

**MODEL SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI
UNTUK *MIXED BUNDLING CUSTOMER SELF-SELECTION***

SKRIPSI



Oleh :

LENNI NURHAYATI

08011381722074

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

LEMBAR PENGESAHAN

**MODEL SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI UNTUK
*MIXED BUNDLING CUSTOMER SELF-SELECTION***

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Matematika

Oleh

LENNI NURHAYATI
NIM. 08011381722074

Pembimbing Pembantu



Dr. Evi Yuliza, M.Si.
NIP. 197807272008012012

Indralaya, Maret 2021
Pembimbing Utama



Indrawati, S.Si., M.Si.
NIP. 197106101998022001

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Drs. Sugandi Yahju, M.M
NIP. 195807271986031 003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Lenni Nurhayati
NIM : 08011381722074
Fakultas/Jurusan : MIPA/Matematika

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang memuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 30 Maret 2022
Penulis,



Lenni Nurhayati
NIM. 08011381722074

**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Lenni Nurhayati
NIM : 08011381722074
Fakultas/Jurusan : MIPA/Matematika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (non-exclusively royalty-free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Model Skema Pembiayaan Layanan Informasi untuk *Mixed Bundling Customer Self-Selection*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 30 Maret 2022
Penulis,



Lenni Nurhayati
NIM. 08011381722074

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Selama ada niat dan keyakinan penuh kepada Allah swt serta doa restu orangtua maka percayalah Allah swt akan membantumu dan mempermudah jalanmu”.

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- ♥ ALLAH SWT
- ♥ Kedua Orangtuaku
- ♥ 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 dengan judul **“Model Skema Pembiayaan Layanan Informasi untuk *Mixed Bundling Customer Self-Selection*”** dapat diselesaikan dengan baik. 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 penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sangat besar kepada kedua orang tua yaitu, Bapak **Kgs.M.Agus Sobri** dan Ibu **Hasanah**, yang telah membesarkan, menjaga dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, nasehat, doa dan material yang tanpa batas. Berhasilnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan Bapak/Ibu pembimbing dan semua pihak terkait yang telah 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 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam sekaligus Dosen Penguji

yang telah memberikan tanggapan, saran dan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.

2. Ibu **Dr. Dian Cahyawati Sukanda, M.Si.** selaku Sekretaris Jurusan Matematika Universitas Sriwijaya yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu mensukseskan kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.
3. Ibu **Indrawati, S.Si., M.Si.** selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, meluangkan waktu, memberikan nasehat dalam mengarahkan penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan baik dan terstruktur.
4. Ibu **Dr. Evi Yuliza, M.Si.** selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah membimbing, meluangkan waktu dan memberikan saran dalam mengarahkan penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Ibu **Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc.** selaku Dosen yang bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta memberikan arahan, nasehat, dan motivasi dalam membimbing penulis sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Drs. Robinson Sitepu, M.Si.** selaku Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan bermanfaat untuk perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu **Oki Dwipurwani, M.Si.** dan Ibu **Sri Indra Maiyanti, M.Si.** selaku Ketua dan Sekretaris pelaksana yang telah memberi pengarahan dan saran.
8. Bapak **Alfensi Faruk, S.Si., M.Sc.** dan Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si.** selaku Pembimbing Akademik yang telah bersedia membimbing penulis selama masa perkuliahan.

9. Seluruh **Dosen-Dosen** dan **Staf** di Jurusan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya atas ilmu, bimbingan dan arahan kepada penulis selama masa perkuliahan.
10. Pak **Irwan** dan Ibu **Hamidah** yang telah membantu penulis dalam segala hal sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Tim penelitian yaitu **Indah Suci Ariani** dan **Ide Lestari** atas kerjasamanya dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Sahabat SMA yaitu **Bintang Kharisma, Reza Fauzan, Aries, Agung Sukma, Dewi Indriani** dan **Nada**.
13. Sahabat masa kuliah yaitu **Nurul, Alyssa, Anggun, Okta, Olin, Rendy, Wawan, Fauzi, Bella, Meta, Tania, Rieren, Tria, Ega M, Ega P, Ismi, Calis, Eli, Fitria, Jeje** dan kakak tingkat, adik tingkat serta teman-teman Angkatan 2017.

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

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Indralaya, Januari 2022

Penulis

INFORMATION SERVICE PRICING SCHEME MODEL FOR MIXED BUNDLING SELF-SELECTION CUSTOMER

LENNI NURHAYATI

NIM. 08011381722074

ABSTRACT

This study aims to establish a model with an financing scheme information service financing scheme for customer self-selection for Internet Service Provider (ISP) based on the level of heterogeneous user satisfaction. This scheme model was developed through the strategic stage of mixed bundling sales by considering service quality based on the Cobb-Douglas utility function to obtain optimal results. This research was also completed by modeling a problem into the form of Mixed Integer Nonlinear Programming (MINLP). In traffic data is obtained from one of the local servers on Digilib Traffic which is divided by busy hours and busy hours not busy. In the bundling model completed by a software application LINGO 13.0. Maximum average consumption rate during peak hours (\bar{S}_1) is 74.91048694/kbps and the average of the second maximum consumption rate during peak hours (\bar{S}_2) is 0.443359375/kbps. Maximum average consumption rate during off-peak (\bar{T}_1) is 387.2089729/kbps and the average of the second maximum consumption rate during off-peak (\bar{T}_2) is 21.83297021/kbps. Based on heterogeneous users of the upper and lower classes, the optimal solution was obtained, namely the two-part tariff financing scheme with an objective value of 7229.8.

Keywords : Internet Service Provider, mixed bundling, customer self-selection, information services, utility functions cobb-douglas.

MODEL SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI UNTUK *MIXED BUNDLING CUSTOMER SELF-SELECTION*

LENNI NURHAYATI

NIM. 08011381722074

ABSTRAK

Pada penelitian ini bertujuan untuk membentuk suatu model dengan skema pembiayaan layanan informasi untuk *customer self-selection* bagi *Internet Service Provider* (ISP) berdasarkan tingkat suatu kepuasan pengguna heterogen. Model skema ini dikembangkan melalui tahap strategi pada penjualan *mixed bundling* dengan mempertimbangkan kualitas layanan berdasarkan pada fungsi utilitas *Cobb-Douglas* untuk memperoleh suatu hasil yang optimal. Penelitian ini juga diselesaikan dengan memodelkan sebuah permasalahan ke bentuk *Mixed Integer Nonlinear Programming* (MINLP). Dalam data *traffic* diperoleh dari salah satu server lokal pada *Traffic Digilib* yang dibagi oleh jam yang sibuk dan jam yang tidak sibuk. Dalam model *bundling* diselesaikan oleh sebuah aplikasi software LINGO 13.0. Rata-rata tingkat konsumsi maksimum pengguna pada jam sibuk (\bar{S}_1) adalah 74,91048694/kbps dan rata-rata tingkat konsumsi maksimum kedua pada jam sibuk (\bar{S}_2) adalah 0,443359375/kbps. Rata-rata tingkat konsumsi maksimum pengguna pada jam tidak sibuk (\bar{T}_1) adalah 387,2089729/kbps dan rata-rata tingkat konsumsi pengguna kedua pada jam tidak sibuk (\bar{T}_2) adalah 21,83297021/kbps. Berdasarkan pengguna heterogen golongan atas dan golongan bawah diperoleh solusi yang optimal yaitu pada skema pembiayaan *two-part tariff* dengan nilai objektif sebesar 7229,8.

Kata Kunci : *Internet Service Provider, mixed bundling, customer self-selection, layanan informasi, fungsi utilitas cobb-douglas.*

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH | iii |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRACT | viii |
| ABSTRAK | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Pembatasan Masalah..... | 4 |
| 1.4 Tujuan..... | 5 |
| 1.5 Manfaat..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 <i>Internet Service Provider (ISP)</i> | 6 |
| 2.2 <i>Quality Of Services (QoS)</i> | 6 |
| 2.3 Fungsi Utilitas <i>Cobb-Douglas</i> | 7 |
| 2.4 <i>Bundling</i> | 8 |
| 2.5 Model Original <i>Bundling</i> | 11 |
| 2.6 Model Pasar untuk Penyedia Layanan..... | 12 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 16 |
| 3.1 Tempat..... | 16 |
| 3.2 Waktu..... | 16 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 16 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 18 |
| 4.1 Data Pemakaian Internet pada Server Lokal..... | 18 |
| 4.2 Perumusan Parameter dan Variabel..... | 23 |
| 4.3 Model Modifikasi Original <i>Bundling</i> | 27 |
| 4.4 Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb-Douglas</i> untuk Pengguna Heterogen Golongan Atas dan Bawah..... | 29 |
| 4.4.1 Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb-douglas</i> untuk Pengguna Heterogen Golongan Atas dan Bawah..... | 30 |
| 4.4.2 Solusi Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb-</i> <i>Douglas</i> untuk Pengguna Heterogen Golongan Atas dan Bawah...31 | 31 |
| 4.5 Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb-Douglas</i> untuk Pengguna Heterogen Golongan Tingkat Pemakaian Tinggi dan Rendah..... | 32 |
| 4.5.1 Untuk Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb-</i> <i>Douglas</i> untuk Pengguna Heterogen Golongan Tingkat Pemakaian Tinggi dan Rendah..... | 32 |
| 4.5.2 Solusi Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb-</i> <i>Douglas</i> untuk Pengguna Heterogen Golongan Tingkat Pemakaian | |

| | |
|--|-----------|
| Tinggi dan Rendah..... | 34 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 36 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 36 |
| 5.2 Saran..... | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 3 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 4.1 | <i>Traffic</i> untuk Data Jam Sibuk..... | 19 |
| Tabel 4.2 | <i>Traffic</i> untuk Data Jam Tidak Sibuk | 21 |
| Tabel 4.3 | Data pemakaian pada Jam Sibuk dan Jam Tidak Sibuk..... | 22 |
| Tabel 4.4 | Parameter untuk Setiap Model Pembiayaan..... | 24 |
| Tabel 4.5 | Variabel untuk Setiap Model Pembiayaan Layanan..... | 25 |
| Tabel 4.6 | Nilai Parameter yang Digunakan pada Model Original <i>Bundling</i> | 25 |
| Tabel 4.7 | Nilai Parameter yang Digunakan pada Model Modifikasi Original <i>Bundling</i> | 25 |
| Tabel 4.8 | Nilai-Nilai Parameter yang Digunakan pada Pengguna Heterogen Golongan Atas dan Golongan Bawah..... | 26 |
| Tabel 4.9 | Nilai-Nilai Parameter yang Digunakan pada Pengguna Heterogen Golongan Tingkat Pemakaian Tinggi dan Golongan Tingkat Pemakaian Rendah..... | 27 |
| Tabel 4.10 | Solusi Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb- Douglas</i> untuk Kasus Heterogen Golongan Atas dan Bawah..... | 31 |
| Tabel 4.11 | Nilai-Nilai Variabel Pada Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb-Douglas</i> Kasus Heterogen Golongan Atas dan Bawah | 32 |
| Tabel 4.12 | Solusi Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb- Douglas</i> untuk Kasus Heterogen Golongan Tingkat Pemakaian Tinggi | |

| | | |
|------------|---|----|
| | dan Golongan Tingkat Pemakaian Rendah..... | 34 |
| Tabel 4.13 | Nilai-Nilai Dalam Variabel Model Modifikasi <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Cobb-Douglas</i> Kasus Heterogen Golongan Tingkat Pemakaian Tinggi dan Rendah..... | 34 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam penggunaan teknologi internet pada saat ini dapat membuat suatu penyedia jasa layanan untuk internet atau *Internet Service Provider* (ISP) dengan memberikan dalam pelayanan yang terbaik untuk harga yang lebih terjangkau bagi pengguna. Pengguna teknologi internet terdiri dari berbagai usia mulai dari kalangan seperti anak-anak, remaja bahkan orang dewasa. Dalam meningkatkan rasa kepuasan untuk pengguna teknologi internet atas pemakaian pada layanan informasi, maka dibutuhkan sekarang adalah fungsi utilitas yang lebih optimal dimana selain hanya bermanfaat bagi ISP akan tetapi bermanfaat untuk pengguna (Curescu, 2005; Wang & Schulzrinne, 2001).

Untuk penyedia dalam layanan informasi akan berhadapan dengan suatu permasalahan yang dapat menentukan suatu model dengan tepat dalam menawarkan sebuah produk layanan informasi. Oleh karena itu, kesalahan untuk menetapkan suatu strategi dalam produk berupa layanan informasi yang berdampak pada tidak tertariknya pelanggan dalam memilih paket produk *bundling* yang ditawarkan. *Bundling* merupakan sebuah layanan yang terdiri dari produk individu yang digabungkan dalam suatu paket yang akan ditawarkan dalam bentuk satu harga hemat.

Dalam suatu layanan informasi diperlukan fungsi utilitas untuk menghasilkan pendapatan bagi penyedia layanan dengan menambahkan jenis skema pembiayaan

seperti skema pembiayaan yang melibatkan jaringan *Quality of Service* (QoS). QoS adalah tingkat kecepatan atau transmisi, tingkat kesalahan (*error rates*) yang dapat diukur serta dapat dilakukan perbaikan untuk dapat mendukung pada tingkat kemajuan dari suatu penyedia pada layanan (Puspita *et al.*, 2012; Puspita *et al.*, 2013; Puspita *et al.*, 2014; Irmeilyana *et al.*, 2014a; Irmeilyana *et al.*, 2014b; Irmeilyana *et al.*, 2015; Puspita *et al.*, 2015).

Penerapan fungsi utilitas dalam mempertimbangkan kepuasan pengguna perlu diteliti menggunakan produk campuran (*mixed bundling*). *Mixed bundling* merupakan salah satu strategi penjualan dengan menawarkan berbagai kombinasi produk dalam satu paket dan juga bisa ditawarkan produk secara terpisah.

Dalam skema untuk pembiayaan pada internet, digunakan salah satu cara fungsi utilitas yang ada seperti fungsi yang satu ini adalah utilitas *Cobb-Douglas* untuk dapat memaksimumkan pendapatan ISP. Pada penelitian Sitepu *et al.*, (2016), digunakan ada tiga skema pada pembiayaan untuk suatu layanan informasi yaitu skema dalam pembiayaan pada *flat-fee*, *usage-based*, dan *two-part tariff*. Terdapat hasil analisis yang menunjukkan bahwa untuk skema dalam pembiayaan pada layanan *flat-fee* dan *two-part tariff* dapat menghasilkan solusi lebih tepat yaitu optimal dibandingkan dengan suatu skema pada pembiayaan yang ada di *usage-based*. Fungsi utilitas *Cobb-Douglas* adalah sebuah fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel dimana suatu variabel yang satu disebut variabel yang terikat dan lain disebut variabel yang bebas (Sitepu *et al.*, 2016).

Sangat penting untuk membentuk suatu model pada skema *bundling* berdasarkan pada fungsi utilitas *Cobb-Douglas* karena salah satu kelebihan yang

ada dari suatu model tersebut adalah mampu memaksimalkan pendapatan ISP. Selain yang disebutkan, pengguna bisa memperoleh suatu kepuasan didalamnya dapat mengikuti suatu layanan yang akan didukung oleh sebuah fungsi utilitas yang digunakan dan setiap skema pada layanan yang sudah ditawarkan lebih murah melalui sebuah skema pada *bundling*.

Customer self-selection adalah pengguna yang memilih atas keinginan sendiri walaupun bisa meminta bantuan kepada penyedia layanan. Artinya, ada upaya untuk menyesuaikan produk dengan keinginan pengguna (Krendo, 2009). Ketidakpastian pengguna ini termasuk dalam memilih suatu layanan menjadi pertimbangan yang sangat penting bagi penyedia jasa layanan dalam memasarkan suatu produk layanan (Wu *et al.*, 2008).

Kualitas layanan memberikan kontribusi yang sangat signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Kontribusi yang dilakukan ini cukup besar, namun diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas layanan yang dapat mempengaruhi dan menambah jumlah pelanggan.

Berdasarkan kesimpulan latar belakang tersebut, maka pada penelitian ini dibahas model skema pembiayaan layanan informasi untuk *mixed bundling customer self-selection*.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam perumusan masalah pada penelitian ini dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana dapat diselesaikan mendesain model *bundling* berdasarkan skema pada pembiayaan dalam layanan informasi *customer self-selection*

dengan sebuah skema pada pembiayaan yang terdiri dari *flat-fee*, *usage-based*, dan *two-part tariff* untuk pengguna heterogen.

2. Bagaimana solusi maksimal data saat jam yang sibuk dan data saat jam tidak sibuk.
3. Bagaimana perbandingan model *bundling* pada skema pembiayaan layanan informasi *customer self-selection* berdasarkan pengguna heterogen dengan skema dalam suatu pembiayaan yaitu *flat fee*, *usage-based*, dan *two-part tariff* untuk solusi yang optimal.

1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan pada pembatasan penelitian ini dibahas sebagai berikut :

1. Fungsi utilitas yang dibahas yaitu fungsi utilitas *Cobb-Douglas*.
2. Jenis pengguna yang diteliti yaitu pengguna yang bersifat heterogen berdasarkan keinginan sendiri untuk membayar.
3. Penelitian ini dibatasi dua jenis pengguna golongan atas dan bawah yang dilambangkan i ($i = 1, 2$) dan dua jenis layanan informasi dilambangkan j ($j = 1, 2$). Model dibatasi oleh banyaknya variabel yang dapat diselesaikan dengan kemampuan solver pada LINGO 13.0.
4. Data *traffic* dibatasi oleh dua bagian, ada data dibagian pada saat jam menunjukkan sibuk dimulai pukul 09.00 sampai dengan pukul jam 16.59 dan pada data saat jam yang tidak sibuk dimulai dari 17.00 sampai 08.59.

1.4 Tujuan

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk :

1. Menentukan model *bundling* berdasarkan skema untuk pembiayaan suatu layanan informasi *customer self-selection* dengan skema pada pembiayaan secara *flat-fee*, *usage-based*, dan *two-part tariff* untuk pengguna heterogen berdasarkan golongan atas dan bawah serta golongan tingkat tinggi dan rendah.
2. Menentukan berdasarkan fungsi utilitas untuk data saat jam sibuk dan data saat jam tidak sibuk.
3. Membandingkan model *bundling* pada skema pembiayaan layanan informasi *customer self-selection* berdasarkan pengguna heterogen dengan melalui tiga skema pada pembiayaan yang ada pada layanan yaitu dikelompokkan *flat fee*, *usage-based*, dan *two-part tariff* untuk solusi yang optimal.

1.5 Manfaat

Untuk manfaat yang bisa disimpulkan dari suatu penelitian ini adalah :

1. Bagi ISP dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembentukan model skema pembiayaan layanan informasi yang diharapkan bisa menarik minat pengguna.
2. Bagi penelitian lain dapat dijadikan rujukan dalam penelitian mengenai skema model pembiayaan internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Curescu, C. (2005). *Utility-Based Optimization of Resource Allocation for Wireless Net-works*. In the Department of Computer and Information Science. Dissertation, p. 178. Linköping: Linköpings Universitet.
- Eppen, GD, Hanson, WA, & Martin, RK (1991). *Bundling-new products, new markets, low risk*. MIT Sloan Management Review, 32(4), 7–14.
- Ferreira, KD, & Wu, DD (2011). *An integrated product planning model for pricing and bundle selection using Markov decision processes and data envelope analysis*. Journal of Production Economics, 134(1), 95–107.
- Ghofar, A., & Islam, SMN (2015). *The Behavioral Consequences of Service Quality*. Journal of Marketing, 60(2), 41–52.
- Gunawan, AH (2008). *Quality of Service in Data Communication*. Retrieved August 25, 2019, from [http://www.academia.edu/30432517/Quality of Service dalam Komunikasi Data](http://www.academia.edu/30432517/Quality_of_Service_dalam_Komunikasi_Data).
- Hitt, LM, & Chen, P. (2005). *Bundling With Customer Self-Selection: A Simple Approach to Bundling Low-Marginal-Cost Goods*. Management Science, 51 (10), 1481-1493.
- Huaizhou, S., Prasad, RV, Onur, E., & Niemegeers, IGMM (2017). *Fairness in Wireless Network - Issues, Measures and Challenges*.
- Hutchinson, E. 2011. Review of Utility Functions.<http://web.uvic.ca/ehutchin/resources/313/Problem-sets/TopicBll.pdf>.
- Indrawati, F. M. Puspita, Irmeilyana, and O. Sanjaya, “Pembiayaan Internet Menggunakan Fungsi Utilitas Cobb-Douglass,” *Seminar dan Rapat Tahunan Bidang MIPA, Universitas Tanjung Pura, Pontianak Kalimantan Barat*. Universitas Tanjung Pura, Pontianak Kalimantan Barat, 2015.
- Indrawati, Irmeilyana, F. M. Puspita, and M. P. Lestari, “Cobb-Douglass utility function in optimizing the internet pricing scheme model,” *Telkomnika (Telecommunication Comput. Electron. Control.*, vol. 12, no. 1, 2014.
- Indrawati, Irmeilyana, F. M. Puspita, and O. Sanjaya, “Internet pricing on bandwidth function diminished with increasing bandwidth utility function,” *Telkomnika (Telecommuni-cation Comput. Electron. Control.*, vol. 13, no. 1, 2015.

- Irmeilyana, Indrawati, F. M. Puspita, and L. Herdayana, 2015, *Improving the Models of Internet Charging in Single Link Multiple Class QoS Networks*, in H. A. Sulaiman, M. A. Othman, M. F. I. Othman, Y. A. Rahim, and N. C. Pee, eds., *Advanced Computer and Communication Engineering Technology*, v. 315: Switzerland, Springer Publishing International.
- Irmeilyana, Indrawati, F. M. Puspita, and L. Herdayana, 2014a, *The New Improved Models of Single Link Internet Pricing Scheme in Multiple QoS Network*, International Conference Recent trends in Engineering & Technology (ICRET'2014), Batam (Indonesia).
- Irmeilyana, Indrawati, F. M. Puspita, R. Sitepu, and R. T. Amelia, 2014b, *Generalized models for internet pricing scheme under multi class QoS networks: Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, v. August, p. 543-550.
- Iskandar, I., & Hidayat, A. (2015). *Analysis of Quality of Service (QoS) Campus Internet Network (Case Study: UIN Suska Riau)*. *Journal of CoreIT*, 1(2), 67–76.
- Kamarullah, AH (2009). *Application of the Quality Of Service Method on a dense traffic network*. *Journal of computer networks at the University of Sriwijaya*.
- Kurniawan, D., Wardhana, W., & Ito, NA (2016). *Merger of Two ISP To Stabilize Internet Connection With Failover Method*. *Journal of Computing*, 4(2), 1–11.
- Krendo, W. 2009. *One to One Marketing: Personalization dan Customization*. <http://chefkrendo-hotelier.blogspot.co.id/2009/10/one-to-one-marketing-personalization.html>. Diakses pada tanggal 9 Juni 2016.
- Puspita, F. M., Irmeilyana, Indrawati, Juniwati, and L. Dumepa, 2014, *Multi Link Internet Charging Scheme Serving Multi Class QoS*, International Conference on Education, Technology and Sciences, Jambi, Jambi.
- Puspita, F. M., K. Seman, B. M. Taib, and Z. Shafii, 2012, *Models of Internet Charging Scheme under Multiple QoS Networks*: International Conferences on Mathematical Sciences and Computer Engineering 29-30 November 2012.
- Puspita, F. M., K. Seman, B. M. Taib, and Z. Shafii, 2013, *Improved Models of Internet Charging Scheme of Multi bottleneck Links in Multi QoS*

- Networks: Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, v. 7, p. 928-937.
- Puspita, FM, Yuliza, E., & Ulfa, M. (2017). *The Comparison of Bundle-Pricing Scheme Models Using Quasi-Linear Utility Functions*. *Insist*, 1(1), 12–15.
- R. Sitepu, F. M. Puspita, A. N. Pratiwi, and I. P. Novyasti, “Utility function-based pricing strategies in maximizing the information service provider’s revenue with marginal and monitoring costs,” *Int. J. Electr. Comput. Eng.*, vol. 7, no. 2, 2017.
- R. Sitepu, F. M. Puspita, E. Kurniadi, Yunita, and S. Apriliyani, “Mixed integer nonlinear programming (MINLP)-based bandwidth utility function on internet pricing scheme with monitoring and marginal cost,” *Int. J. Electr. Comput. Eng.*, vol. 9, no. 2, 2019.
- Santoso, H. (2012). *Strategy for Choosing the Best Internet Service Provider for Higher Education (Case Study: STMIK ATMA LUHUR)*. National Seminar on Information Technology Applications (SNATI), 1–6.
- Sukoco. (2010). *Determination of the Optimal Route to the Location of Emergency Services Based on Travel Time*. Eleven Maret University, Surakarta.
- V. Caiati, S. Rasouli, and H. Timmermans, “Bundling, pricing schemes and extra features preferences for mobility as a service: Sequential portfolio choice experiment,” *Transp. Res. Part A Policy Pract.*, vol. 131, pp. 123–148, 2020.
- Wahyuni, AT, & Satrio, B. (2016). *The Effect of Service Quality on Consumer Satisfaction*. *Journal of Management Science and Research*, 5.
- Wu, SY, Hitt, LM, Chen, PY, & Anandalingam, GA (2008). *Customized bundle pricing for information goods: A nonlinear mixed-integer*.
- Wu, S.-y., and Banker, RD (2010). *Best Pricing Strategy for Information Services*. *Journal of the Association for Information Systems*, 11(6), 339-366.
- Yang, W., Owen, HL, Blough, DM, and Guan, Y. (2003). *An Auction Pricing Strategy for Differentiated Service Network*. Paper presented at the Proceedings of the IEEE Global Telecommunications Conference.