

Analisis Kelayakan Implementasi Teknologi PC Cloning pada Usaha Kecil Menengah Menggunakan Metode PIECES

Defi Pujianto¹, Kadarsih²

¹Dosen, Program Studi Manajemen Informatika AKMI AKMI Baturaja, ²Dosen, Program Studi Teknik Informatika AKMI AKMI Baturaja
Jl. A.Yani. No.267 A Baturaja 32113 Indonesia Telp.0735-326169, fax.0735-326169,
email:dhelphie@yahoo.co.id , kadarsih.mail@gmail.com,

Abstrak - Along with the development of the world of information and technology, business competition in Indonesia, is getting tighter so as to make all kinds of very attractive services offered to pamper consumers ranging from price, good service, maintaining good relationships with customers. Businesses actors look for ideas to open a business that is in great demand by everyone so that business can run successfully. One of the businesses that interest people is computer and internet rental. The purpose of this study was to determine the feasibility of the implementation of PC Cloning technology in small business internet cafes in OKU District

The method used in this research is PIECES (Performance, information, economic, efficienci, services) which focuses on economic feasibility that is namely measuring the feasibility study of the implemmtasi of Cloning PC technology in small and medium businesses.

The results of the analysis of this study wereobtained by the return period of one year and nine months 1 day, still in the feasible category because the age of capital investment reached five years. The amount of profit received now in the seventh period. If this system is implemented, the net profit per year is Rp. 13.432.643,9. NVP greater than 0, the project is feasiblet. The ROI value is 0,23, meaning that this project ca be accepted, because this project will provide a profit of 23,15% of the investment coast.

Abstrak—Seiring dengan perkembangan dunia informasi dan teknologi, persaingan usaha di indonesia, semakin ketat sehingga membuat segala macam pelayanan yang sangat menarik ditawarkan demi memanjakan konsumen mulai dari harga, pelayanan baik, menjaga hubungan yang baik dengan pelanggan. Pelaku bisnis mencari ide untuk membuka usaha yang banyak diminati oleh semua kalangan agar usaha tersebut dapat berjalan sukses. Salah satu usaha yang diminati masyarakat adalah rental komputer dan warnet. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan implementasi teknologi PC Cloning pada usaha kecil warnet di Kabupaten OKU.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah PIECES (*Performance, information, economic, efficienci, services*) yang menitik beratkan pada kelayakan ekonomi yaitu mengukur studi kelayakan implemmtasi teknologi PC Cloning pada usaha kecil dan menengah

Hasil dari analisis Penelitian ini diper oleh periode pengembalian satu tahun sembilan bulan 1 hari, masih dalam kategori layak karena umur investasi modal mencapai lima tahun. Jumlah keuntungan yang diterima sekarang pada periode ke tujuh. Apabila sistem ini diterapkan maka keuntungan bersih per tahun adalah Rp. 13.432.643,9. NVP Lebih besar dari 0 maka proyek tersebut layak untuk dilaksanakan. Nilai ROI adalah 0,23 berarti proyek ini dapat diterima, karena proyek ini akan memberikan keuntungan sebesar 23,15% dari biaya investasi.

Kata Kunci—Kelayakan Proyek, PC Cloning, ROI

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan dunia informasi dan teknologi, persaingan usaha di indonesia, semakin ketat sehingga membuat segala macam pelayanan yang sangat menarik ditawarkan demi memanjakan konsumen mulai dari harga, pelayanan baik, menjaga hubungan yang baik dengan pelanggan. Pelaku bisnis mencari ide untuk membuka usaha yang banyak diminati oleh semua kalangan agar usaha tersebut dapat berjalan sukses. Salah satu usaha yang diminati masyarakat adalah rental komputer dan warnet.

Pengembangan usaha rental komputer dan warnet akan berhasil apabila mampu mengelola usaha dengan baik. Pengelolaan usaha akan berhasil apabila menguasai konsep teknologi dan penggunaan hardware dan software usaha warnet. Usaha rental komputer dan warnet tidak terlepas dari beberapa kendala yang

dihadapi. Kendala tersebut merupakan hambatan yang cukup kompleks dalam menjalankan usaha warnet. Kendala yang dimaksud adalah berkembangnya *smartphone* sehingga masyarakat dengan mudahnya dapat mengakses internet. Resiko lain yang dihadapi dalam usaha warnet adalah biaya listrik yang tinggi serta sering pemadaman lampu sehingga akan merusak *hardware* komputer.

NComputing merupakan teknologi virtualisasi *hardware*, *software* dan virtualisasi desktop yang berfungsi sebagai pembagi satu komputer ke banyak pengguna. Dengan menggunakan teknologi ini biaya pembelian CPU bisa ditekan, perawatan CPU lebih mudah, karena semua pengguna menggunakan *resource Server*. Selain itu, setiap pengguna juga mempunyai *workspace* sendiri di *Server*, sehingga keamanan data sangat terjaga. Konsumsi listrik NComputing sangat rendah, hanya sekitar 5 watt.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan, peneliti mengambil kesimpulan banyaknya keuntungan yang akan diperoleh usaha warnet tidak terlepas dari beberapa resiko kerugian baik teknis maupun non teknis. Salah satu resiko paling tertinggi yang menyebabkan kerugian pada usaha warnet adalah konsumsi listrik dan kerusakan pada *hardware*. Guna kelangsungan usaha warnet maka diperlukan analisis kelayakan proyek dari segi finansial. Sehingga nantinya akan diperoleh keuntungan dengan mengurangi resiko kerugian yang akan ditanggung oleh pengusaha warnet di kabupaten Ogan Komering Ulu.

Pengertian studi kelayakan Studi kelayakan bisnis adalah suatu penelitian tentang layak atau tidaknya suatu proyek bisnis yang biasanya merupakan proyek investasi itu dilaksanakan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam studi kelayakan [1] :

- a. Ruang lingkup kegiatan proyek
- b. Cara kegiatan proyek dilakukan
- c. Evaluasi terhadap aspek-aspek yang menentukan berhasilnya suatu proyek.
- d. Sarana yang diperlukan dalam proyek tersebut.

- e. Hasil kegiatan proyek tersebut, serta biaya-biaya yang harus ditanggung untuk memperoleh hasil tersebut.
- f. Akibat-akibat yang bermanfaat maupun yang tidak dari adanya proyek tersebut.
- g. Langkah-langkah rencana untuk mendirikan proyek, beserta jadwal dari masing-masing kegiatan tersebut, sampai dengan proyek investasi siap berjalan.

A. Tujuan dilakukan Studi Kelayakan

Adapun tujuan dilakukan studi kelayakan adalah untuk menghindari keterlanjuran penanaman modal yang besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan. Tentunya studi kelayakan ini akan memakan biaya, tapi biaya tersebut relatif kecil apabila dibandingkan dengan resiko kegagalan. Hal-hal yang perlu diketahui dalam studi kelayakan adalah [2]:

1. Ruang lingkup kegiatan proyek. Disini perlu dijelaskan bidang-bidang apa proyek akan beroperasi.
2. Cara kegiatan proyek dilakukan. Dalam hal ini apakah proyek akan ditangani sendiri, ataukah akan diserahkan pada pihak lain. Siapa yang akan menangani proyek tersebut?
3. Evaluasi terhadap aspek-aspek yang akan menentukan berhasilnya seluruh proyek
4. Sarana yang diperlukan oleh proyek Bukan hanya menyangkut kebutuhan saja tetapi juga fasilitas-fasilitas.
5. Hasil kegiatan proyek tersebut, serta biaya-biaya yang harus ditanggung untuk memperoleh hasil tersebut.
6. Langkah-langkah untuk mendirikan proyek atau memperluas proyek, beserta jadwal masing-masing proyek.

Penilaian terhadap keadaan dan prospek suatu proyek investasi dilakukan atas dasar kriteria tertentu yaitu manfaat proyek bagi Negara dan masyarakat luas. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi intensitas studi kelayakan, seperti : Jumlah dana, ketidakpastian proyek, dan kompleksitas proyek

tersebut. Semakin besar dana yang tertanam, semakin tidak pasti taksiran yang dibuat, semakin kompleks faktor-faktor yang mempengaruhinya, dan semakin mendalam studi yang dilakukan. [2]

B. Teknologi PC Cloning (NComputing)

NComputing merupakan terminal yang tidak membutuhkan CPU, *hard-drive*, atau CD-ROM yang dapat dipergunakan sama seperti PC biasa. Dengan teknologi bernama NComputing exclusive UTMA (Ultra Thin Multi-Access), alat ini dapat meng-ekspansi PC sampai 10 terminal komputer. Teknologi tersebut bisa diterapkan karena kecepatan prosessor & besarnya kapasitas memory yang beredar dipasaran sebenarnya tidak pernah digunakan secara maksimal dalam pemakaian aktivitas normal, sehingga hanya diperlukan satu CPU sebagai server untuk menjalankan banyak terminal *client* (terdiri dari monitor, mouse, *keyboard*, dan terhubung ke LAN). Kelemahan dan keunggulannya adalah sebagai berikut

Kelemahan :

1. Beban *Server/host* menjadi bertambah, dan akan sangat berat sekali apabila jumlah *client* banyak dan dalam keadaan menyala (beroperasi) semua.
2. Aplikasi yang digunakan akan sangat terbatas baik batas dalam jumlah aplikasi yang dibuka (dijalankan) dan atau waktu aksesnya menjadi lambat, dan bahkan terkesan “putus-putus” karena menunggu waktu aksesnya. Ini akan dapat dirasakan sekali ketika banyak yang menggunakan aplikasi multimedia, seperti mp3 dan video.
3. Tidak dapat digunakan untuk *client* dengan jumlah yang besar dalam 1 *server/host*. Karena ada aturan batasan tertentu misalnya 6, 10 dan 30 *client* dengan menggunakan sistem operasi tertentu.

Kelebihan :

1. Kompatibel :
 - a. Mendukung untuk sistem operasi *Windows* dan *Linux*

- b. Menggunakan Peripheral yang standar, misalnya *card LAN PCI* dengan UTP Cable, I/O PS2, Flash Disk, dan sebagainya
 - c. Biasa digunakan untuk user PC biasa
 - d. Tidak perlu membutuhkan pelatihan khusus untuk mengoperasikan
2. Kemampuan Pelayanan:
 - a. Dapat menambah user dengan mudah dan biaya murah. Karena penambahan user hanya dibutuhkan monitor, *keyboard* dan *mouse*, serta perangkat NComputing yang simple sebesar modem.
 - b. Setiap orang dapat mengakses
 - c. Meminimalisir keusangan perangkat
 - d. Menghemat anggaran/biaya
3. Sempel :
 - a. Mudah disetup dan aman. Instalasi user dapat dilakukan langsung melalui *client*.
 - b. Sedikit sekali dalam memelihara PC. Karena tidak ada CPU
 - c. Menjadikan *client* yang handal
 - d. Tidak membutuhkan disk dan CPU sebagai desktop
4. Efisien :
 - a. Hanya membutuhkan 1 CPU untuk *host*
 - b. Membutuhkan ruang yang minimal untuk terminal *client*. Karena tanpa harus memberikan ruang atau tempat CPU
 - c. Menghemat listrik, karena tidak ada beban untuk CPU
 - d. Lingkungan yang nyaman, karena tidak ada bisung dan panas CPU *client*



Gambar 1. Rangkaian Teknologi NComputing

2. METODE PENELITIAN

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

2.1. Analisis PIECES

Metode yang digunakan untuk menganalisis E-learning AMIK AKMI Baturaja adalah Metode PIECES merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk Klasifikasi permasalahan yang ada berdasarkan kriteria: Performance, information, economic, control, Efficiency dan service. [3].

Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES Analisis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service). [4]

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus melakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi dan pelayanan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan PIECES analysis (*Performance, information, economic, efficienci, services*), dengan analisis ini kita bisa mendapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat menemukan masalah utamanya.

1. Analisis Kinerja (*Performance*)

Masalah yang terjadi pada kinerja sistem yaitu lambatnya proses komputer untuk menjalankan program aplikasi yang disebabkan oleh keterbatasan perangkat komputer yang masih menggunakan komputer lama sehingga waktu untuk belajar kurang efektif, bayaknya waktu yang tersita akibat proses kinerja komputer yang lambat.

2. Analisis Informasi (*information*)

Dengan digunakanya sistem jaringan pada laboratorium memudahkan dalam bertukar informasi dan pengolahan informasi tersebut. Informasi akan lebih cepat diakses oleh user dan bisa saling berbagi sumber daya *hardware*.

3. Analisis Ekonomi (*Economic*)

Masalah yang berkaitan dengan ekonomi yaitu masalah biaya dengan adanya kelemahan dalam peralatan laboratorium, maka sistem jaringan yang akan diterapkan akan memberikan keringanan untuk biaya operasional, *maintenance* sehingga akan lebih menghemat biaya yang dikeluarkan untuk biaya operasional dalam bidang pengadaan perangkat keras dan *software*.

4. Analisis Pengendalian (*control*)

Pengendalian atau control dalam sebuah sistem sangat diperlukan keberadaannya untuk menghindari dan mendeteksi secara dini tahap penyalahgunaan atau kesalahan sistem untuk menjamin keberhasilan sistem. Dengan cara adanya kontrol maka tugas-tugas atau kinerja yang mengalami gangguan bisa diperbaiki dengan cepat dan tidak harus mengeluarkan biaya lagi dalam mengoreksi atau memperbaikinya.

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber daya yang ada dapat digunakan dengan sebaik mungkin dengan pemborosan yang paling minimum. Efisiensi seringkali dihubungkan dengan bagaimana meminimalisasi pemborosan sumber daya, waktu, uang, ruang dan kecepatan dalam sistem.

6. Analisis Pelayanan (*service*)

Fokus analisis pelayanan adalah pada tinjauan kemudahan yang diberikan oleh sistem yang diterapkan untuk menyelesaikan pekerjaan, kemudian untuk memperoleh kinerja yang baik dalam menjalankan sebuah program aplikasi dengan menggunakan alat yang minim.

2.2. Metode penilaian kelayakan ekonomi

Dalam menilai suatu investasi, diperlukan metode analisis untuk mengetahui apakah suatu investasi tersebut layak untuk dilaksanakan atau tidak. Dalam penilaian tersebut mencakup berbagai aspek serta membutuhkan pertimbangan tertentu untuk memutuskan kelayakan sebuah investasi [5]. Selain itu untuk menilai apakah layak tidaknya suatu investasi, diperlukan beberapa metode yang

digunakan untuk mengalisis kelayakan dari sebuah investasi antara lain :

1. Metode Payback Periode

Definisi *payback period* suatu period yang diperlukan kembali untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan aliran kas, dengan kata lain *payback period* merupakan rasio antara *initial cash investment* dengan *cash inflow*-nya apabila aliran kas setiap tahun sama jumlahnya, maka *payback priod* dari suatu investasi dapat dihitung dengan cara membagi jumlah investasi dengan aliran kas tahunan. [6]

Untuk mengetahui sejauh mana investasi itu kembali, maka dirumuskan sebagai berikut:

$$Payback\ periode = \frac{jumlah\ investasi}{jumlah\ proceed\ tahunan}$$

2. Metode Net Present Value

Nilai Bersih Sekarang sebuah proposal investasi sama dengan nilai bersih sekarang arus kas tahunan setelah pajak dikurangi dengan pengeluaran awal investasi. Rumus dalam Metode Net Present Value adalah [7] :

$$Net\ Present\ Value = PV\ Proceed - PV\ Outlay$$

3. IRR (Internal Rate of Return)

Tingkat bunga yang akan menjadi jumlah nilai sekarang dari *proceed* yang diharapkan akan diterima (*PV of Future Proceed*) sama dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal (*PV of Capital Outlays*)” [8]. Rumusan dari *Internal Rate of Return (IRR)* adalah sebagai berikut :

$$IRR = i_1 + (i_2 - i_1) \times \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)}$$

Keterangan :

IRR = nilai *internal rate of return*

dalam presentase

NPV1 = *Net Present Value* pertama pada DF terkecil

NPV2 = *Net Present Value* pertama pada DF terbesar

i1 = Tingkat suku bunga pertama

i2 = Tingkat suku bunga kedua

Metode ini diterapkan dengan prosedur :

- a. Mencari nilai sekarang bersih dari investasi
- b. Apabila nilai sekarang bersih positif, maka tingkat hasil dinaikan sampai menunjukkan nilai sekarang bersih negatif. Atau sebaliknya apabila nilai sekarang negatif, maka dicari tingkat hasil sampai nilai sekarang bersih positif.

4. Metode Pofitability Index

Metode PI untuk menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa datang dengan nilai sekarang investasi. Kalau *Profitability Index (PI)*-nya lebih besar dari 1, maka proyek tersebut dikatakan menguntungkan, tetapi kalau kurang dari 1 tidak menguntungkan. Rumus *Profitability Index (PI)*, yaitu [9]:

$$PI = \frac{Nilai\ Aliran\ kas\ masuk}{Nilai\ Investasi}$$

Kriteria penilaian :

- a. Jika $PI > 1$, usulan proyek dikatakan menguntungkan
- b. Jika $PI < 1$, maka usulan proyek tidak menguntungkan

Kelemahan dan keuntungan dalam Profitability Index yaitu:

Keuntungan :

- a. Menggunakan arus kas
- b. Memakai nilai waktu luang

- c. Konsisten dengan tujuan perusahaan memaksimalkan kekayaan pemegang saham

Kelemahan :

Membutuhkan peramalan jangka panjang yang detail mengenai pertambahan keuntungan dan biaya.

5. Metode Accounting Rate of Return

Metode *Accounting Rate of Return* atau sering juga disebut *Average rate of return* menunjukkan persentase keuntungan netto sesudah pajak dihitung dari *initial investment*. [7] Apabila tiga metode lainnya yang telah diuraikan diatas (PP, NPV, IRR) mendasarkan diri pada *proceeds* atau *cash flows*, maka metode ARR ini mendasarkan pada keuntungan yang dilaporkan dalam buku.

Metode ini dalam perhitungannya menggunakan data *accounting* yang sudah tersedia, sehingga tidak memerlukan perhitungan tambahan. Apabila ARR ini lebih besar dari pada "minimum *accounting rate of return* maka usul investasi tersebut diterima. Sebaliknya apabila lebih kecil maka, seharusnya usul investasi tersebut ditolak.

Tingkat pengembalian investasi yang dihitung dengan mengambil arus kas masuk total selama kehidupan investasi dan membaginya dengan jumlah tahun dalam kehidupan investasi. Tingkat pengembalian rata-rata tidak menjamin bahwa arus kas masuk adalah sama pada tahun tertentu, itu hanya jaminan yang kembali rata-rata untuk tingkat rata-rata kembali.

Untuk melihat hubungan antara NPV-PI-IRR, sebagaimana diuraikan sebelumnya bahwa ketiga metode metode penilaian investasi (NPV-PI-IRR) tersebut semuanya termasuk dalam kelompok *discounted-cash-flow* yang memperhatikan nilai waktu uang dan *proceeds* selama keseluruhan umur proyek. Karena

basisnya sama maka nilai suatu investasi tertentu akan memberikan jawaban yang sama antara ketiga metode tersebut. Artinya jika suatu usul investasi tertentu dinilai menurut metode PI jawabannya diterima, maka kalau dinilai menurut NPV ataupun menurut IRR jawabannyapun pasti diterima dan tidak mungkin memberikan jawaban berbeda. [11]

2.3. Rancangan Penerapan Teknologi NComputing

Pada penelitian ini jumlah server masing Host Ncomputing adalah 5 yang terdiri dari 6 server komputer dan 24 hardware Ncomputing. Semua server terhubung ke jaringan LAN dan Internet dengan privider Speedy. Di bawah ini adalah gambar rancangan penerapan NComputing pada warnet :



Gambar 2. Rancangan Implementasi NComputing

Commented [u1]: Gambar 1 tidak ada

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hardware Server PC NComputing

Dalam membangun sebuah warnet dengan teknologi NComputing maka diperlukan *hardware* seperti dibawah ini

TABEL I
BIAYA PENGADAAN HARDWARE UNTUK SERVER NCOMPUTING

No	Jenis Perangkat	Jumlah	Harga Satuan	Sub Jumlah
----	-----------------	--------	--------------	------------

1	Processor Intel P4 D 3.0 GHZ	6 paket	Rp. 3100.000	Rp. 18.600.000
2	Mainboard biosatar Onboard VGA, Sounccard			
3	Memeori DD 3 2 GB			
4	Hardisk 250 GB/7200 rpm			
5	DVD ROM			
6	LCD 15,6"			
7	Casing Tower 450 Watt			
8	Keyboard +Mouse			
Total			Rp. 18.600.000	

Sumber : Prema ananda komputer 2014.

3.2. Hardware NComputing

Dalam sebuah sistem NComputing membutuhkan terminal service berupa *hadrware* NComputing, dalam penelitian ini penulis menggunakan NComputing L300 dengan spesifikasi seperti tabel di bawah ini:

TABEL II
BIAYA PENGADAAN HARDWARE NCOMPUTING

No	Spesifikasi Komputer	Jumlah Unit	Harga per unit	Sub Jumlah
1	Seperangkat Ncomputing L300	24	Rp. 2.100.000	Rp 50.400.000
Total				Rp. 50.400.000

Sumber : Bhineka.com

3.3. Hardware Jaringan

Adapun kebutuhan *hardware* jaringan untuk membuat NComputing terlihat seperti pada tabel tiga di bawah ini.

TABEL III
BIAYA PENGADAAN PERANGKAT HARDWARE JARINGAN

No	Jenis Perangkat	Jumlah	Harga Satuan	Sub Jumlah
----	-----------------	--------	--------------	------------

1	Lan Card	1	Rp. 45.000	Rp. 45.000
2	Swich HUB	1	Rp. 841.000	Rp. 841.000
3	Kabel UTP	1 rol	Rp. 800.000	Rp. 800.000
4	Konektor RJ 45	1 kotak	Rp. 75.000	Rp. 75.000
5	Tang UTP	1	Rp. 45.000	Rp. 45.000
6	SPEEDY	1 Paket	Rp. 800.000	Rp. 800.000
Total				Rp. 2.6 6.000

Sumber : Digicom komputer

3.4. Perangkat Lunak (Software)

Biaya pengadaan software yang dibutuhkan dapat terlihat seperti pada tabel empat di bawah ini.

TABEL IV
BIAYA PENGADAAN SOFTWARE

No	Jenis Perangkat	Jumlah	Harga Satuan	Sub Jumlah
1	Windows XP Licienci	6	Rp. 800.000	Rp. 4.800.000
Total				Rp. 4.800.000

Sumber : www.bhinneka.com

3.5. Rincian Biaya Manfaat Teknologi NComputing

Untuk biaya manfaat dari teknologi NComputing dapat terlihat seperti pada tabel lima di bawah ini.

TABEL V
RINCIAN BIAYA MANFAAT NCOMPUTING

Rincian Biaya	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2
I. biaya Biaya-biaya			
1. Biaya Pengadaan			
Biaya Pembelian Hardware	Rp. 57.806.000	0	0
Total biaya pengadaan	Rp.	0	0

	57.806.000		
2. Biaya Persiapan operasi.			
Biaya Pembelian Software	Rp. 4.800.000	0	0
Total Biaya Operasi	Rp. 4.800.000	0	0
3. Biaya Proyek			
a. Biaya Pemasangan	Rp. 1500.000	0	0
b. Biaya Pelatihan	Rp. 550.000	0	0
Total Biaya Proyek	Rp. 1.550.000		
4. Biaya Opearasi Dan Perawatan			
a. Biaya Perawatan	0	Rp. 2.201.000	Rp. 2.201.000
b. Biaaya speedy		Rp. 800.000	Rp. 800.000
Total Biaya Perawatan	0	Rp. 3.001.000	Rp.3.001.000
Jumlah Seluruh Biaya	Rp. 64.156.000	Rp. 3.001.000	Rp. 3.001.000
II. Manfaat Manfaat			
1. Keuntungan Berwujud			
a. Pengurangan biaya Hardware	0	Rp. 24.000.000	Rp. 24.000.000
b. Pengurangan Biaya Sofware.	0	Rp. 19.200.000	Rp. 19.200.000
Total Keuntungan Berwujud.	0	Rp. 43.200.000	Rp. 43.200.000
Total Seluruh Manfaat	0	Rp. 43.200.000	Rp. 43.200.000
Selisih Total Biaya dan Manfaat	Rp. 64.156.000	Rp. 40.199.000	Rp. 40.199.000

3.6. Metode Kelayakan Proyek

3.6.1. Payback Period (Metode Periode Pengembalian)

Metode yang menilai proyek investasi dengan dasar lamanya investasi tersebut dapat kembali (tertutup) dengan aliran-aliran kas masuk yang tidak memperhitungkan faktor bunga. Disamping itu metode ini juga berfungsi untuk mengukur seberapa cepat investasi akan kembali.

Payback period untuk proyek ini adalah

$$Payback\ periode(PP) = \frac{Investasi}{Proceed} \times 12\ bulan$$

Nilai Investasi =Rp. 64.156.000

$$Payback\ periode(PP) = \frac{Rp. 64.156.000}{Rp.40.199.000 + Rp. 40.199.000} \times 12\ bulan$$

$$= 1\ tahun + \frac{Rp. 64.156.000}{80.398.000} \times 12\ bulan$$

$$= 1\ tahun + (0,79 \times 12\ bln)$$

$$= 1\ tahun + (0,79 \times 30\ hari) \times 12 = 284,4\ hari$$

PP = 1 tahun 9 bulan 1 hari

3.6.2. Return On Invesment (Metode Pengambilan Investasi)

Metode ini mengukur prosentase manfaat yang dihasilkan proyek dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Layak tidaknya sistem usulan bila nilai ROI lebih besar dari nol. Untuk mengukur kelayakan dalam pengambilan investasi dapat menggunakan rumus :

$$ROI = \frac{TotalManfaat - TotalBiaya}{Totalbiaya} \times 100\%$$

Dari tabel rincian diatas didapatkan total manfaat dari proyek adalah :

Manfaat tahun I = Rp. 43.200.000

Manfaat tahun II = Rp. 43.200.000(+)

= Rp. 86.400.000

Sedangkan total biaya yang diperlukan adalah

Biaya tahun 0 = Rp. 64.156.000

Biaya tahun 1 = Rp. 3.001.000

Biaya tahun 2 = Rp. 3.001.000 (+)
= Rp.70.158.000

$$ROI = \frac{86.400.000 - 70.158.000}{70.158.000} \times 100\%$$

ROI= 23,15%

Suatu proyek investasi yang mempunyai ROI lebih besar dari 0 adalah proyek yang dapat diterima. Pada proyek ini nilai ROI adalah 0,23 berarti proyek ini dapat diterima, karena proyek ini akan memberikan keuntungan sebesar 23,15% dari biaya investasi.

3.6.3. Net Present Value (Metode Nilai Sekarang Bersih)

Metode nilai sekarang bersih (NPV) merupakan metode yang memperhatikan nilai waktu dari uang. Metode ini menggunakan suku bunga *diskonto* yang akan mempengaruhi *proceed* atau arus dari uangnya. Sistem usukan dikatakan layak jika NPV > 0. Untuk menghitung NPV rumusnya sebagai berikut :

$$NPV = -N1 + \frac{Pr\ oceed1}{(1+i)^1} + \frac{Pr\ oceed2}{(1+i)^2} + \frac{Pr\ oceed3}{(1+i)^3} + \frac{Pr\ oceedn}{(1+i)^n}$$

NPV = *Net Fresent Value*

NI = Nilai Proyek

I = Tingkat bungan *diskonto* diperhitungkan

n = Umur proyek

Perhitungan kelayakan investasi menggunakan NPV dengan tingkat suku bunga *diskonto* 9,00% pada Bank Indonesia tanggal 4 mei 2008 adalah sebagai berikut :

$$NPV = -Rp. 64.156.000 + \frac{Rp. 43.200.000}{(1 + 0,075)^1} + \frac{Rp. 43.200.000}{(1 + 0,075)^2}$$

$$NPV = -Rp. 64.156.000 + \frac{Rp. 43.200.000}{(1,075)} + \frac{Rp. 43.200.000}{(1,155)}$$

$$= -Rp. 64+ Rp. 40.186.046,5 + Rp. 37.402.597,4$$

$$= Rp. 13.432.643,9$$

TABEL VI
HASIL ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI

Metode	Syarat	Hasil	Keputusan
Periode Pengembalian	-	PP = 1 tahun 9 bulan 1 hari	Layak
Pengembalian Nilai Investasi (ROI)	ROI > 0	ROI= 23,15%	Layak
Nilai Sekarang Bersih (NPV)	NPV>0	Rp. 13.432.643,9	Layak

3.7. Analisa Studi Kelayakan

Studi kelayakan adalah suatu studi yang akan digunakan untuk menentukan kemungkinan apakah pengembangan proyek sistem layak diteruskan atau di ganti dengan sistem yang baru. Setelah mengetahui kelemahan dan permasalahan-permasalahan pada sistem lama dan adanya usulan sistem baru yaitu penerapan teknologi NComputing, maka untuk mengetahui apakah sistem baru lebih baik maka perlu adanya analisis dan studi kelayakan pada sistem baru yang mencakup antara lain :

3.7.1. Kelayakan Ekonomi

Faktor ini menyangkut keuntungan yang kita dapat secara ekonomi apabila menggunakan teknologi NComputing. Pemanfaatan NComputing akan lebih menguntungkan karena pengurangan biaya baik perangkat keras maupun perangkat lunak yaitu pengurangan pada *harware* berupa komputer karena satu komputer dapat digunakan untuk 5 komputer. Teknologi NComputing dapat mengurai biaya sistem operasi yang ada di *client*, karena pada *client* tidak menggunakan sistem operasi.

3.7.2. Kelayakan Teknis

Untuk mendukung kelayakan sistem baru digunakan dalam Penerapan Teknologi NComputing Pada Usaha Warnet Di Kabupaten OKU. Teknologi ini sudah banyak tersedia di pasaran dan merupakan program yang dapat didownload melalui internet. Sedangkan untuk ahli yang dapat menguasai dan mengoperasikan teknologi ini sudah banyak sehingga tidak kesulitan lagi untuk mendapatkan teknologi ini.

3.7.3. Kelayakan Operasi

Setiap pendidikan telah memiliki ahli dalam mengoperasikan sistem NComputing, hanya saja perlu diadakan pelatihan pengoperasian. Sistem yang akan dibangun akan meningkatkan efisiensi pada devisi yang lain secara umum. Manfaat yang diberikan diantaranya adalah penghematan perangkat keras, penghematan perangkat lunak, hemat listrik, serta mudah dalam perawatan sistem.

3.7.4. Kelayakan Hukum

Kelayakan hukum disini merupakan kelayakan peraturan yang ada dan harus diantisipasi. Ditinjau dari segi hukum yang berlaku di Indonesia. Perancangan sistem yang diusulkan tidak memiliki cacat hukum karena tidak termuatnya larangan pada undang-undang dari pemerintah kemungkinan pelanggaran hukum yang dapat terjadi terutama pada perangkat lunak yang digunakan. Seperti diketahui pemerintah telah melakukan undang-undang hak cipta namun dalam perancangan sistem ini telah diantisipasi dengan menyediakan anggaran untuk membeli perangkat lunak Original.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian tentang "Analisis Kelayakan Proyek Penerapan Teknologi Ncomputing Pada Usaha Warnet Di Kabupaten OKU", maka dapat ditarik kesimpulan yaitu periode pengembalian satu tahun sembilan bulan 1 hari, masih dalam kategori layak karena umur investasi modal mencapai lima tahun.

Jumlah keuntungan yang diterima sekarang pada periode ke tujuh. Apabila sistem ini diterapkan maka keuntungan bersih per tahun adalah Rp. 13.432.643,9. NVP Lebih besar dari 0 maka proyek tersebut layak untuk dilaksanakan. Nilai ROI adalah 0,23 berarti proyek ini dapat diterima, karena proyek ini akan memberikan keuntungan sebesar 23,15% dari biaya investasi. Dari keseluruhan hasil kelayakan usaha Penerapan Teknologi NComputing Pada Usaha Warnet Di Kabupaten OKU maka Layak untuk di teruskan sebagai usaha jangka panjang.

5. SARAN

Secara umum Kelayakan Proyek Penerapan Teknologi NComputing Pada Usaha Warnet Di Kabupaten OKU sangat menguntungkan, penulis memberikan saran dan harapan yang bisa dijadikan pertimbangan yaitu :

Untuk menjalankan usaha yang baik dilakukan perencanaan yang matang agar tidak terjebak dalam kondisi-kondisi tertentu dan dapat menyelesaikan dengan baik serta benar. Karena usaha yang baik adalah usaha yang terencana dengan baik dan tertib administrasi serta mendapatkan keuntungan yang cukup untuk mempertahankan usaha.

Perlu penelitian lanjutan untuk mengkaji lebih mendalam mengenai Penerapan Teknologi NComputing Pada Usaha Warnet Di Kabupaten OKU dari segi kecepatan akses masing-masing *host* pada saat menjalankan aplikasi secara bersamaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang turut serta berperan aktif dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih kepada Allah SWT, berkat nikmat, rahmat dan izin-Nya kami dapat melakukan penelitian ini dalam menjalankan tri darma perguruan tinggi sebagai seorang dosen. Terima kasih kepada manajemen AMIK AKMI Baturaja yang telah

memberikan kesempatan kepada para dosen untuk melakukan dan meningkatkan kemampuan reserch-nya, yang telah memberikan dukungan finansial bagi semua dosen yang melakukan reserch. Terima kasih juga kepada. Tak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada tim LPPM AMIK AKMI yang telah memberikan koreksi kelayakan jurnal sesuai dengan ketentuan yang diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kasmir dan Jakfar, 2003. Studi Kelayaka Bisnis. Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- [2] Sastrodiwiryo, Siswanto. 2002. Prinsip-Prinsip Perilaku Organisasi, Penerjemah Dewi Sartika. Edisi ke 2, Jakarta: Erlangga.
- [3] Whitten, J.L. and Bentley, L.D. 2007. "Systems Analysis & Design Methods.(7th edition)". New York: McGraw-Hill.
- [4] Analisis dan Pengembangan Sistem Self Services Terminal (SST) dengan Pendekatan PIECES pada STMIK Pradnya Paramita Malang MATICS Volume. 9, No. 1, Maret 2017
- [5] Analisis Kelayakan Investasi Mesin Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi (Studi Kasus di CV Djarum Mulia Embroidery Semarang). DINAMIKA TEKNIK Vol. IX, No. 2 Juli 2015
- [6] Umar, Husein. 2003. Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- [7] Chaerul D. Djakman, 2001. Dasar-Dasar Manajemen Keuangan, Edisi Ketujuh, Salemba Empat Jakarta.
- [8] Bambang Riyanto. 2001. Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan. BPFE, Yogyakarta.
- [9] Husnan, S., & Suwarsono,. (1994). Studi Kelayakan Proyek. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Pencetak (UPP), AMP YKPN.