

**MODEL PERBAIKAN *BUNDLING* BERDASARKAN  
FUNGSI UTILITAS QUASI-LINIER  
PADA SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**



**Oleh :**

**NOPITA SARI  
NIM 08011381621072**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**MODEL PERBAIKAN *BUNDLING* BERDASARKAN  
FUNGSI UTILITAS QUASI-LINIER  
PADA SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Matematika**

**Oleh  
NOPITA SARI  
NIM. 08011381621072**

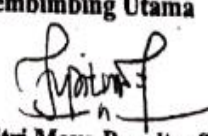
**Indralaya, Oktober 2021**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Matematika**



**Drs. Sugandi Yahdin, M.M**  
**NIP. 19580727 198603 1003**

**Pembimbing Utama**



**Fitri Maya Puspita, S.Si., M.Sc.**  
**NIP. 197510061998032002**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

### *Motto*

**“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya”.**

(Ali bin Abi Thalib)

*“Better to feel how hard education is at this time rather than fell the bitterness of stupidity, latter”.*

(Anonim)

“Dunia ini ibarat bayangan. Kalau kamu berusaha menangkapnya, ia akan lari. Tapi kalau kamu membelakanginya, ia tak punya pilihan selain mengikutimu”.

( Ibnu Qayyim Al Jauziyyah)

Skripsi ini Kupersembahkan Kepada :

- ♥ ALLAH SWT
- ♥ Kedua Orangtuaku
- ♥ Suamiku
- ♥ Ketiga Saudaraku
- ♥ Seluruh Keluarga Besarku
- ♥ Seluruh Guru dan Dosenku
- ♥ Sahabat-Sahabatku
- ♥ Almamaterku

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Segala puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, dengan segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyusun skripsi yang dengan judul skripsi “**MODEL PERBAIKAN *BUNDLING* BERDASARKAN FUNGSI UTILITAS QUASI-LINIER PADA SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI**” yang dapat diselesaikan dengan baik. Serta shalawat dan salam semoga selalu terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umat pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Program Studi Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, dengan segala hormat, kerendahan hati dan rasa cinta, untuk kesempatan pertama penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sangat besar kepada keluarga terutama kepada kedua orang tua yaitu, Bapak **Baharuddin** dan Ibu **Ismala Dewi**, Bapak mertua **Masri** dan Almarhumah Ibu mertua **Yuriya** serta suami yaitu **Yogi** yang telah membesarkan, menjaga dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, nasehat serta doa dan material yang tanpa batas. Berhasilnya menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan Bapak/Ibu pembimbing dan semua pihak terkait yang telah banyak membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan keberhasilan menyelesaikan skripsi ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M.M.** selaku Ketua Jurusan Matematika dan Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si.** selaku Sekretaris Jurusan Matematika Fakultas

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu, arahan, bimbingan serta saran dan kritik kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.

2. Ibu **Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc.** selaku Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran maupun memberikan arahan, nasehat, dan motivasi serta sangat sabar dalam membimbing penulis dari awal perkuliahan sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu **Evi Yuliza, M.Si.** selaku Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen-Dosen dan Staf di Jurusan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya atas ilmu, bimbingan, didikan dan arahan kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Keluarga Besar terutama kepada semua Adik-adik **Muhammad Nazor, Ali Pajeri, Yoga, Sri Lestari,** dan **Tari Maria** yang selalu menyayangi, mendukung, memotivasi dan mendoakan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat seperantauan seperti Keluargaku **Annisa Nabillah, M. Khaidir Arie, Muhtadin,** dan **Resti Agustina** yang selalu ada dalam dunia perantauan selama kuliah yang selalu membantu, mendukung, memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat **S.Si Soon** yang selalu memberikan support, nasehat, semangat dan menjadi pengingat walaupun hanya dari kejauhan terima kasih **Widya, Tissa, Karita, Miko, Akmal,** dan **Rendi.**

8. Sahabat-sahabat seperjuanganku angkatan 2016 dan 2017 terutama **Tiominar, Agung, Ari, Depi, Deasty Jesica,** dan **Nur Atina.** Terimakasih sudah menemani dan membantu selama penulis perkuliahan.
9. Pak **Irwan** dan Ibu **Hamidah** yang telah banyak membantu penulis dengan sabar dalam segala hal sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dan Semua pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat menambah ilmu, menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi semua mahasiswa Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Indralaya, Juni 2021

Penulis

**IMPROVED MODEL OF *BUNDLING* BASED  
ON QUASI-LINIER UTILITY FUNCTION  
IN INFORMATION SERVICE PRICING SCHEME**

**By:**

**Nopita Sari  
08011381621072**

**ABSTRACT**

This study aims to form an information service pricing scheme based on a homogeneous level of customer satisfaction. The initial model was developed by utilizing bundling model by considering the quality of service based on the Quasi-Linear utility function to obtain more optimal results. This research was completed by modeling the problem of Mixed Integer Nonlinear Programming (MINLP). The data used is obtained from the local server Traffic Digilib which is divided into peak and off-peak hours. This model was solved with the help of the LINGO 13.0 application. The analysis results obtained from the information service pricing scheme based on the Quasi-Linear utility function are compared with the analysis results from the information service pricing scheme based on the Quasi-Linear utility function which utilizes bundling scheme to obtain optimal results. The results of the analysis obtained from this study show that two part tariff scheme using the bundling scheme gets more optimal results, namely IDR. 683.865/kbps with 4 iterations compared to two part tariff scheme without bundling model to make the ISP can get maximum benefits.

**Keywords:** *Bundling, Quasi-Linear, Internet Service Provider, Mixed Integer Nonlinear Programming*

**MODEL PERBAIKAN *BUNDLING* BERDASARKAN  
FUNGSI UTILITAS QUASI-LINIER  
PADA SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI**

**Oleh :**

**Nopita Sari  
08011381621072**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membentuk skema pembiayaan layanan informasi berdasarkan tingkat kepuasan konsumen homogen. Model awal dikembangkan dengan memanfaatkan model *bundling* dengan mempertimbangkan kualitas layanan berdasarkan fungsi utilitas Quasi-Linier untuk memperoleh hasil yang lebih optimal. Penelitian ini diselesaikan dengan memodelkan permasalahan *Mixed Integer Nonlinear Programming* (MINLP). Data yang digunakan diperoleh dari server lokal *Traffic Digilib* yang terbagi atas jam sibuk dan jam tidak sibuk. Model ini diselesaikan dengan bantuan aplikasi LINGO 13.0. Hasil analisis yang diperoleh dari skema pembiayaan layanan informasi berdasarkan fungsi utilitas Quasi-Linier dibandingkan dengan hasil analisis dari skema pembiayaan layanan informasi berdasarkan fungsi utilitas Quasi-Linier yang memanfaatkan skema *bundling* untuk memperoleh hasil yang lebih optimal. Hasil analisis yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan skema pembiayaan *two part tariff* yang menggunakan skema *bundling* memperoleh hasil lebih optimal yakni sebesar Rp.683,865/kbps dengan 4 iterasi dibandingkan dengan skema pembiayaan *two part tariff* tanpa model *bundling* sehingga ISP dapat memperoleh keuntungan maksimal.

**Kata Kunci:** *Bundling, Quasi-Linier, Internet Service Provider, Mixed Integer Nonlinear Programming*



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan .....	5
1.4. Pembatasan Masalah.....	5
1.5. Manfaat .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Internet .....	7
2.2. Penyedia Layanan Internet (ISP) .....	9
2.3. Model <i>Bundling</i> .....	9
2.3.1. Optimasi Masalah <i>Bundling</i> .....	10
2.4. Fungsi Utilitas Berdasarkan Quasi-Linier .....	13
2.5. Layanan Informasi dengan Biaya Pengawasan dan Biaya Marginal pada Fungsi Utilitas Quasi-Linier .....	15

2.5.1. Model Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen dengan Skema Pembiayaan <i>Flat Fee</i> .....	15
2.5.2. Model Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen dengan Skema Pembiayaan <i>Usage Based</i> .....	16
2.5.3. Model Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen dengan Skema Pembiayaan <i>Two-Part Tariff</i> .....	16
2.6. Optimasi Masalah <i>Bundling</i> .....	16
2.7. <i>Quality of Service (QoS)</i> .....	19

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Tempat .....	21
3.2. Waktu .....	21
3.3. Metode Penelitian .....	21

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Pendeskripsian Data.....	23
4.2. Nilai-nilai Parameter .....	28
4.3. Solusi Model Skema Pembiayaan Layanan Informasi Berdasarkan Fungsi Utilitas Quasi-Linier .....	29
4.3.1 Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen dengan Skema Pembiayaan <i>Flat Fee</i> .....	29
4.3.2 Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen dengan Skema Pembiayaan <i>Usage Based</i> .....	30
4.3.3 Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen dengan Skema Pembiayaan <i>Two-Part Tariff</i> .....	31

4.4.	Model Skema Pembiayaan Layanan Informasi yang Memanfaatkan Skema <i>Bundling</i> .....	33
4.4.1	Model Skema <i>Bundling</i> yang Memanfaatkan Skema Pembiayaan <i>Flat Fee</i> .....	34
4.4.2	Model Skema <i>Bundling</i> yang Memanfaatkan Skema Pembiayaan <i>Usage Based</i> .....	34
4.4.3	Model Skema <i>Bundling</i> yang Memanfaatkan Skema Pembiayaan <i>Two-Part Tariff</i> .....	35
4.5.	Model Skema Pembiayaan Layanan Informasi yang Memanfaatkan Skema <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas Quasi-Linier.....	35
4.5.1	Model Skema <i>Bundling</i> pada Skema Pembiayaan <i>Flat Fee</i> ....	35
4.5.2	Model Skema <i>Bundling</i> pada Skema Pembiayaan <i>Usage Based</i> .....	36
4.5.3	Model Skema <i>Bundling</i> pada Skema Pembiayaan <i>Two-Part Tariff</i> .....	37
4.6.	Perbandingan Solusi Optimal pada Skema Pembiayaan Layanan Informasi dengan Skema Pembiayaan Layanan Informasi yang Memanfaatkan Skema <i>Bundling</i> .....	39

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1.	Kesimpulan .....	43
5.2.	Saran .....	43

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
-----------------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 4.1	Data yang Diperoleh pada Server Lokal <i>Traffic Digilib</i> pada Saat Jam Sibuk.....	24
Tabel 4.2	Data yang Diperoleh pada Server Lokal <i>Traffic Digilib</i> pada Saat Jam Tidak Sibuk.....	25
Tabel 4.3	Data Pemakaian <i>Traffic Digilib</i> untuk Jam Sibuk dan Jam Tidak Sibuk.....	27
Tabel 4.4	Nilai Parameter yang Digunakan pada Konsumen Homogen.....	28
Tabel 4.5	Solusi Model Skema Pembiayaan Layanan Informasi Berdasarkan Fungsi Quasi-Linier pada Konsumen Homogen .....	33
Tabel 4.6	Parameter Masalah <i>Bundling</i> .....	34
Tabel 4.7	Variabel Keputusan Optimasi Masalah <i>Bundling</i> .....	34
Tabel 4.8	Nilai-nilai Variabel pada Skema Pembiayaan yang Memanfaatkan Skema <i>Bundling</i> .....	38
Tabel 4.9	Solusi Model Skema Pembiayaan Layanan Informasi yang Memanfaatkan <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Quasi-Linier pada Konsumen Homogen.....	39
Tabel 4.10	Perbandingan Solusi Optimal pada Skema Pembiayaan <i>Two Part Tariff</i> Berdasarkan Fungsi Quasi-Linier .....	40

Tabel 4.11	Solusi Optimal pada Skema Pembiayaan <i>Two Part Tariff</i> yang Memanfaatkan Model <i>Bundling</i> .....	40
Tabel 4.12	Perbandingan Solusi Optimal pada Skema Pembiayaan <i>Two Part Tariff</i> dengan Skema Pembiayaan <i>Two Part</i> <i>Tariff</i> yang Memanfaatkan Model <i>Bundling</i> .....	41

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penggunaan internet saat ini terus meningkat membuat penyedia layanan internet atau *Internet Service Provider* (ISP) semakin termotivasi untuk memberikan harga yang terjangkau bagi konsumen namun tetap memperhatikan pelayanan terbaik. Dalam meningkatkan kepuasan pengguna atas pemakaian layanan informasi, maka dibutuhkan fungsi utilitas yang optimal dimana tidak hanya menguntungkan ISP tetapi juga bagi para konsumen (Curescu, 2005).

Fungsi utilitas biasanya berhubungan dengan tingkat kepuasan yang pengguna dapatkan atas pemakaian layanan informasi yang digunakan khususnya yang berhubungan dengan memaksimalkan keuntungan dalam mencapai tujuan tertentu dan dapat ditulis dengan  $U = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$  yang artinya bahwa  $x_1, x_2, \dots, x_n$  berkontribusi utilitas pengguna yang mengindikasikan kepuasan-tujuan (Curescu, 2005; Wang & Schulzrinne, 2001).

Fungsi utilitas Quasi-Linier merupakan salah satu fungsi utilitas yang paling banyak diaplikasikan pada masalah pembiayaan layanan informasi. Fungsi ini diselesaikan secara numerik dengan memodelkan permasalahan *Mixed Integer Nonlinear Programming* (MINLP). Penelitian tentang teori rencana pembiayaan telah banyak tersedia, namun hanya sedikit rencana pembiayaan yang melibatkan fungsi utilitas sebagai indikator kepuasan konsumen. Wu & Banker (2010) telah menganalisis skema pembiayaan internet dengan menggunakan salah satu fungsi utilitas yaitu fungsi utilitas Cobb-Douglas modifikasi untuk memaksimalkan keuntungan ISP. Dalam penelitiannya, digunakan tiga skema pembiayaan untuk

layanan informasi yaitu skema pembiayaan *flat-fee*, *usage-based*, dan *two-part tariff*. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa skema pembiayaan *flat-fee* dan *two-part tariff* menghasilkan solusi lebih optimal dibandingkan dengan skema pembiayaan *usage-based*.

Penelitian lanjutan tentang skema pembiayaan internet saat ini telah melibatkan fungsi utilitas lainnya yang sering digunakan seperti fungsi utilitas Cobb-Douglas Original, Quasi-Linier, *Perfect Substitute* dan fungsi *Bandwidth* digunakan dalam tiga tipe skema pembiayaan untuk layanan informasi yakni *flat-fee*, *usage-based* dan *two-part tariff* baik secara analitik maupun secara MINLP dengan bantuan software aplikasi LINGO 11.0 (Indrawati *et al.*, 2014; Indrawati *et al.*, 2015). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diperoleh model baru pencarian layanan informasi dengan mempertimbangkan fungsi utilitas yang tepat menunjukkan bahwa fungsi utilitas yang dipilih terbukti dapat menghasilkan keuntungan yang besar bagi ISP dengan mengadopsi jenis skema pembiayaan yang ada, tetapi penelitian tersebut hanya pada pemilihan fungsi utilitas yang dapat memaksimalkan keuntungan bagi ISP dan mengabaikan biaya marginal dan biaya pengawasan.

Sitepu *et al.*, (2016) menjelaskan bahwa biaya marginal dan biaya pengawasan dapat mempengaruhi harga skema pembiayaan yang optimal. Oleh sebab itu, perlunya pengkajian mengenai model skema pembiayaan layanan informasi yang menggunakan fungsi utilitas Quasi-Linier. Kenyataannya dalam perkembangan layanan informasi untuk skema pembiayaan (*flat-fee*, *usage-based*, dan *two-part-tariff*) dibutuhkan biaya marginal dan biaya pengawasan.

Secara umum, biaya marjinal didefinisikan sebagai biaya yang penetapannya disesuaikan dengan tingkat produksi suatu barang sehingga mengakibatkan perbedaan biaya tetap karena adanya penambahan jumlah unit produksi, sedangkan biaya pengawasan yaitu biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mengawasi dan mengontrol aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh agen dalam mengelola perusahaan. Pada kenyataannya, biaya marjinal dan biaya pengawasan juga menjadi penting dalam perkembangan layanan informasi terutama mempengaruhi fungsi objektif untuk tiga skema pembiayaan *flat-fee*, *usage-based* dan *two-part tariff*. Oleh sebab itu perlu kajian mengenai biaya marjinal dan biaya pengawasan dalam model skema pembiayaan layanan informasi yang melibatkan fungsi utilitas, yaitu fungsi Quasi-Linier. Skema *bundling* merupakan penjualan dua atau lebih produk yang berbeda dalam satu paket harga diskon (Stremersch & Tellis, 2002). Oleh sebab itu, diupayakan pembentukan skema pembiayaan layanan informasi berdasarkan fungsi utilitas Quasi-Linier dengan memanfaatkan skema *bundling*.

*Bundling* merupakan strategi yang dilakukan dengan cara menggabungkan dua atau lebih produk tertentu ke dalam sebuah paket penjualan (Gu *et al.*, 2011). Paket Penjualan dengan berbagai produk akan lebih diminati konsumen karena banyak produk atau jasa yang akan di peroleh. Perbandingan harga tiap produk atau jasa akan lebih mahal jika hanya di beli satuan berbeda dengan paketan harga cukup mahal namun dengan barang atau jasa yang di dapatkan cukup banyak dan lengkap. Tujuan *bundling pricing* agar pembelian satu paket lebih murah dibanding dengan total membeli satu per satu produk atau jasa. Puspita & Ulfa (2016) menerapkan pendekatan strategi *bundling pricing* menggunakan teknik *branch and bound* untuk menyelesaikan model *Integer Linear Programming* (ILP) yang selanjutnya



diselesaikan secara iteratif menggunakan LINGO 13.0.

Model *bundling* dapat meminimalkan biaya yang akan dikeluarkan oleh konsumen, namun untuk menyesuaikan hasil tersebut di perlukan fungsi utilitas sebagai parameter untuk menunjang hasil optimal yang diperoleh. Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya skema *bundling* dianggap lebih efisien dalam masalah pembiayaan layanan informasi, maka perlu dikaji secara mendalam dengan memodelkan skema pembiayaan layanan informasi yang memanfaatkan skema *bundling*. Tujuan model yang terbentuk dapat meminimalkan biaya yang dikeluarkan ISP dan konsumen memperoleh kepuasan dalam layanan yang didukung oleh fungsi utilitas dan skema layanan yang ditawarkan juga lebih murah melalui skema *bundling*.

Pada skema pembiayaan layanan informasi biaya yang dikeluarkan konsumen dapat diminimalkan, tetapi ternyata masih perlu adanya penerapan fungsi utilitas untuk mempertimbangkan kepuasan konsumen dan pemilihan paket layanan yang juga belum banyak dianalisis. Oleh sebab itu, perlu diteliti skema *bundling* yang memperhatikan tiga skema pembiayaan layanan informasi bagi konsumen homogen. Konsumen homogen merupakan konsumen yang membutuhkan barang atau jasa yang bersifat sejenis atau dengan kualitas yang hampir sama tanpa perlu mengetahui siapa produsennya. Berdasarkan fungsi utilitas Quasi-Linier dan memvalidasi model dengan menyelesaikan model menggunakan data server lokal *digilib* pada jam sibuk (07.00 – 17.00 WIB) dan jam tidak sibuk (19.00 – 05.00 WIB).

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mendapatkan model skema pembiayaan layanan informasi dengan menggunakan model *bundling* dan diterapkan pada skema pembiayaan *flat fee*, *usage-based*, dan *two-part tariff* untuk konsumen homogen berdasarkan fungsi utilitas Quasi-Linier.
2. Bagaimana memperoleh perbandingan solusi optimal skema pembiayaan layanan informasi dengan memanfaatkan skema *bundling* berdasarkan fungsi utilitas Quasi-Linier pada konsumen homogen.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Penelitian ini dibatasi pada kemampuan *solver* pada LINGO 13.0.
2. Pembiayaan layanan internet berdasarkan model *bundling* yang diteliti yaitu konsumen homogen yang dibagi menjadi tiga skema pembiayaan layanan internet yaitu *flat fee*, *usage based*, dan *two part tariff*.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan model skema pembiayaan layanan informasi dengan menggunakan model *bundling* dan di terapkan pada skema pembiayaan *flat fee*, *usage-based*, dan *two-part tariff* pada konsumen homogen berdasarkan fungsi utilitas Quasi-Linier .
2. Memperoleh perbandingan solusi optimal skema pembiayaan layanan informasi dengan memanfaatkan skema *bundling* berdasarkan fungsi

utilitas Quasi-Linier pada konsumen homogen.

## 1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat :

1. Sebagai rekomendasi bagi ISP untuk dapat memilih skema pembiayaan internet yang lebih baik dalam memaksimalkan keuntungan.
2. Menambah wawasan untuk para pembaca tentang skema pembiayaan internet yang optimal pada penggunaan fungsi utilitas Quasi-Linier dalam model *bundling*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, E. (2016). Analisis Spasial Data Jaringan Internet Service Provider Di Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda Berbasis Mobile. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 8(1), 1–8.
- Curescu, C. (2005). *Utility-Based Optimisation of Resource Allocation for Wireless Networks*. In Department of Computer and Information Science. Dissertation, p. 178. Linköping: Linköpings Universitet.
- Gu, C., Zhuang, S., & Sun, Y. (2011). Pricing incentive mechanism based on multistages traffic classification methodology for QoS-enabled networks. *Journal of Networks*, 6(1), 163–171.
- Hutchinson, E. 2011. *Review of Utility Functions*.<http://web.uvic.ca/ehutchin/resources/313/Problem-sets/TopicBll.pdf>. Diakses pada tanggal 27 April 2022 pukul 14.15 WIB.
- Iskandar, I., & Hidayat, A. (2015). Analisa Quality of Service (QoS) Jaringan Internet Kampus (Studi Kasus: UIN Suska Riau). *Jurnal CoreIT*, 1(2), 67–76.
- Muzawi, R. (2016). Jurnal Edik Informatika Pengaturan Bandwidth dan QoS Pada PC Router Menggunakan Kernel GNU / Linux dan FreeBSD Jurnal Edik Informatika. *Jurnal Edik Informatika*, 1(1), 20–32.
- Puspita, F. M., & Ulfa, M. (2016). *The New Approach of Bundle-Pricing Scheme Models by Using Branch and Bound Solver*. Paper Presented at the Indonesia-Malaysia Symposium on South East Asia Studies, Jakarta.
- Putri, S. (2020). Pemanfaatan Internet Untuk Meningkatkan Minat Baca Mahasiswa PLS Di IKIP Siliwangi. *Comm-Edu (Community Education Journal)* 3 (2), 91-96.
- Setiyani, R. (2010). Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan* , 119-133.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., Irmeilyana, dan Pratiwi, A. N. (2016). *Improved Model pada Skema Pembiayaan Layanan Informasi dengan Biaya Pengawasan (Monitoring Cost) dan Biaya Marjinal (Marginal Cost) Untuk Fungsi Utilitas Perfect Substitute*. Paper presented at the Seminar dan Rapat Tahunan 2016 Bidang MIPA BKS-PTN Barat Universitas Sriwijaya.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., Pratiwi, A. N., dan Novyasti, I. P. (2017). Utility Function-Based Pricing Strategies in Maximizing the Information Service

Provider's Revenue with Marginal and Monitoring Costs. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)* 7(2).

Stremersch, S., & Tellis, G. J. (2002). *Strategic Bundling of Products and Prices : A New Synthesis for marketing*. *Journal of Marketing*, 66(1), 55-72.

Wulandari, R. (2016). Analisis QoS (Quality of Service) Pada Jaringan Internet (Studi Kasus : Upt Loka Uji Teknik Penambangan Jampang Kulon - Lipi). *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 162–172.

Wu, S.-y., dan Banker, R. D. (2010). Best Pricing Strategy for Information Services. *Journal of the Association for Information Systems*, 11(6), 339- 366.

Yang, W. (2004). *Pricing Network Resources in Differentiated Service Networks*. Phd Thesis. Georgia Institute of Technology.

Yang, W., Owen, H. L., Blough, D. M., dan Guan, Y. (2003). *An Auction Pricing Strategy for Differentiated Service Network*. Paper presented at the Proceedings of the IEEE Global Telecommunications Conference