

# Analisis Kelayakan Finansial Internal Rate of Return (IRR) dan Benefit Cost Ratio (BCR) pada Alternatif Besaran Teknis Bangunan Pasar Cinde Palembang

Ika Sulianti, Lina Flaviana Tilik

## ABSTRACT

This paper discusses the feasibility analysis of financial internal rate of return (IRR) and benefit cost ratio (BCR) on Cinde market which is one of the oldest markets in Palembang. Feasibility analysis is done by creating two design alternatives which were different from existing alternative and assumes revenues received later. By creating different alternatives, land area, kiosks and parking lot, alternative A has a 26,08% IRR and BCR 1.18. This alternative makes buyers much easier to go directly to the floor or parking lot they want to go to. Effect of technical quantities of market building will greatly affect the financial feasibility with reference to the existing standard.

Keyword : Feasibility, financial, IRR, BCR, market.

## I. PENDAHULUAN

Investasi seperti pada bangunan pasar perlu dilakukan analisis kelayakan sebelum dilaksanakan pembangunan. Dengan memproyeksikan perbandingan biaya yang dikeluarkan (*cost*) dengan pendapatan (*benefit*) yang akan diterima dalam pembangunan bangunan pasar tersebut nantinya. Kelayakan finansial merupakan analisis kelayakan yang utama dilakukan untuk bangunan seperti bangunan pasar.

Bangunan pasar Cinde Palembang yang berada dipusat kota Palembang ibukota provinsi Sumatera Selatan memiliki kepadatan gedung disekitarnya yang cukup padat. areal pasar Cinde Palembang saat ini sudah terlalu dekat dengan jalan disekitarnya, ditambah dengan semakin banyaknya pedagang kaki lima yang secara sembarangan menambah petak diluar dari areal bangunan. Sehingga perlu dibangun gedung pasar baru yang sesuai dengan peraturan / persyaratan pemerintah setempat khususnya mengenai persyaratan teknis untuk bangunan dan investasi gedung baru tersebut tetap layak secara finansial. Tulisan ini akan mengkaji alternatif bangunan pasar dengan besaran teknis yang berbeda dengan membandingkan nilai Internal Rate of Return (IRR) dan Benefit Cost Ratio (BCR) terbaik dari 2 alternatif yang dibuat.

## II. LANDASAN TEORI

### Studi Kelayakan Finansial Bangunan Pasar

Studi kelayakan finansial merupakan kajian terhadap sebuah bangunan pasar untuk dilaksanakan atau tidak dengan terlebih dahulu dilakukan analisis secara finansial yaitu perbandingan antara biaya (*cost*) yang dikeluarkan untuk merealisasikan dan mengoperasikan suatu bangunan pasar terhadap

kemanfaatan (*benefit*) yang didapat. Kemanfaatan ini biasanya berupa pendapatan (*revenue*) yang dapat diukur langsung dengan nilai uang.

Beberapa hal yang dikaji dalam analisis finansial adalah sebagai berikut :

#### 1) Harga

Dalam analisis finansial, dipergunakan harga-harga pasar (*market prices*) baik untuk sumber-sumber investasi yang dipergunakan. Pada umumnya harga pasar tidak menggambarkan nilai ekonomi yang sebenarnya karena adanya perubahan-perubahan yang cepat dalam perekonomian, penyimpangan-penyimpangan terhadap kondisi persaingan sempurna, seperti adanya, monopoli, informasi yang tidak lengkap, penentuan harga oleh pemerintah, larangan-larangan atau pembatasan produksi, maupun pajak, subsidi, dan berbagai eksternalitas.

#### 2) Pembayaran transfer

##### i. Pajak

Pajak adalah bagian dari hasil bersih dari bangunan pasar yang diserahkan kepada pemerintah untuk digunakan bagi kepentingan masyarakat dan dalam analisis finansial dikurangkan dalam perhitungan benefit dari bangunan pasar.

##### ii. Subsidi

Subsidi adalah suatu *transfer payment* dari masyarakat pada bangunan pasar, dalam analisis finansial subsidi mengurangi (menurunkan) biaya bangunan pasar, jadi menambah *benefit* bangunan pasar.

##### iii. Bunga

Dalam analisis finansial diadakan perbedaan antara ;

- (a) Bunga yang dibayarkan kepada orang-orang dari luar yang meminjamkan uangnya kepada bangunan pasar; bunga ini dianggap sebagai (*cost*), sedang pembayaran kembali hutang dari luar bangunan pasar dikurangkan dari hasil bruto sebelum didapatkan arus *benefit*.
- (b) Bunga atas modal bangunan pasar (*imputed atau paid to the entity*) tidak dianggap sebagai biaya, karena bunga merupakan bagian dari "*financial returns*" yang diterima oleh modal bangunan pasar.

Dalam analisis finansial yang tergolong biaya investasi pada tahap awal investasi hanyalah yang dibiayai dengan modal saham si penanam modal sendiri. Bagian investasi yang dibiayai dengan modal pinjaman, baik dari dalam maupun dari luar negeri tidak dianggap sebagai biaya pada saat dikeluarkannya, sebab pengeluaran modal milik pihak lain tidak merupakan beban dari segi penanam modal adalah arus pelunasan pinjaman tersebut beserta bunganya pada tahap produksi nantinya.

**Kriteria-Kriteria Kelayakan Finansial**

Berbagai kriteria investasi digunakan untuk menganalisis kelayakan finansial suatu proyek bangunan/fasilitas adalah :

**a. Perbandingan Pendapatan dan Pengeluaran (*Benefit Cost Ratio*) : B/C**

Ukuran ini menggambarkan besarnya resiko proyek. *Benefit Cost Ratio* adalah perbandingan jumlah nilai sekarang dari pendapatan (*benefit*) dan pengeluaran (*cost*) proyek selama umur ekonomisnya. Rasio atau perbandingan ini harus lebih besar dari 1. Makin besar selisihnya terhadap 1, makin kecil resiko proyek atau resiko investasinya (*investment risk*). Penggunaannya amat dikenal dalam mengevaluasi proyek-proyok untuk kepentingan umum atau sektor publik. Dalam hal ini penekanannya ditujukan kepada manfaat (*benefit*) bagi kepentingan umum dan bukan keuntungan finansial perusahaan. Meskipun demikian bukan berarti perusahaan swasta mengabaikan kriteria ini. Adapun rumus yang digunakan :

$$BCR = \frac{\text{Nilai sekarang benefit (PV)B}}{\text{Nilai sekarang (PV)C biaya}} \dots\dots\dots (1)$$

Biaya C pada persamaan 1 dapat dianggap sebagai biaya pertama (Cf) sehingga persamaannya menjadi :

$$BCR = \frac{(PV)B}{Cf} \dots\dots\dots(2)$$

dimana :

BCR = Perbandingan manfaat terhadap biaya (*benefit-cost ratio*)

(PV) B = Nilai sekarang benefit

(PV) C = Nilai sekarang biaya

Pada proyek-proyek sektor swasta, benefit umumnya berupa pendapatan minus biaya diluar biaya pertama (misalnya untuk operasi dan produksi), sehingga menjadi :

$$BCR = \frac{R - (C)_{op}}{Cf} \dots\dots\dots (3)$$

dimana :s

R = Nilai sekarang pendapatan

(C)<sub>op</sub> = Nilai sekarang biaya (diluar biaya pertama)

Cf = Nilai pertama

*Disbenefit* atau beban adalah kerugian yang ditanggung oleh masyarakat akibat adanya suatu proyek. Sebagai contoh : terjadinya pencemaran udara akibat asap yang dikeluarkan oleh instalasi industri hasil proyek.

Tabel 1. Perbandingan sumber dan tujuan dana serta arus kas sektor swasta dengan publik.

| Arus Kas  | Sektor Swasta  | Sektor Publik/Umum  |
|---|--|---|
| 1. Biaya Pertama<br>• Arus masuk<br><br>• Arus keluar | Dari investor swasta<br><br>Untuk membiayai pembangunan proyek                   | Dari pemerintah (pajak, pinjaman, dana bantuan) dan/ atau badan sponsor<br>Untuk membiayai pembangunan proyek |
| 2. Pendapatan<br>• Arus masuk                         | Dari penjualan produk/ jasa fasilitas yang dibangun proyek                       | Bila ada, dari penjualan produk/ jasa fasilitas yang dibangun proyek  |
| 3. Biaya<br>• Arus keluar                             | Untuk membiayai produk/jasa yang dijual termasuk operasi/ produksi, pemeliharaan | Sama dengan pada sektor swasta  |
| 4. Benefit  | -  | Keuntungan / kemudahan manfaat yang diterima masyarakat dari  |

|               |   |   |
|---------------|---|---|
|               |   | proyek  |
| 5. Disbenefit | - | Dampak yang tidak menyenangkan dialami masyarakat karena hasil proyek |

Persamaan-persamaan 1, 2, 3 dapat dikembangkan dengan memasukkan unsur *disbenefit*. Selanjutnya dikenal rumus-rumus yang disebut BCR konvensional dan BCR modifikasi.

a. BCR konvensional :

$$BCR = \frac{\text{Benefit} - \text{Disbenefit}}{\text{Biaya}}$$

$$= \frac{B-D}{C} \dots\dots\dots (4)$$

b. BCR modifikasi :

$$BCR - \text{mod} = \frac{\text{Benefit} - \text{Disbenefit} - \text{Biaya netto}}{\text{Biaya Pertama}}$$

$$= \frac{B - D + (R - C)}{I} \dots\dots (5)$$

c. BCR modifikasi dapat pula dinyatakan sebagai berikut :

$$BCR - \text{mod} = \frac{B - \text{Disbenefit} - (C)_{op}}{I} \dots (6)$$

dimana :

- B = Nilai sekarang benefit
- D = Nilai sekarang disbenefit
- C = Nilai sekarang biaya (cost) diluar I
- R = Nilai sekarang pendapatan (revenue)
- (C) op= Biaya operasi dan produksi

**b. Tingkat Pengembalian Investasi (Rate of Return on Investment) :RI**

Ukuran ini menggambarkan daya tarik dan kelayakan (*feasibility*) proyek. Pengembalian atas investasi atau asset adalah perbandingan dari pemasukkan (*income*) per tahun terhadap dana investasi, dengan demikian memberikan indikasi profitabilitas suatu investasi. Rumusnya adalah :

$$ROI = \frac{\text{Pemasukan}}{\text{Investasi}} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

Tingkat pengembalian investasi dapat dihitung sebelum atau sesudah pajak.

1. *Rate of Return before Tax* (Rib) adalah jumlah nilai sekarang dari keuntungan sebelum pajak dibagi nilai sekarang dari investasi total.
2. *Rate of Return after Tax* (Ria) adalah jumlah nilai sekarang dari keuntungan sesudah pajak dibagi nilai sekarang dari investasi total.

Kedua perbandingan ini dihitung selama umur ekonomis proyek dan hasil baginya dari I jika menginginkan proyek tersebut layak. Makin tinggi nilai *rate of return* makin menarik pula proyeknya bagi investor. Sampai saat ini *Return On Investment* masih sering digunakan terutama karena hal-hal berikut :

- Mudah dipahami dan tidak sulit menghitungnya
- Tidak seperti periode pengembalian, lingkungan pengkajian kriteria ini menjangkau seluruh umur investasi. Dengan demikian, wawasannya lebih luas.

Keterbatasannya terutama disebabkan oleh :

- Terdapat berbagai variasi cara menghitung *Return On Investment* sehingga sering sulit menentukan besar angkanya yang akan dipakai patokan menerima atau menolak usulan investasi.
- Tidak menunjukkan profil laba terhadap waktu. Hal ini dapat menyebabkan keputusan yang kurang tepat. Misalnya ada dua rencana investasi, yang satu memiliki pemasukkan (laba) yang lebih besar ditahun-tahun awal, jadi lebih disukai, tetapi mungkin mempunyai angka *Return On Investment* yang sama besar.
- Tidak mempertimbangkan nilai waktu dari uang.

**c. Tingkat Pengembalian Modal (Rate of Return on Equity) : RE**

Ukuran ini menggambarkan profitabilitas penanaman modal atau penyertaan modal. Lebih-lebih jika modal yang didapat berasal dari dana-dana yang ada dalam masyarakat yang berasal dari penjualan saham-saham dipasar uang dan modal. Tingkat pengembalian modal adalah jumlah nilai sekarang selama umur ekonomis proyek dari pembayaran-pembayaran pengembalian modal berikut keuntungannya ditambah penumpukan modal setelah kredit lunas dibagi jumlah nilai sekarang dari modal yang ditanam.

Rasio ini harus lebih besar dari 1 bila diinginkan investasi cukup *profitable* (menguntungkan). Oleh karena setiap penanaman modal mengandung resiko, maka persentase keuntungannya selalu diperhitungkan lebih besar dari tingkat suku bunga dipasaran uang dan modal. Lebih-lebih jika modal didapat dari penjualan saham-saham dimana harus dibayar deviden. Jadi tingkat bunga untuk perhitungan *return on equity* lazimnya 1% - 2% di atas tingkat bunga kredit/modal pinjaman. Jangka waktu pengembalian modal sendiri diperhitungkan selama umur ekonomis proyek atau lebih pendek jika dikehendaki.

### Bangunan Gedung

Menurut UU N0.28 Tahun 2002, bangunan gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada diatas dan/atau didalam tanah dan/atau air, yang berfungsi sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, maupun kegiatan khusus.

### Persyaratan Bangunan Gedung (UU No.28 Tahun 2002)

Persyaratan bangunan gedung terdiri atas beberapa persyaratan antara lain :

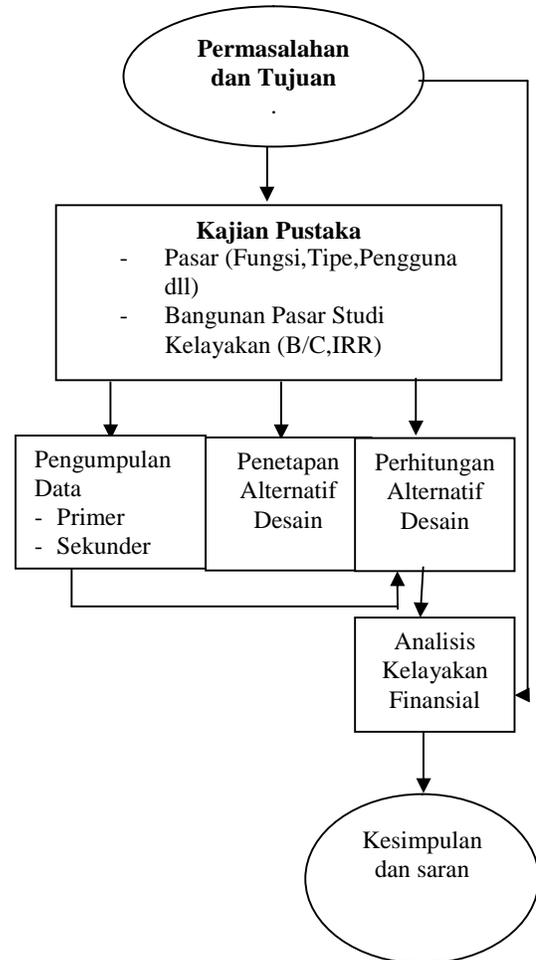
- a. Persyaratan Administratif  
Persyaratan ini berkaitan dengan status hak atas tanah, status kepemilikan bangunan gedung dan izin untuk mendirikan bangunan (IMB)
- b. Persyaratan Teknis, meliputi :
  - 1) Persyaratan tata bangunan  
Persyaratan tata bangunan meliputi persyaratan peruntukan dan intensitas bangunan, arsitektur bangunan gedung dan persyaratan pengendalian dampak lingkungan
  - 2) Persyaratan Keandalan  
Persyaratan keandalan meliputi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan.

### Pengertian Pasar

Pengertian pasar menurut Wikipedia (2007) pasar dalam arti sempit adalah tempat dimana permintaan dan penawaran bertemu, dalam hal ini lebih condong ke arah pasar tradisional. Sedangkan dalam arti luas adalah proses transaksi antara permintaan dan penawaran, dalam hal ini lebih condong ke arah pasar modern. Permintaan dan penawaran dapat berupa barang atau jasa. Fasilitas dari sebuah sistem pasar kota didefinisikan sebagai pengelompokan fisik dari pedagang kecil dan produsen adalah sebuah kekuatan yang potensial untuk menstimulasi aktivitas sektor informal (Dewar dan Watson, 1990).

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Penelitian yang dipakai dalam tulisan ini ini adalah :



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Tabel 2. Alternatif Disain bangunan pasar Cinde

| No | Alternatif Disain | Keterangan          | Besaran teknis   |
|----|-------------------|---------------------|--|
| 1. | Alternatif A      | Disain konseptual A | - KDB = < 60 – 70%<br>- KLB = 2-3 KDB<br>- GSB :<br>a. Muka = 20 m'<br>b. Kanan = 6 m'<br>c. Kiri = 6 m'<br>d. Belakang = 2 m' |
| 2. | Alternatif B      | Disain konseptual B | - KDB = < 60 – 70%<br>- KLB = 2-3 KDB<br>- GSB :<br>a. Muka = 20 m'  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | b. Kanan = 6 m'<br>c. Kiri = 6 m'<br>d. Belakang = 2m' |
|--|--|--|--|

Adapun Alternatif Kelayakan yang akan ditinjau BCR dan IRR nya ditetapkan sebagai berikut :

- Disain konseptual A dan B
- Occupancy mulai dari 80% menjadi 100% setelah 5 thn
- Harga sewa berdasarkan perbandingan harga sewa toko pasar semi modern atau modern yang ada.
- Kenaikan harga sewa toko 10% per 2 tahun.
- Biaya operasi dan pemeliharaan berdasarkan harga standar
- Perbandingan pinjaman dan modal (70% : 30%)
- Discount Factor 18%
- Efisiensi lantai 70%-75%

#### IV. PEMBAHASAN

Diasumsikan pada penelitian ini Pasar Cinde baru diproyeksikan menjadi pasar Semi Modern, Untuk kebutuhan tahun 2020, sehingga dalam perencanaan / desainnya disesuaikan dengan kebutuhan 15 tahun mendatang. Karena itu, Pasar Cinde Palembang membutuhkan jenis dan penataan kios yang lebih teratur daripada yang ada sekarang, sehingga diasumsikan toko bahan bangunan dan kacamata dihilangkan dari desain Pasar Cinde Palembang yang baru dikarenakan jumlah kacamata yang jumlahnya sedikit, dan toko bahan bangunan yang tidak sesuai lagi ditempatkan di Pasar Cinde Palembang yang semi modern.

Berdasarkan perhitungan GSB dan GSJ Pasar Cinde yang ada sekarang, maka luas lahan yang dapat dibangun adalah 3354 m<sup>2</sup>. Berdasarkan asumsi untuk pasar Cinde Baru didapat luas lahan efektifnya (jumlah toko x ukurannya) ditambah dengan sarana penunjang seperti kantor pos, pos satpam, koperasi, musholla dan toilet maka luas menjadi sebesar ± 6400 m<sup>2</sup>. luas lahan efektif pasar ditetapkan sebesar 73% sehingga luas lahan *servicenya* adalah 27% atau seluas ± 2400 m<sup>2</sup>, dengan luas kebutuhan parkir mobil dan motor dengan asumsi luas parkir untuk 1 mobil adalah 40 m<sup>2</sup> dan luas parkir motor sebesar 0,25 dari luas parkir mobil maka luas parkir yang dibutuhkan ± 5000 m<sup>2</sup>.

Untuk menentukan jumlah lantai maka harus memenuhi syarat KDB, KLB, syarat ketinggian bangunan serta GSJ dan GSB yang ditetapkan dalam Rencana Tata Wilayah Ruang Kota Palembang (RTRWK) tahun 2003, seperti dapat dilihat ketentuan untuk Hirarki Pusat Kota, Wilayah Pengembangan Pusat Primer, Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa,

Rencana Kepadatan Bangunan 61-80 Unit/Ha, Rencana KDB yang disyaratkan >75% dan 60-70% dengan rencana KLB 2-3

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) :

$$KLB = \frac{\text{Luas lantai total}}{\text{Luas lahan}} = \frac{\pm 13800}{5850} = 2,3$$

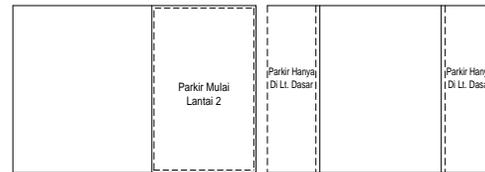
Koefisien Dasar Bangunan (KDB) :

$$KDB = \frac{\text{Luas lantai dasar}}{\text{Luas lahan}} \times 100\% = \frac{3354}{5850} \times 100\% = 57,3 \%$$

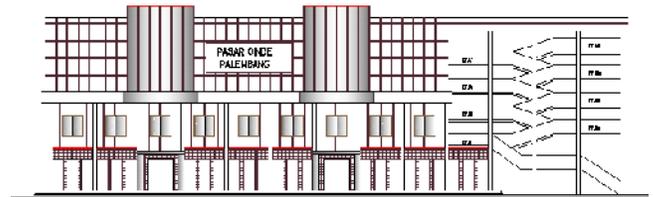
Jumlah Lantai

$$= \frac{\text{Luas lantai yang dibutuhkan}}{\text{Luas lantai dasar yang dapat dibangun}} = \frac{\pm 13800}{3354} = \pm 4 \text{ lantai}$$

Bentuk Alternatif Bangunan :



Gambar 2. Skema Alternatif A dan Alternatif B



Gambar 3. Tampak Depan Alternatif A

Data bangunan :

- Koefisien Dasar Bangunan(KDB)

$$KDB = \frac{\text{Luas lantai dasar}}{\text{Luas lahan}} \times 100\% = \frac{3354}{5850} \times 100\% = 57,3 \%$$

- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) :

$$KLB = \frac{\text{Luas lantai total}}{\text{Luas lahan}} = \frac{14068}{5850} = 2,4$$

Jumlah Lantai : 4 buah

Tinggi Lantai : 3,6 m

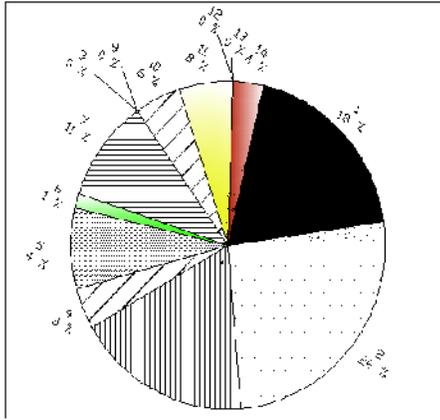
Gedung Parkir : Ada

Jumlah Pedagang (org) : 725

Efisiensi Lantai : 73%

Luas lahan Efektif : 6587 m<sup>2</sup>

Tingkat Hunian : 80% untuk 5 tahun pertama setelah masa konstruksi.

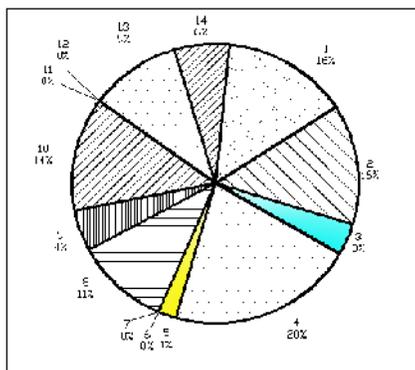


Gambar 4. Persentase Jenis Toko Alternatif A

Dengan keterangan : Los Sayur (1), Toko Sembako (2), Toko Makanan (3), Toko Buah (4), Toko Alat Rumah Tangga (5), Toko Sarana Pertanian (6), Toko Pakaian (7), Pujasera/Fast Food (8), Arena Bermain (9), Toko Musik (10), Toko Elektronik (11), Toko Buku & Alat Tulis (12), Toko Olahraga (13), Toko Handphone (14).

Untuk menghitung Analisa Kelayakan Finansial diasumsikan jangka waktu investasi 15 tahun sudah termasuk masa konstruksi, umur ekonomis bangunan 40 tahun, masa konstruksi 12 bulan, Depresiasi (D) 5%/tahun dan pajak 10%/tahun.

Kemudian dengan menggunakan Peraturan Walikota Palembang Tahun 2012 Penetapan Harga Satuan Tertinggi Bangunan Gedung Negara Tahun 2012 untuk daerah Kota Palembang ditetapkan Rp. 4.656.000/m<sup>2</sup> dapat diasumsikan biaya konstruksi dari kedua alternatif. Untuk menghitung pendapatan yang kelak akan menjadi pemasukan pasar, ditinjau dengan membandingkan hargasewa per m<sup>2</sup> tahun 2012 di beberapa pusat perbelanjaan di Palembang dan parkir yang berlaku.



Gambar 5. Persentase Jenis Toko Alternatif B

Dengan Keterangan Los Sayur (1), Toko Makanan (2), Toko Buah (3), Toko Sembako (4), Toko Alat Pertanian (5), Toko Buku & Alat Tulis (6), Pujasera/Fast Food (7), Toko Elektronik (8), Toko Alat Rumah Tangga (9), Toko Pakaian (10),

Toko Olahraga (11), Arena bermain (12), Toko Handphone (13), Toko musik (14).

Alternatif A

Tabel 3. Analisa Internal Rate Of Return (IRR) Discount Factor 27%

| Tahun | Arus Kas Keluar (Rp) | Arus Kas Masuk (Rp) | Discount Factor | Present Value Kas Bersih |
|-------|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
| (1)   | (2)                  | (3)                 | (4)             | (5)                      |
| 1     | (77.199.051)         | 64.783.584          | 0,78740         | (9.775.958)              |
| 2     | (21.234.025)         | 10.000.373          | 0,62000         | (6.964.878)              |
| 3     | (19.102.350)         | 11.182.188          | 0,48819         | (3.866.544)              |
| 4     | (19.259.959)         | 16.563.422          | 0,38440         | (1.036.553)              |
| 5     | (18.735.212)         | 21.787.047          | 0,30268         | 923.725                  |
| 6     | (18.961.056)         | 29.809.938          | 0,23833         | 2.585.608                |
| 7     | (20.604.738)         | 44.296.510          | 0,18766         | 4.446.021                |
| 8     | (21.112.054)         | 60.266.862          | 0,14776         | 5.785.692                |
| 9     | (20.587.307)         | 75.729.899          | 0,11635         | 6.415.842                |
| 10    | (21.197.829)         | 95.157.892          | 0,09161         | 6.775.792                |
| 11    | (24.495.313)         | 113.975.363         | 0,07214         | 6.454.837                |
| 12    | (19.064.922)         | 133.279.580         | 0,05680         | 6.487.497                |
| 13    | (19.123.227)         | 158.014.188         | 0,04473         | 6.211.917                |
| 14    | (20.555.208)         | 186.853.144         | 0,03522         | 5.856.454                |
| 15    | (20.613.513)         | 214.260.119         | 0,02773         | 5.369.750                |
| Total | (361.845.763)        | 1.235.960.110       | -               | 35.669.203               |

Net Present Value (NPV)

$$= \text{Rp. } (64.783.584) + \text{Rp. } 35.669.203$$

$$= \text{Rp. } (29.114.381)$$

Tabel 4. Analisa Internal Rate Of Return (IRR) Discount Factor 28%

| Tahun | Arus Kas Keluar (Rp) | Arus Kas Masuk (Rp) | Discount Factor | Present Value Kas Bersih |
|-------|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
| (1)   | (2)                  | (3)                 | (4)             | (5)                      |
| 1     | (77.199.051)         | 64.783.584          | 0,78125         | (9.699.583)              |
| 2     | (21.234.025)         | 10.000.373          | 0,61035         | (6.856.477)              |
| 3     | (19.102.350)         | 11.182.188          | 0,47684         | (3.776.628)              |
| 4     | (19.259.959)         | 16.563.422          | 0,37253         | (1.004.538)              |
| 5     | (18.735.212)         | 21.787.047          | 0,29104         | 888.201                  |
| 6     | (18.961.056)         | 29.809.938          | 0,22737         | 2.466.750                |
| 7     | (20.604.738)         | 44.296.510          | 0,17764         | 4.208.504                |
| 8     | (21.112.054)         | 60.266.862          | 0,13878         | 5.433.821                |
| 9     | (20.587.307)         | 75.729.899          | 0,10842         | 5.978.572                |
| 10    | (21.197.829)         | 95.157.892          | 0,08470         | 6.264.661                |
| 11    | (24.495.313)         | 113.975.363         | 0,06617         | 5.921.293                |
| 12    | (19.064.922)         | 133.279.580         | 0,05170         | 5.904.759                |
| 13    | (19.123.227)         | 158.014.188         | 0,04039         | 5.609.761                |
| 14    | (20.555.208)         | 186.853.144         | 0,03155         | 5.247.438                |
| 15    | (20.613.513)         | 214.260.119         | 0,02465         | 4.773.757                |
| Total | (257.993.580)        | 429.577.715         | -               | 3.903.283                |

Net Present Value (NPV)

$$= \text{Rp. } (64.783.584) + \text{Rp. } (3.903.283)$$

$$= \text{Rp. } (60.880.301)$$

$$\text{Internal Rate Of Return} = 26,08\%$$

Tabel 5.  
Analisa Benefit Cost Ratio  
Factor 18%

| Thn   | Arus Kas Keluar (Rp) | Arus Kas Masuk (Rp) | Discount Factor | Present Value Benefit | Present Value Cost |
|-------|----------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| (1)   | (2)                  | (3)                 | (4)             | (5)                   | (6)                |
| 1     | (77.199.051)         | 64.783.584          | 0,84746         | 54.901.342            | (65.422.924)       |
| 2     | (21.234.025)         | 10.000.373          | 0,71818         | 7.182.112             | (15.249.946)       |
| 3     | (19.102.350)         | 11.182.188          | 0,60863         | 6.805.825             | (11.626.280)       |
| 4     | (19.259.959)         | 16.563.422          | 0,51579         | 8.543.229             | (9.934.072)        |
| 5     | (18.735.212)         | 21.787.047          | 0,43711         | 9.523.319             | (8.189.334)        |
| 6     | (18.961.056)         | 29.809.938          | 0,37043         | 11.042.541            | (7.023.773)        |
| 7     | (20.604.738)         | 44.296.510          | 0,31393         | 13.905.783            | (6.468.343)        |
| 8     | (21.112.054)         | 60.266.862          | 0,26604         | 16.033.285            | (5.616.612)        |
| 9     | (20.587.307)         | 75.729.899          | 0,22546         | 17.073.766            | (4.641.533)        |
| 10    | (21.197.829)         | 95.157.892          | 0,19106         | 18.181.292            | (4.050.152)        |
| 11    | (24.495.313)         | 113.975.363         | 0,16192         | 18.454.781            | (3.966.258)        |
| 12    | (19.064.922)         | 133.279.580         | 0,13722         | 18.288.561            | (2.616.079)        |
| 13    | (19.123.227)         | 158.014.188         | 0,11629         | 18.375.112            | (2.223.797)        |
| 14    | (20.555.208)         | 186.853.144         | 0,09855         | 18.414.177            | (2.025.694)        |
| 15    | (20.613.513)         | 214.260.119         | 0,08352         | 17.894.157            | (1.721.559)        |
| Total | (361.845.763)        | 1.235.960.110       |                 | 254.619.282           | (150.776.357)      |

Benefit Cost Ratio (BCR)  
= Rp. 254.619.282 / 215.559.941 = 1,18

Alternatif B



Gambar 6. Tampak Depan Alternatif B

Data bangunan :

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB):

$$KDB = \frac{\text{Luas lantai dasar}}{\text{Luas lahan}} \times 100\%$$

$$= \frac{3354}{5850} \times 100\% = 57,3\%$$

-Koefisien Lantai Bangunan (KLB) :

$$KLB = \frac{\text{Luas lantai total}}{\text{Luas lahan}} = \frac{13302}{5850} = 2,27$$

Jumlah Lantai : 5 buah  
Tinggi Lantai : 3,6 m  
Gedung Parkir : Tidak Ada  
Jumlah Pedagang (org) : 730  
Efisiensi Lantai : 73%  
Luas lahan Efektif : 5894 m<sup>2</sup>

Alternatif B

Tabel 6. Analisa Internal Rate Of Return (IRR)  
Discount Factor 27%

| Tahun | Arus Kas Keluar (Rp) | Arus Kas Masuk (Rp) | Discount Factor | Present Value Kas Bersih |
|-------|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
| (1)   | (2)                  | (3)                 | (4)             | (5)                      |
| 1     | (75.764.764)         | 63.624.240          | 0,78740         | (9.559.468)              |
| 2     | (20.560.602)         | 8.999.156           | 0,62000         | (7.168.111)              |
| 3     | (18.393.657)         | 9.578.234           | 0,48819         | (4.303.601)              |
| 4     | (18.517.857)         | 14.262.304          | 0,38440         | (1.635.841)              |
| 5     | (18.002.501)         | 18.822.176          | 0,30268         | 248.098                  |
| 6     | (18.190.656)         | 26.029.256          | 0,23833         | 1.868.169                |
| 7     | (19.715.508)         | 39.350.576          | 0,18766         | 3.684.736                |
| 8     | (20.167.480)         | 54.078.342          | 0,14776         | 5.010.823                |
| 9     | (19.652.123)         | 68.354.136          | 0,11635         | 5.666.481                |
| 10    | (20.200.828)         | 86.369.714          | 0,09161         | 6.062.009                |
| 11    | (23.439.302)         | 103.836.587         | 0,07214         | 5.799.632                |
| 12    | (18.050.110)         | 121.611.856         | 0,05680         | 5.882.402                |
| 13    | (18.107.372)         | 144.776.317         | 0,04473         | 5.665.285                |
| 14    | (19.452.147)         | 171.785.074         | 0,03522         | 5.364.654                |
| 15    | (19.509.409)         | 197.449.055         | 0,02773         | 4.934.202                |
| Total | (347.724.314)        | 1.128.927.023       | -               | 27.519.471               |

Net Present Value (NPV)

= Rp. (63.624.240) + Rp. 27.519.471

= Rp. (36.104.769)

Tabel 7. Analisa Internal Rate Of Return (IRR)

Discount Factor 28%

| Thn   | Arus Kas Keluar (Rp) | Arus Kas Masuk (Rp) | Discount Factor | Present Value Kas Bersih |
|-------|----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
| (1)   | (2)                  | (3)                 | (4)             | (5)                      |
| 1     | (75.764.764)         | 63.624.240          | 0,78125         | (9.484.784)              |
| 2     | (20.560.602)         | 8.999.156           | 0,61035         | (7.056.547)              |
| 3     | (18.393.657)         | 9.578.234           | 0,47684         | (4.203.522)              |
| 4     | (18.517.857)         | 14.262.304          | 0,37253         | (1.585.317)              |
| 5     | (18.002.501)         | 18.822.176          | 0,29104         | 238.557                  |
| 6     | (18.190.656)         | 26.029.256          | 0,22737         | 1.782.291                |
| 7     | (19.715.508)         | 39.350.576          | 0,17764         | 3.487.889                |
| 8     | (20.167.480)         | 54.078.342          | 0,13878         | 4.706.078                |
| 9     | (19.652.123)         | 68.354.136          | 0,10842         | 5.280.283                |
| 10    | (20.200.828)         | 86.369.714          | 0,08470         | 5.604.723                |
| 11    | (23.439.302)         | 103.836.587         | 0,06617         | 5.320.246                |
| 12    | (18.050.110)         | 121.611.856         | 0,05170         | 5.354.017                |
| 13    | (18.107.372)         | 144.776.317         | 0,04039         | 5.116.118                |
| 14    | (19.452.147)         | 171.785.074         | 0,03155         | 4.806.780                |
| 15    | (19.509.409)         | 197.449.055         | 0,02465         | 4.386.551                |
| Total | (249.165.975)        | 389.468.133         | -               | (1.230.350)              |

Net Present Value (NPV)  
 = Rp. (63.624.240) + Rp. (1.230.350)  
 = Rp. (64.854.590)

Internal Rate Of Return = 25,74%

Tabel 8.  
 Analisa Benefit Cost Ratio  
 Factor 18%

| Thn    | Arus Kas Keluar (Rp) | Arus Kas Masuk (Rp) | Dis count Factor | Present Value Benefit | Present Value Cost |
|--------|----------------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| (1)    | (2)                  | (3)                 | (4)              | (5)                   |                    |
| 1      | (75.764.764)         | 63.624.240          | 0,84746          | 53.918.847            | (64.207.427)       |
| 2      | (20.560.602)         | 8.999.156           | 0,71818          | 6.463.054             | (14.766.304)       |
| 3      | (18.393.657)         | 9.578.234           | 0,60863          | 5.829.609             | (11.194.948)       |
| 4      | (18.517.857)         | 14.262.304          | 0,51579          | 7.356.338             | (9.551.305)        |
| 5      | (18.002.501)         | 18.822.176          | 0,43711          | 8.227.346             | (7.869.059)        |
| 6      | (18.190.656)         | 26.029.256          | 0,37043          | 9.642.057             | (6.738.393)        |
| 7      | (19.715.508)         | 39.350.576          | 0,31393          | 12.353.131            | (6.189.191)        |
| 8      | (20.167.480)         | 54.078.342          | 0,26604          | 14.386.903            | (5.365.319)        |
| 9      | (19.652.123)         | 68.354.136          | 0,22546          | 15.410.855            | (4.430.690)        |
| 10     | (20.200.828)         | 86.369.714          | 0,19106          | 16.502.183            | (3.859.660)        |
| 11     | (23.439.302)         | 103.836.587         | 0,16192          | 16.813.120            | (3.795.269)        |
| 12     | (18.050.110)         | 121.611.856         | 0,13722          | 16.687.521            | (2.476.827)        |
| 13     | (18.107.372)         | 144.776.317         | 0,11629          | 16.835.710            | (2.105.665)        |
| 14     | (19.452.147)         | 171.785.074         | 0,09855          | 16.929.235            | (1.916.988)        |
| 15     | (19.509.409)         | 197.449.055         | 0,08352          | 16.490.163            | (1.629.349)        |
| Tot al | (347.724.314)        | 1.128.927.023       |                  | 233.846.073           | (146.096.396)      |

Benefit Cost Ratio (BCR)  
 = Rp. 233.846.073 / 209.720.636 = 1,12

Kedua alternatif yang diasumsikan telah didisain untuk memenuhi proyeksi perkembangan pasar Cinde diasumsikan untuk 15 tahun kedepan untuk menjadi pasar Semi Tradisional dan ukuran/dimensi toko yang

digunakan sesuai yang telah ditetapkan. Sehingga terdapat pengurangan untuk toko/kios yang bersifat tradisional dan dilakukan penambahan untuk toko/kios yang bersifat modern sesuai dengan kapasitas lantai yang mereka tempati. Luas lahan yang dapat dibangun lebih kecil dibanding luas lahan bangunan existing yaitu dari 5850 m<sup>2</sup> menjadi 3354 m<sup>2</sup>. Sehingga penambahan luas lantai bangunan pasar harus dilakukan dengan menambah jumlah lantai.

Bentuk bangunan yang berbeda mengakibatkan hasil analisis finansial untuk masing-masing alternatif menjadi berbeda. Sebagai faktor utama yang menyebabkan alternatif A lebih baik dibanding alternatif B adalah luas lahan efektif yang digunakan. Pada alternatif A kriteria kelayakan IRR sebesar 26,08% > 18% dengan BCR 1,18 > 1, namun demikian alternatif A lebih baik dalam pengaturan parkirnya dikarenakan bangunan parkir yang mampu memudahkan bagi pembeli untuk langsung menuju lantai atas dengan memarkir mobil sesuai lantai dimana toko yang akan dituju. Alternatif B memiliki hasil analisis kriteria kelayakan IRR 25,74% > 18% dan BCR 1,12 > 1.

## V. SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat perbedaan jumlah pedagang pada setiap alternatif bangunan pasar akibat bentuk bangunan yang berbeda serta tata letak toko/kios per lantai yang telah ditetapkan. Penambahan luas lantai dilakukan dengan menambah jumlah lantai diakibatkan luas lahan yang lebih kecil dibandingkan dengan existing.

2. Dari kedua asumsi alternatif yang ada, semua memenuhi persyaratan KDB, KLB dan GSB. Pada alternatif A kriteria kelayakan IRR sebesar  $26,08\% > 18\%$  dengan BCR  $1,18 > 1$ , namun demikian alternatif A lebih baik dalam pengaturan parkirnya dikarenakan bangunan parkir yang mampu memudahkan bagi pembeli untuk langsung menuju lantai atas dengan memarkir mobil sesuai lantai dimana toko yang akan dituju.
3. Alternatif B memiliki hasil analisis kriteria kelayakan IRR  $25,74\% > 18\%$  dan BCR  $1,12 > 1$ . Hal ini disebabkan karena alternatif A memiliki luas lahan efektif yang lebih besar dibandingkan satu alternatif lainnya pada tingkat efisiensi yang sama yaitu 73% pada masing-masing alternatif
4. Alternatif terbaik yakni alternatif A akan mengalami pengurangan jumlah pedagang sebanyak 29% serta efisiensi lantai sebanyak 5% apabila standar besaran teknis ruangan dibuat lebih nyaman dan lebih besar

## VI. DAFTAR PUSTAKA

1. Arikunto, Suharsimi, 1998, *Prosedur Penelitian; Suatu pendekatan Praktek*, Jakarta, PT. Rineka Cipta
2. Setia Tunggal, Hadi, *Undang Undang Bangunan Gedung (UU No.28/2002)*, Jakarta, 1997
3. Soeharto, Iman, *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1997
4. Soeharto, Imam, *Studi Kelayakan Proyek Industri*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 2002

## RIWAYAT PENULIS

Ika Sulianti, S.T., M.T., adalah Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

Lina Flaviana Tilik, S.T., M.T., adalah Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya