuk pertambahan jumlah penduduk suatu kota, yaitu Town House.

Kajian diawali dengan mempelajari pengertian dan hal-hal mendasar mengenai Town House, standar-standar mengenai tata ruang dalam Town House, studi banding beberapa perumahan yang ada di dalam negeri maupun luar negeri. Dilakukan juga tinjauan mengenai lokasi Town House di Bontang dan pembahasan konsep perancangan dengan penekanan desain Arsitektur Modern. Tapak yang digunakan adalah tapak asli yang berada di Kota Bontang. Selain itu juga dibahas mengenai tata massa dan ruang bangunan, penampilan bangunan, struktur, serta utilitas yang dipakai dalam perancangan "Town House di Bontang".

Konsep perancangan ditekankan desain Arsitektur Modern dengan konsep taman, yaitu konsep di mana tanaman atau vegetasi menjadi salah satu point penting dalam pembangunan. Untuk bangunan Town House sendiri yang mempunyai tiga tipe, dirancang dengan orientasi bangunan yang berbeda-beda tiap tipenya, dengan sistem struktur atap dak beton yang tujuannya untuk mengenalkan struktur atap dak di Kota Bontang serta pengoptimalan waktu pembangunan karena Town House adalah sebuah permukiman yang memiliki nilai jual tinggi.

Kata Kunci : Town House, Konsep Taman, Kota Bontang

1. LATAR BELAKANG

Daya tarik Kota Bontang sebagai kota industri mengakibatkan migrasi penduduk juga berdampak terhadap perkembangan iklim usaha yang tumbuh dengan cepat baik usaha jasa, efeknya menjadikan penambahan penduduk pada permukiman tertentu (legal) bahkan merambat ke bantaran sungai akibat dari jumlah penambahan penduduk (migrasi) tidak seimbang dengan tersedianya permukiman yang ada atau permukiman baru yang tidak terjangkau harganya oleh pendatang yang mau mengadu nasib di Kota Bontang. Hal ini menjadikan mereka untuk memaksakan diri pada permukiman yang sudah ada dengan tidak mengindahkan syarat bangunan yang ada (tata guna lahan/koefisien dasar bangunan) sehingga dalam satu perkampungan kelihatan padat dan kumuh. Dari kondisi yang ada sekarang yaitu belum tertatanya dengan baik beberapa daerah permukiman dan terindikasi dimana permukiman yang sekarang baik (legal) menuju ke arah yang kumuh.

Melihat fenomena dan permasalahan di atas, maka dibutuhkan perencanaan dan perancangan "Town House di Bontang" dengan fasilitas yang cukup memadai sehingga masalah yang di timbulkan akibat bertambahnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun dapat di selesaikan.

2. RUMUSAN MASALAH

Dengan bertambahnya jumlah penduduk di Kota Bontang, maka bertambah juga aktivitas dan kebutuhan sebuah hunian. Dengan tidak adanya pembangunan yang mampu menampung laju

tingkat pertumbuhan penduduk, maka akan muncul permukiman-permukiman yang tidak teratur dan kumuh.

3. TUJUAN

Tujuan dari perancangan "Town House di Bontang" adalah memberikan tempat tinggal yang layak sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat tiap tahunnya. Dan menjadikan Kota Bontang menjadi kota yang lebih maju dalam hal pembangunan.

4. METODOLOGI

Kajian diawali dengan mempelajari pengertian dan hal-hal mendasar mengenai *Town House*, standar-standar mengenai tata ruang dalam *Town House*, studi banding beberapa perumahan yang ada di dalam negeri maupun luar negeri. Dilakukan juga tinjauan mengenai lokasi *Town House* di Bontang dan pembahasan konsep perancangan dengan penekanan desain Arsitektur Modern. Tapak yang digunakan adalah tapak asli yang berada di Kota Bontang. Selain itu juga dibahas mengenai tata massa dan ruang bangunan, penampilan bangunan, struktur, serta utilitas yang dipakai dalam perancangan "Town House di Bontang".

5. KAJIAN PUSTAKA

5.1 Pengertian *Town House*

- *Town House: a house that is one of a row identical houses situated side by side and sharing common walls.*

(www.hyperdictionary.com)

- *Town House: Building joined together- 'Joined together' means sharing a common wall with another building and includes flats connected by garages.*
(www.stats.govt.nz)
- *Town House: A multi-family dwelling in which all dwelling units are separated by side or party walls.*
(www.geocities.com/woburnzoning/tbles)
- *Town House* adalah unit permukiman milik pribadi keluarga tunggal yang menempel dengan unit lainnya yang merupakan bagian dari unit-unit lain yang serupa dan berhubungan satu sama lain dibatasi oleh dinding tanpa bukaan atau akses.
- Pengertian umum *town house* pada beberapa kasus di Indonesia dan Singapura merujuk pada hunian kelas atas dengan kelengkapan fasilitas komersial, hiburan dan komunitas dalam satu kompleks terpadu dengan hunian yang relatif terisolasi dari lingkungan sekitarnya.

5.2 Keunggulan *Town House*

Town House menawarkan kenyamanan dan fasilitas yang sama dengan *single family house* kecuali adanya halaman samping.

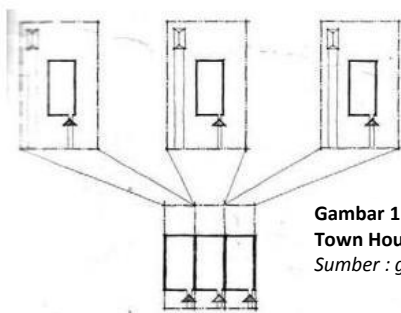
Town House merupakan hunian independen yang memiliki kavlingnya sendiri.

Karena susunannya yang berderet dan ada pengulangan fungsi maka pada fasad/ tampak depan dan tata letak ruang (denah) tipikal mengalami pengulangan pula.

Keuntungannya, *town house* dapat saja menempati kavling yang sempit sehingga menjadi populer akhir-akhir ini karena keterbatasan lahan di daerah perkotaan.

5.3 Pembentukan *Town House*

Rumah-rumah yang masing-masing memiliki kavling sendiri-sendiri bergabung membentuk *cluster housing* dengan pengurangan ukuran *front yard* dan *back yard*, serta peniadaan halaman samping. Namun, sekuen ruang yang dimulai masuk dari *front yard*, kemudian bergerak melewati unit rumah, dan keluar pada *private garden (back yard)* tetap dipertahankan.



Gambar 1. Pembentukan *Town House*
Sumber : google.com

5.4 Perkembangan *Town House*

Town house berkembang pula menjadi penginapan. Beberapa istilah yang ada, misalnya: *Town house Hotel, Townhouse Guesthouse, Townhouse Inn, Townhouse Bed & Breakfast, Townhouse Apartment*. Masing-masing dibedakan dari jumlah kamar atau unit yang disewakan dan sistem penyewaannya (pelayanan, lama sewa, dsb). *Town house* dapat diilustrasikan sebagai *cottages* yang terletak di pusat kota.

Daya tarik yang ditawarkan adalah suasana 'rumah' yang lebih informal dan bebas, selain daripada tarif hotel yang lebih murah bila dibandingkan dengan menyewa beberapa kamar hotel. Ruang-ruang keluarga dapat pula menjadi tempat berkumpul yang dapat digunakan dengan lebih private daripada ruang-ruang bersama di hotel.

6. STUDI BANDING

6.1 Puri Setiabudhi



Gambar 2. Tampak Depan Pintu Masuk
Sumber : google.com



Gambar 3. Bangunan Penerima
Sumber : google.com

Terjadi perubahan istilah *town house* di Puri Setiabudhi menjadi *Residence Hotel*, yaitu hanya disewakan dan tidak untuk dijual.

Target pasar umumnya adalah golongan ekonomi menengah ke atas dengan harga yang disesuaikan dengan kualitas interior. Taman dan tempat parkir pada setiap unit *town house* tidak selalu ada sendiri-sendiri, bisa disediakan taman dan tempat parkir bersama.

Dulu merupakan *town house* bagi para ekspatriat IPTN. Diantara *cluster-cluster town house* terdapat taman bersama dan *playground*. Dan gaya bangunan *simple* dan modern.

Terdiri dari 5 tipe, yaitu tipe junior, tipe *executive*, tipe panorama, tipe *family*, dan tipe *family corner*.



Gambar 4. Tipe Junior
Sumber : google.com



Gambar 5. Interior Kamar Tidur
Sumber : google.com

6.2 Setra Duta Kencana



Gambar 6. Setra Duta Kencana
Sumber : google.com

Setiap unit *town house* sudah menjadi hak milik penghuni masing-masing. Developer hanya memberikan aturan tentang keseragaman fasad bangunan dan denah tipikal saja.

Setiap penghuni boleh mengatur interior rumah sesuai kehendaknya masing-masing. Setiap unit *town house* memiliki parkir basement dan taman depan sendiri-sendiri.

6.3 Iron House Lofts, Walnut Creek, California



Gambar 7. Iron House Lofts, Walnut Creek, California
Sumber : google.com

Selesai di bangun pada tahun 2002 dengan total hunian 54 unit yang di antaranya adalah 25 unit tipe 1 kamar tidur, 22 unit tipe 2 kamar tidur, dan 7 unit tipe 3 kamar tidur. Tiap unit memiliki *private garage* sendiri-sendiri.

Kesimpulan dari studi banding *Town House* ini adalah fasilitas-fasilitas yang akan digunakan di dalam town house itu sendiri dengan perbandingan jumlah unit hunian yang ada.

7. KAJIAN LOKASI

Town House di Bontang terletak di Jalan Pupuk Raya dibatas regional Kecamatan Bontang Utara (Kelurahan Loktuan dan Kelurahan Guntung) dan Kecamatan Bontang Barat (Kelurahan Belimbing) di atas lahan seluas 30.000 m² (3 Ha).



Gambar 8.
Peta Lokasi Town House di Bontang
Sumber : google earth

Adapun batas tapak proyek perumahan komersial sesuai Ijin Lokasi dari Walikota Bontang adalah sebagai berikut :

- a) Utara : Kantor Telkom
- b) Timur : Permukiman
- c) Barat : Sekolah Negeri
- d) Selatan : Permukiman

Berada di Kelurahan Loktuan dengan luas 430 Ha dan tata guna lahan sebagai perumahan kepadatan tinggi, sedang, dan rendah serta fasilitas umum dan sosial skala sekunder dan lingkungan dan juga ruang terbuka hijau dan jalur hijau. Dengan KDB (Koefisien Dasar Bangunan) 50% dan KLB 1.



Gambar 9.
Akses Town House
Sumber : Bappeda Kota Bontang

Lokasi dapat dengan mudah dicapai dari jalan Pupuk Raya yang merupakan jalur dua arah dan menghubungkan kelurahan Loktuan dengan kelurahan Guntung dan Belimbing.



Gambar 10.
Tapak Town House
Sumber : Dok. K3LH

Sebagian merupakan dataran rendah dan berbukit, terletak cukup dekat dengan daerah pantai (pesisir) yang sudah pernah dilakukan keruk timbun ± 10 tahun yang lalu sehingga sudah mengalami proses pemadatan alam. Oleh karena itu, pekerjaan *cut and fill* pada sebagian lahan yang berupa dataran rendah (rawa) hanya bersifat merapikan kontur saja.



Gambar 11.
Vegetasi di Sekitar Tapak
Sumber : Dok. K3LH

Keadaan vegetasi darat sebagian besar merupakan tumbuhan pioner, yang jumlahnya sedikit karena lahan sudah diolah dan diratakan pada saat penanggulangan longsor di perumahan BSD. Jumlah spesies vegetasi relatif tidak banyak, sebagian besar adalah tumbuhan liar. Pada lokasi rencana pembangunan perumahan, tidak terdapat tanaman langka atau dilindungi.

8. PERANCANGAN TOWN HOUSE DI BONTANG

Poin-poin yang ada di dalam perancangan "Town House di Bontang" antara lain :

▪ Pencapaian

Diakses melalui Jalan Pupuk Raya, jalan utama yang mempunyai lebar sekitar 10 m dan merupakan jalan yang menghubungkan 3 kelurahan.

▪ Sirkulasi

Sirkulasi kendaraan masuk ke tapak melalui Jalan Pupuk Raya. Sedangkan untuk masuk ke area *town house*, akses dibagi menjadi 2 bagian. Pejalan kaki menggunakan jalur pedestrian. Sedangkan kendaraan dapat di akses langsung dengan jalur searah yang berada di sisi kiri-kanan jalur pedestrian.

▪ Tata massa

Penataan massa bangunan dikelompokkan sesuai dengan tipe bangunannya masing-masing. Tipe yang paling besar diletakkan paling depan dekat dengan *main entrance* dengan tampak depan (orientasi bangunan) menghadap Utara-Selatan. Sedangkan tipe sedang diletakkan di tengah kawasan dengan orientasi menyesuaikan sirkulasi dalam tapak yang berbentuk lingkaran dan tipe yang paling kecil diletakkan di belakang dengan orientasi menghadap Barat-Timur.

▪ Pendekatan Desain Arsitektur Modern

Penekanan desain yang diambil adalah Arsitektur Modern. Gaya modern adalah gaya yang *simple*, bersih, fungsional, *stylish*, *trendy*, *up-to-date* yang berkaitan dengan gaya hidup modern yang sedang berkembang pesat. Gaya hidup modern ditopang oleh kemajuan teknologi, dimana banyak hal yang sebelumnya tidak bisa dibuat dan didapatkan menjadi tersedia bagi banyak orang.

Dari analisa kebutuhan ruang, diperoleh perhitungan terhadap luasan perancangan, yaitu sebagai berikut :

▪ Perbandingan lahan

- 60% untuk unit hunian dan 40% untuk fasilitas umum dan sosial.
1 : 3 : 6 (peraturan pemerintah) dimana 1 unit besar, 3 unit sedang, dan 6 unit kecil.
- Luas tapak: 30.000 m²
Maka, 18.000 m² untuk kavling dan 12.000 m² untuk fasos fasum.
- 1 unit hunian kecil: ±120 m²
1 unit hunian sedang: ±200 m²
1 unit hunian besar: ±300 m²
Maka, 6 unit tipe besar, 26 unit tipe sedang, dan 80 unit tipe kecil.
- Persyaratan ketinggian bangunan:
= Luas total program ruang/Luas lahan boleh di bangun
= 21.132,56 m²/15.000 m²
= 1,4 ≈ 1 lantai < 2 lantai (memenuhi syarat)

- Persyaratan KLB:

$$= \text{Luas total bangunan} < (\text{KLB} \times \text{Luas lahan total})$$

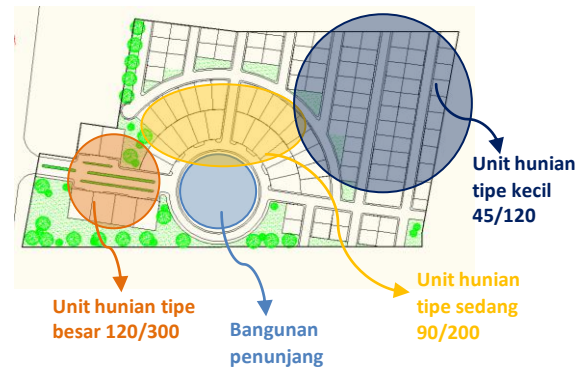
$$= 21.132,56 \text{ m}^2 < (1 \times 30.000 \text{ m}^2)$$

$$= 21.132,56 \text{ m}^2 < 30.000 \text{ m}^2 \text{ (memenuhi syarat)}$$

Sedangkan untuk perancangan tata masa, konsep bentuk, penampilan bangunan, serta struktur dan utilitasnya, dirancang sebagai berikut :

▪ Tata massa dan ruang bangunan

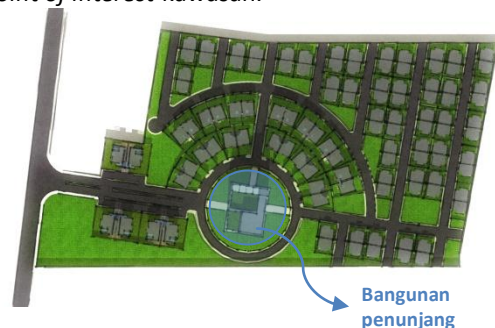
Penataan massa bangunan di kelompokkan sesuai tipe bangunannya masing-masing.



Gambar 12. Siteplan Kawasan

Sumber : Penulis, 2012

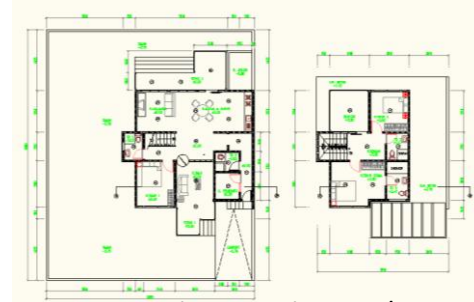
Semua unit hunian diletakkan mengitari bangunan penunjang yang lebih tinggi. Sehingga bangunan penunjang dapat dijadikan *point of interest* kawasan.



Gambar 13. Situasi Kawasan

Sumber : Penulis, 2012

Tipe hunian 120/300 terdiri dari 2 lantai. Memiliki 4 kamar tidur, 4 kamar mandi, ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan dan dapur, serta *carport*.



Gambar 14. Denah Tipe 120/300

Sumber : Penulis, 2012

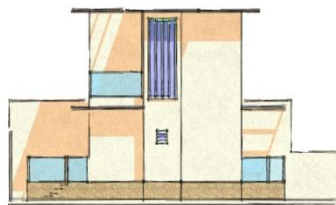
Unit hunian ini di desain koppel. Dengan menambahkan konsep dan filosofi rumah panggung dengan akses tangga sebagai poin desain.



Gambar 15. Tampak Depan Tipe 120/300
Sumber : Penulis, 2012



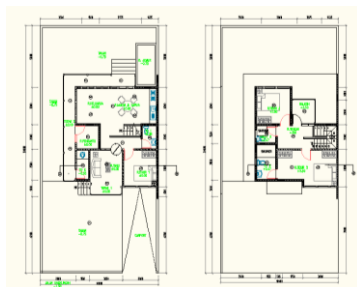
Gambar 16. Tampak Belakang Tipe 120/300
Sumber : Penulis, 2012



Gambar 17. Tampak Samping Kiri Tipe 120/300
Sumber : Penulis, 2012

Konsep bangunan lainnya mengikuti konsep desain, siteplan, dan bentukan blok massa keseluruhan yang telah dirancang.

Tipe hunian 90/200 juga terdiri dari 2 lantai. Memiliki 4 kamar tidur, 4 kamar mandi, ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan dan dapur, serta carport.



Gambar 18. Denah Tipe 90/200
Sumber : Penulis, 2012



Gambar 19. Tampak Depan-Belakang Tipe 90/200
Sumber : Penulis, 2012

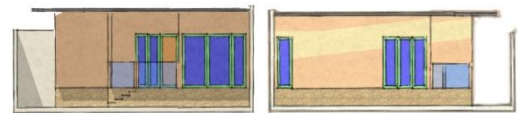


Gambar 20. Tampak samping kiri tipe 90/200
Sumber : Penulis, 2012

Tipe hunian 45/120 terdiri dari 1 lantai. Memiliki 2 kamar tidur, 1 kamar mandi, ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan dan dapur.



Gambar 21. Denah Tipe 45/120
Sumber : Penulis, 2012

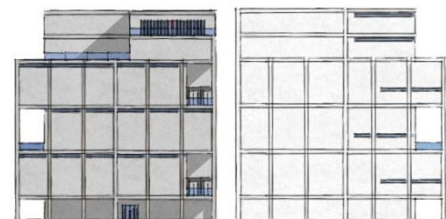


Gambar 22. Tampak Depan-Belakang Tipe 45/120
Sumber : Penulis, 2012

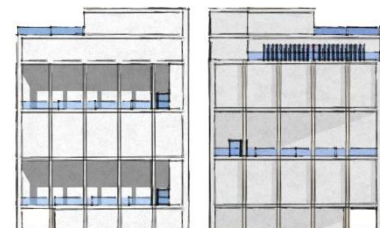


Gambar 23. Tampak Samping Kiri Tipe 45/120
Sumber : Penulis, 2012

Bangunan penunjang memiliki 6 lantai terdiri dari kantor pengelola, kantor pemasaran, ruang mekanikal dan juga fasilitas seperti lapangan basket, lapangan tennis, lapangan bulutangkis yang dimana merupakan lapangan indoor, fitness centre, dan cafeteria.



Gambar 24. Tampak Depan-Belakang Penunjang
Sumber : Penulis, 2012



Gambar 25. Tampak Kiri-Kanan Penunjang
Sumber : Penulis, 2012

- Penampilan bangunan
Sebagai bangunan yang mempunyai harga jual, maka bangunan dibuat simple sesuai dengan konsep modern yang diambil.



Gambar 26. Perspektif Tipe 120/300
Sumber : Penulis, 2012



Gambar 27. Perspektif Tipe 90/200
Sumber : Penulis, 2012



Gambar 28. Perspektif Tipe 45/120
Sumber : Penulis, 2012



Gambar 29. Perspektif Penunjang
Sumber : Penulis, 2012

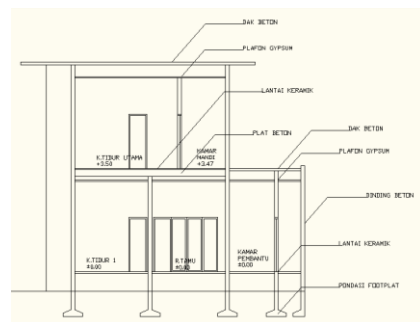
Untuk interiornya didesain minimalis tetapi tidak mengubah konsep yang ada. Dan karena merupakan lingkungan tempat pembinaan keluarga dan interaksi sosial, maka suasana di buat nyaman dan semenarik mungkin.



Gambar 30. Interior Hunian
Sumber : Penulis, 2012

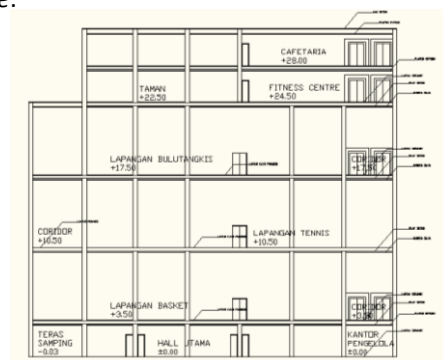
Setiap unit hunian memiliki pola penataan yang sama untuk masing-masing fasilitas yang ada.

- Struktur
Struktur bangunan hunian menggunakan pondasi *footplat* dengan sistem rangka atap dak beton.



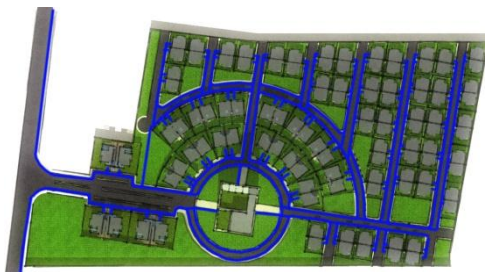
Gambar 31. Potongan Bangunan Hunian
Sumber : Penulis, 2012

Sedangkan struktur bangunan lainnya, seperti bangunan penunjang menggunakan pondasi tiang pancang dengan sistem rangka atap baja untuk lapangan basket, tennis, dan bulutangkis dan rangka atap dak beton untuk cafeteria dan *fitness centre*.



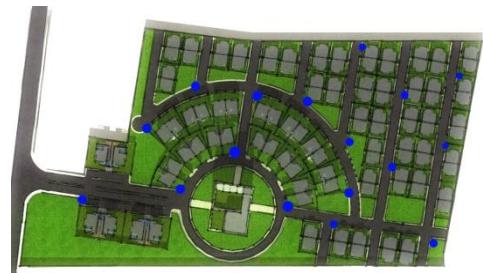
Gambar 32. Potongan Bangunan Penunjang
Sumber : Penulis, 2012

- **Utilitas**
 - *Penerangan Buatan dan Daya Listrik*
Penerangan buatan berasal dari cahaya lampu-lampu listrik. Penerangan ini digunakan sebagai sarana penerangan dalam hunian baik siang maupun malam hari. Sumber tenaga listrik diperoleh dari PLN dan sumber tenaga cadangan didapat dari *Generator-Set*.
 - *Pengkondisian Udara*
Dalam hunian ini menggunakan pengkondisian udara alami dengan konsep terbuka. AC *ducted split* hanya dipakai pada bangunan penunjang.
 - *Sirkulasi Bangunan*
Sirkulasi Vertikal, dengan menggunakan tangga. Tangga merupakan penghubung antar lantai. Serta *lift* yang hanya digunakan di bangunan penunjang.
- **Utilitas Pelayanan dan Kesehatan**
 - *Sarana Air Bersih*
Air bersih yang digunakan diperoleh dari PDAM kemudian ditampung dalam *ground reservoir* kemudian didistribusikan ke setiap bangunan.
 - *Sarana Pembuangan Air Kotor*
Air hujan yang jatuh ke atap bangunan atau tapak dibuang ke saluran hunian lalu ke saluran kawasan dan terakhir ke saluran kota. Untuk limbah dari kamar mandi di salurkan melalui *septic tank* yang didukung dengan STP (*Sewage Treatment System*) untuk kemudian memasuki pengolahan limbah komunal.



Gambar 33. Denah Drainase
Sumber : Penulis, 2012

- *Pembuangan Sampah*
Jaringan pembuangan sampah dibentuk dari tempat sampah yang diletakkan di tiap hunian lalu kawasan di dalam tapak, kemudian diangkut menuju tempat pembuangan sampah sementara berupa bak sampah besar di area tapak yang mudah diakses oleh kendaraan pengumpul sampah sehingga mudah untuk diambil oleh petugas kebersihan.
- **Utilitas Penanggulangan Kondisi Darurat**
 - *Alat Pemadam Kebakaran*
Sistem menggunakan alat pemadam kebakaran meliputi *Fire Extinguisher*, *Hydrant Box*, *Hydrant Pillar* dan *Siamese*.



Gambar 34. Titik Hydrant
Sumber : Penulis, 2012

9. KESIMPULAN

"Town House di Bontang" dirancang dengan konsep penekanan desain Arsitektur Modern, dan mengambil konsep taman di mana konsep dan filosofi bangunan hunian ini menggunakan tanaman/vegetasi sebagai poin dalam mendesain baik untuk kawasannya maupun hunian *town house* sendiri. Luasan tapak yang dipakai adalah 30.000 m². Luas total bangunan adalah 21.132,56 m². Penataan massa bangunan dikelompokkan sesuai tipe bangunannya masing-masing, di mana tipe besar diletakkan paling depan, tipe sedang di tengah, dan tipe kecil diletakkan paling belakang. Struktur bangunan hunian menggunakan pondasi *footplat* dengan sistem rangka atap dak beton. Sedangkan struktur bangunan lainnya, seperti bangunan penunjang menggunakan pondasi tiang pancang dengan sistem rangka atap baja untuk lapangan basket, tennis, dan bulutangkis dan rangka atap dak beton untuk cafeteria dan *fitness centre*.

10. DAFTAR PUSTAKA & REFERENSI

- Chiara, J dan Callender, J, *Time Server Standards For Building Types 2nd Edition*, Badan Penerbit, Mc Graw-Hill International Edition.
- Darmawan, E, 2009, *Ruang Publik dalam Arsitektur Kota*, Badan Penerbit UNDIP, Semarang.
- <http://123rumah.wordpress.com/2007/08/23/gaya-arsitektur-modern-di-indonesia/07.39>
- <http://123rumah.wordpress.com/2007/08/23/gaya-arsitektur-modern-di-indonesia/07.53>
- <http://bontangkota.bps.go.id/?p=86>
- <http://bontangkota.bps.go.id/wpcontent/uploads/2010/Angka%20Sementara%20SP%202010.pdf>
- <http://ciptakarya.pu.go.id/profil/profil/timur/kaltim/bontang.pdf>
- <http://digilib.petra.ac.id/viewer.php?page=1&submit.x=0&submit.y=0&qual=high&fname=/jiunke/s1/eman/2009/jiunke-ns-s1-2009-31402543-13270-kebisangan-chapter2.pdf>
- http://eprints.undip.ac.id/23698/1/ELLY_LUCHRITIA_NOVA.pdf
- http://fportfolio.petra.ac.id/user_files/81-005/Liem%20Bwan%20Tjie.pdf
- http://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Bontang

<http://jasaarsitek1.com/arsitektur-modern-indonesia/>
<http://jenggoten.blogspot.com/2009/10/definisi-perumahan-dan-rumah.html>
<http://sijanggut.blogdetik.com/tag/arsitektur-modern-indonesia/>
<http://sosiologidesain.wordpress.com/desain-modern-di-indonesia/>
<http://www.artikata.com/arti-335786-komersial.html> 15/02/2012 8.32
http://www.bontangkota.go.id/sekilas_kota/geografis
<http://www.kalimantan-news.com/berita.php?idb=10568>
http://www.penataanruang.net/taru/hukum/perm-en/permen_No32-2006.pdf
<http://xisuca.blogspot.com/2010/06/definisi-perumahan-dan-rumah.html>

Neufert, E, 1996, *Data Arsitek Jilid 1*, Alih Bahasa, Sunarto Tjahjadi, Badan Penerbit Erlangga, Jakarta.