

# Aplikasi Sales Analisis Perhitungan Rencana Anggaran Biaya Pemasangan Internet Metode Cost Benefit Analysis

Desi Apriyanty<sup>1</sup>, Leni Novianti<sup>2</sup>, Ketrin Teresa<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya

Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang 30139

e-mail koresponden: aprilananda@yahoo.com

## Abstrak

*Aplikasi ini akan mempermudah para pegawai dalam menghitung RAB untuk pemasangan layanan internet. Saat ini, perusahaan masih bergantung pada komunikasi manual melalui pesan WhatsApp. Dengan adanya sistem baru ini, tujuannya adalah untuk menggantikan sistem kerja lama dengan yang lebih terintegrasi, efektif, dan efisien. Pendekatan Cost Benefit Analysis (CBA) akan diaplikasikan pada mengevaluasi apakah biaya yang dikeluarkan akan melebihi modal yang diinvestasikan, serta untuk mengukur manfaat yang akan diperoleh dari proyek ini. Selain itu, pendekatan pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD) akan diterapkan, yakni metode pengembangan perangkat lunak yang fokus pada siklus pengembangan yang cepat.*

**Kata kunci**— Sales Analisis, Rencana Anggaran Biaya, Internet, Cost Benefit Analysis.

## Abstract

*This application will streamline the process for employees to calculate the Bill of Quantities (RAB) for internet service installations. Currently, the company relies on manual communication via WhatsApp. With the introduction of this new system, the goal is to replace the old working system with one that is more integrated, effective, and efficient. The Cost Benefit Analysis (CBA) approach will be applied to evaluate whether the incurred costs will surpass the invested capital and to measure the benefits that will be obtained from this project. Furthermore, the Rapid Application Development (RAD) system development approach will be implemented, which is a software development method that emphasizes a fast development cycle.*

**Keyword**— Sales Analysis, Cost Budget Plan, Internet, Cost Benefit Analysis.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah merubah paradigma komunikasi dan akses informasi dalam skala global. Internet, sebagai salah satu hasil dari kemajuan tersebut, telah menjadi media utama untuk mendapatkan informasi terkini dan terbaru. Internet memberikan kemudahan dalam pertukaran informasi tanpa memerlukan tatap muka, mempercepat berbagai aktivitas, dan meningkatkan produktivitas melalui akses terhadap pengetahuan yang tersebar luas di internet.

PT Telemedia Prima Nusantara masih menghadapi kendala dalam proses administrasi, terutama terkait perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pemasangan internet. Proses ini saat ini masih dilakukan secara manual dengan koordinasi melalui platform *WhatsApp* antara berbagai pegawai yang terlibat. Hal ini menyebabkan keterlambatan, ketidakefektifan, dan ketidakefisienan dalam proses kerja.

Dalam situasi ini, maksud utama dari riset ini ialah untuk merespons dan menyelesaikan problem tersebut melalui pembuatan sebuah perangkat aplikasi administrasi. Aplikasi ini

dirancang untuk meningkatkan produktivitas karyawan dan efisiensi dalam berbagai proses. Diharapkan bahwa aplikasi ini akan mampu mencegah terjadinya kesalahan dalam perhitungan, menjamin pencatatan data yang tepat dan terkini, serta mempermudah koordinasi yang lebih efektif di antara seluruh staf.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Analisis Manfaat Biaya (*Cost Benefit Analysis : CBA*)

Pendekatan Analisis Manfaat Biaya (digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan membandingkan manfaat dan biaya sosial dari suatu proyek atau investasi program dalam rangka mengevaluasi cara optimal penggunaan sumber daya ekonomi yang terbatas (Rahmiyati dkk., 2019). Formula yang diaplikasikan untuk mengkalkulasi adalah :

1) Rasio Manfaat dan Biaya (Benefit And Cost : B/C Ratio):

B/C Ratio menggambarkan Komparasi manfaat diperoleh dari sebuah usaha dengan pengeluaran yang diinvestasikan untuk periode waktu mendatang.

$$B/C = \pi/TC \quad (1)$$

dimana:

$B/C$  = *Benefit and Cost Ratio* (BCR)

$\Pi$  = Keuntungan (*Benefit*)

$TC$  = Total Biaya (*Total Cost*)

Nilai B/C ratio > 1(satu) Mengindikasikan suatu usaha memiliki potensi untuk dilaksanakan dengan layak.

Nilai B/C ratio < 1 (satu) Menggambarkan bahwa usaha tersebut tidak dapat dioperasikan sebab tidak memiliki kemampuan untuk menghasilkan pengembalian modal yang telah diinvestasikan.

2) *Payback Period* (Periode Pengembalian Modal):

Periode pengembalian merupakan metode perhitungan umum yang digunakan untuk memilih pilihan alternatif yang mampu menghasilkan pengembalian biaya dalam waktu paling singkat.

$$PP = (\text{Jumlah Investasi})/(\text{Pemasukan} \times \text{lama kontrak}) \quad (2)$$

3) *Net Present Value/NPV* (Nilai Sekarang Bersih):

NPV ialah nilai saat ini dari aliran kas setelah dikurangi biaya investasi awal. Ini adalah metode analisis yang membandingkan biaya dan manfaat tahunan yang telah diskon dari berbagai solusi alternatif.

$$NPV = \sum (\text{Arus Kas Bersih} / (1 + \text{Tingkat Diskon})^{\text{Bulan}}) \quad (3)$$

$NPV > 0$ , Jika Nilai Sekarang Bersih (NPV) lebih besar dari nol, maka proyek bisa dianggap layak untuk dilanjutkan.

$NPV = 0$ , Apabila Nilai Sekarang Bersih (NPV) sama dengan nol, maka proyek akan menghasilkan pengembalian sebesar tingkat suku bunga modal.

$NPV < 0$ , maka proyek tidak layak dilanjutkan.

#### 4) *Return On Investment (ROI)*

ROI adalah metode lain yang sering diterapkan dalam pengambilan keputusan mengenai alokasi dana investasi, di mana perbandingan antara tingkat pengembalian investasi dibandingkan dengan biaya alternatif dari modal.

$$\text{ROI} = \text{Keuntungan}/(\text{Biaya Investasi}) \times 100 \% \quad (4)$$

Apabila ROI lebih besar dari nol ( $\text{ROI} > 0$ ), maka investasi tersebut bisa diterima.

### 2.2 *Rapid Application Development (RAD)*

Pendekatan RAD memiliki tujuan untuk memangkas waktu yang biasanya diperlukan dalam fase-fase perkembangan sistem konvensional, terutama di antara langkah-langkah desain dan penerapan sistem informasi. Jika kebutuhan perangkat lunak dipahami secara menyeluruh dan batasan lingkup telah ditetapkan dengan tegas, tim dapat menyelesaikan pembangunan perangkat lunak dengan cepat dan efisien (Aini, dkk., 2019). Metode Rapid Application Development memiliki 5 tahapan yaitu :

- a) **Pemodelan Bisnis**  
Pada tahap ini, aliran informasi di antara berbagai fungsi bisnis diatur teliti agar dapat merespons question seperti: Informasi mana yang mempengaruhi jalannya proses bisnis? Data apa yang disajikan? Siapa yang menginisiasi informasi tersebut? Bagaimana alur informasi ini mengalir? Siapa yang bertanggung jawab atas pengolahannya?
- b) **Pemodelan Data**  
Alur informasi yang telah ditentukan dalam tahap pemodelan bisnis diperluas menjadi sekelompok entitas data yang diperlukan untuk menjalankan operasional bisnis.
- c) **Pemodelan Proses**  
Alur informasi yang telah diidentifikasi pada tahap pemodelan data diubah agar mencakup alur informasi yang diperlukan dalam menjalankan fungsi pemrosesan yang telah direncanakan, termasuk tindakan seperti penambahan, perubahan, penghapusan, atau pengambilan objek data.
- d) **Pembentukan Aplikasi**  
Dalam fase ini, Metode Rapid Application Development/Pengembangan Aplikasi Cepat (RAD) mengadopsi konsep generasi keempat. Di samping pembuatan perangkat lunak melalui bahasa pemrograman konvensional generasi ketiga, pendekatan RAD menitikberatkan pada penggunaan bagian program yang telah ada/pembuatan bagian dengan fungsi bisa dipakai ulang.
- e) **Pengujian**  
pendekatan RAD mendorong penggunaan kembali, banyak komponen program yang sudah melalui pengujian sebelumnya. Ini berperan dalam mengurangi waktu total yang dibutuhkan untuk proses pengujian. Namun, meskipun demikian, komponen-komponen baru tetap harus melalui tahap pengujian, dan semua antarmuka perlu diuji dengan teliti.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 *Kalkulasi Metode Cost Benefit Analysis*

Tabel 1. Perhitungan keuntungan tiap pelanggan

Nama Pelanggan	PT. Alpin Karya
Bandwitch	10,000,000

Kontrak	6
Budget	10,000,000
Instalasi	2,000,000
Perangkat	2,342,500
Pajak	3,625,000
Laba/Bulan	6,375,000
Laba Kotor	38,250,000
Laba Bersih	37,907,500

1) *Benefit and Cost ratio*

$$B/C = \frac{\pi}{TC}$$

Keuntungan / Biaya

$$= 37,907,500 / 3,625,000 + 2,342,500$$

$$= 6.352325094$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan angka 6.352325094, yang memiliki rasio Nilai B/C > 1 (satu). Hal ini mengindikasikan bahwa usaha tersebut memiliki potensi yang cukup untuk dijalankan.

2) *Payback Period*

$$PP = (\text{Jumlah Investasi}) / \text{Pemasukan} \times \text{Lama kontrak}$$

$$PP = 2,342,500 / 6,375,000 \times 6$$

$$PP = 2.204705882$$

Dari Perhitungan diatas didapatkan hasil 2.204705882 yang berarti investasi awal akan kembali 2,2 bulan.

3) *Net Present Value*

$$NPV = \sum (\text{Arus Kas Bersih} / (1 + \text{Tingkat Diskon})^{\text{Bulan}})$$

$$\text{Arus Kas} = 37,907,500, \text{ Diskon} = 10\% (0.10)$$

Tabel 2. Perincian NPV tiap Bulan

Perincian Manfaat	Jumlah
Bulan 1	34.461.363.64
Bulan 2	31.328.512.4
Bulan 3	28.480.465.82
Bulan 4	25.891.332.56
Bulan 5	23.537.575.05
Bulan 6	21.397.795.5
Total NPV	165.097.045

NPV bulan 1 : Rp 37,907,500 / (1 + 0.10)<sup>1</sup>  
: 34.461.363.64  
NPV bulan 2 : Rp 37,907,500 / (1 + 0.10)<sup>2</sup>  
: 31.328.512.4  
NPV bulan 3 : Rp 37,907,500 / (1 + 0.10)<sup>3</sup>  
: 28.480.465.82  
NPV bulan 4 : Rp 37,907,500 / (1 + 0.10)<sup>4</sup>  
: 25.891.332.56  
NPV bulan 5 : Rp 37,907,500 / (1 + 0.10)<sup>5</sup>  
: 23.537.575.05  
NPV bulan 6 : Rp 37,907,500 / (1 + 0.10)<sup>6</sup>  
: 21.397.795.5

Setelah dicari masing masing NPV tiap bulan kemudian total kan :

34.461.363.64 + 31.328.512.4 + 28.480.465.82 + 25.891.332.56  
+ 23.537.575.05 + 21.397.795.5

Total NPV = 165.097.045

Dari Perhitungan diatas didapatkan hasil 165.097.045 yang berarti NPV > 0, maka proyek layak diteruskan.

4)  $ROI = \frac{Keuntungan}{Biaya\ Investasi} \times 100\ %$   
= Laba Bersih / Biaya Alat x 100 %  
= 37,907,500 x 2,342,500 x 100 %  
= 16.18249733

### 3.2 Tampilan Aplikasi



Gambar 1. Tampilan Halaman Awal



Gambar 2. Tampilan Halaman Dashboard

Perkiraan	Bahan/Biaya	Tenaga	Berkas/BB	Kendala	Budget	Kendala	Rasio-Risiko
2023-01-01	PT. Telekomunikasi Indonesia (PT. Telkom)	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00
2023-01-01	PT. Telekomunikasi Indonesia (PT. Telkom)	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00
2023-01-01	PT. Telekomunikasi Indonesia (PT. Telkom)	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00
2023-01-01	PT. Telekomunikasi Indonesia (PT. Telkom)	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00	2023-01-01 10:00:00

  

Perkiraan	Nilai	Nilai/BB	Nilai/BB	Risiko
PT. Telekomunikasi Indonesia (PT. Telkom)	100	1000000	1000000	100

Gambar 3. Tampilan Halaman Perhitungan *Cost Benefit Analysis* (CBA)

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan Berdasarkan hasil pembahasan dari berbagai bab sebelumnya, terdapat beberapa kesimpulan penting yang dapat diambil:

1. Aplikasi Aplikasi Analisis Perhitungan RAB Pemasangan Internet pada Telemedia Prima Nusantara Menggunakan Metode *Cost Benefit Analysis* (CBA) ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya.
2. Aplikasi dapat memberikan informasi hasil analisis yang dapat menjadi panduan bagi manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan terkait pemasangan internet dan mengoptimalkan investasi mereka.
3. Aplikasi ini memiliki beberapa menu diantaranya menu data alat, data biaya, data pelanggan, data permintaan dan data hasil perhitungan metode *Cost Benefit Analysis* (CBA)

#### 5. SARAN

Dari analisis yang telah dipresentasikan dalam bab-bab sebelumnya, berikut beberapa rekomendasi yang dapat diajukan oleh penulis:

1. Agar aplikasi ini dapat terus ditingkatkan, langkah pengembangan selanjutnya dapat diarahkan untuk mengakomodasi keperluan dan perubahan yang mungkin terjadi di PT Telemedia Prima Nusantara.
2. Dalam upaya menjaga keamanan data pada aplikasi ini, pihak pemasaran disarankan untuk secara berkala membuat salinan cadangan data dan menyimpannya pada tempat penyimpanan yang aman.
3. Sebelum menerapkan dan mengaktifkan Aplikasi tersebut, disarankan untuk mengadakan sesi pelatihan awal bagi tim pemasaran dan pengguna yang akan menggunakan sistem tersebut. Ini bertujuan untuk menghindari kesalahan dan kelalaian dalam proses penggunaan aplikasi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa. Atas berkat yang penulis terima sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Orang Tua yang selalu memberikan dukungan moril maufinansial serta doa dan teman teman yang telah memberikan support.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, I. (2019). *Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)* (Vol. 3, Issue 9). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Rahmiyati, A. L., Abdillah, A. D., Susilowati, S., & Anggaraini, D. (2019). Cost Benefit Analysis (CBA) Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Susu Pada Karyawan di PT. Trisula Textile Industries Tbk Cimahi Tahun 2018. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.7454/eki.v3i1.2740>