

**SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI
MEMANFAATKAN SKEMA *BUNDLING* BERDASARKAN FUNGSI
UTILITAS *PERFECT SUBSTITUTE* DENGAN PENAMBAHAN BIAYA
PENGAWASAN DAN BIAYA MARJINAL**

SKRIPSI

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



Oleh:

**AGUNG PRATAMA
NIM 08011281621037**

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

2021

LEMBAR PENGESAHAN

**SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI
MEMANFAATKAN SKEMA *BUNDLING* BERDASARKAN FUNGSI
UTILITAS *PERFECT SUBSTITUTE* DENGAN PENAMBAHAN BIAYA
PENGAWASAN DAN BIAYA MARJINAL**

SKRIPSI

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

Oleh

AGUNG PRATAMA

NIM 08011281621037

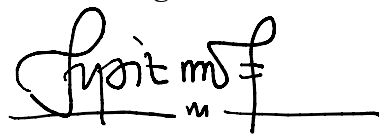
Indralaya, 26 Juli 2021

Pembimbing Pembantu




Novi Rustiana Dewi, M.Si
NIP.19701113 199603 2 002

Pembimbing Utama



Dr. Fitri Maya Puspita, M. Sc
NIP.19751006 199803 2 002

Ketua Jurusan Matematika


Drs. Sugandi Yahdin, M.M
NIP.19580727 198603 1 003

LEMBAR PERSEMBAHAN

MOTTO

“Berusahalah Sampai Batas Akhir Kemampuanmu. Masalah Hasil, Ikhlas dan Serahkan Saja Semuanya Kepada Tuhan yang Maha Esa.”

(Anonim)

“ Dan Ketahuilah... Pertolongan itu bersama Kesabaran, Jalan Keluar Itu Bersama Permasalahan dan Bersama Kesulitan Ada Kemudahan.”

(HR. Tirmidzi)

**“Andaikan Kamu Tahu Bagaimana ALLAH Mengatur Urusan
Hidupmu, Pasti Kamu Akan Meleleh Karena Cinta Kepada-Nya.”**

(Ibnu Qayyim Al-Jauziyah)

Skripsi ini Kupersembahkan Kepada :

- ❖ ALLAH SWT
- ❖ Kedua Orang tuaku
- ❖ 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 “**SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI MEMANFAATKAN SKEMA BUNDLING BERDASARKAN FUNGSI UTILITAS PERFECT SUBSTITUTE DENGAN PENAMBAHAN BIAYA PENGAWASAN DAN BIAYA MARGINAL**” 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 **Ansori** dan Ibu **Nurbaiti** yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang, memberikan nasehat serta doanya. Berhasilnya menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan Bapak dan 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 yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan memberikan arahan, nasehat, motivasi yang sangat bermanfaat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu **Novi Rustiana Dewi, M.Si** selaku Pembimbing Pembantu yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta memberikan arahan, nasehat, motivasi yang sangat bermanfaat kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak **Dr. Putra BJ Bangun, M.Si**, Bapak **Drs. Endro Setyo Cahyono, M.Si**, dan Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si** selaku Dosen Penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Ibu **Indrawati, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu penulis dengan memberikan arahan, motivasi, nasehat, dan saran selama perkuliahan.
6. 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.

7. Keluarga Besar terutama kepada adik **Elda Syaivira** yang selalu menyayangi, mendukung dan mendoakan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Temanku di bangku perkuliahan **M. Ari Anggara, Jekta Gumara, Muhammad Danial, Rahmat Dwian, Eko Agustyandie, Irvan Andrean** dan **Ogi Dwi Saputra** untuk canda-tawa yang dilalui bersama, dan terima kasih sudah menerima dan memaklumi kekurangan penulis selama ini.
9. Temanku **Sandra Anggia Lestari, Sisca Pebrina, Gina Sonia, Tiominar Pasaribu** dan **Mutiati** yang telah membantu dan mengajari dalam menyelesaikan masalah perskripsian ini.
10. Teman-temanku di KKN Posko Tanjung Tebat **Erick, Grib, Selly, Sully, Silvi, Tri** dan **Mutiati** terima kasih telah memberikan canda tawa serta kesan yang baik selama 40 hari masa KKN dan mendoakan dalam kelancaran skripsi ini.
11. Kakak dan Adik sepupuku di Geng Joker **M.Ridho Aryautama, Muhammad Fairuz, Nadhira Aulia Lubis** dan **Natasya Ayu** yang telah memberikan dukungan dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman di Comring Comunity **Tri, Berli, Adi, Dicky, Pemi, Cica, Rita, Mustika, Dhea** dan **Widy** yang telah membantu dalam masalah perkuliahan selama ini.
13. Sahabatku **Yoga Dwiky Baskoro** yang telah membantu dan memotivasi dalam menyelesaikan masalah skripsi ini.

14. Seluruh mahasiswa **Matematika 2016** yang telah memberikan canda dan tawa selama di bangku perkuliaan.
15. 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.

Semoga skripsi ini dapat berguna dalam menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Indralaya, 26 Juli 2021



Penulis

**INFORMATION SERVICE PRICING SCHEME THAT UTILIZES
BUNDLING SCHEME BASED ON PERFECT
SUBSTITUTE UTILITY FUNCTION WITH ADDITIONAL
SUPERVISION AND MARGINAL COSTS**

Oleh :

Agung Pratama

08011281621037

ABSTRACT

This study aims to establish an information service pricing scheme for Internet Service Providers (ISPs) based on homogeneous levels of consumer satisfaction. The model was developed through bundling pricing sales strategy by considering the quality of service based on the function of perfect substitute utility to obtain optimal results. This research was completed by modeling the problem into Mixed Integer Nonlinear Programming (MINLP). The data used in the form of local Nameservers (Ns) in Palembang that is divided into peak hours and nonpeak hours. The model is completed with the help of LINGO 13.0 application. The optimal solution is obtained by comparing the model of information service pricing scheme (flat fee, usage based and two part tariff) that utilizes bundling based on the function of perfect substitute utility with the model of information service pricing scheme without utilizing bundling based on perfect substitute utility function. The results of the analysis of this study obtained that the model of information service financing scheme two part tariff that utilizes bundling based on the function of perfect substitute utility shows a more optimal profit result of IDR 28,074,148/kbps with 10 iterations compared to the pricing scheme of flat fee and usage based information services either using bundling or without bundling.

Keywords: *Internet Service Provider, Bundling Pricing, Mixed Integer Nonlinear Programming, Information Service, Perfect Substitute Utility Function*

SKEMA PEMBIAYAAN LAYANAN INFORMASI
MEMANFAATKAN SKEMA *BUNDLING* BERDASARKAN FUNGSI
UTILITAS *PERFECT SUBSTITUTE* DENGAN PENAMBAHAN BIAYA
PENGAWASAN DAN BIAYA MARJINAL

Oleh :

Agung Pratama

08011281621037

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membentuk skema pembiayaan layanan informasi bagi *Internet Service Provider* (ISP) berdasarkan tingkat kepuasan konsumen homogen. Model dikembangkan melalui strategi penjualan *bundling pricing* dengan mempertimbangkan kualitas layanan berdasarkan fungsi utilitas *perfect substitute* untuk memperoleh hasil yang optimal. Penelitian ini diselesaikan dengan memodelkan permasalahan ke *Mixed Integer Nonlinear Programming* (MINLP). Data yang digunakan berupa *Nameserver* (Ns) local di Polsri Kota Palembang dengan dibagi atas jam sibuk dan jam tidak sibuk. Model diselesaikan dengan bantuan aplikasi LINGO 13.0. Solusi optimal didapatkan dengan membandingkan model skema pembiayaan layanan informasi (*flat fee*, *usage based* dan *two part tariff*) yang memanfaatkan *bundling* berdasarkan fungsi utilitas *perfect substitute* dengan model skema pembiayaan layanan informasi (*flat fee*, *usage based* dan *two part tariff*) tanpa memanfaatkan *bundling* berdasarkan fungsi utilitas *perfect substitute*. Hasil analisis dari penelitian ini diperoleh bahwa model skema pembiayaan layanan informasi *two part tariff* yang memanfaatkan *bundling* berdasarkan fungsi utilitas *perfect substitute* menunjukkan hasil keuntungan yang lebih optimal yakni Rp.28.074.148/kbps dengan 10 iterasi dibandingkan dengan skema pembiayaan layanan informasi *flat fee* dan *usage based* baik yang menggunakan *bundling* ataupun tanpa *bundling*.

Kata Kunci : *Internet Service Provider*, *Bundling Pricing*, *Mixed Integer Nonlinear Programming*, Layanan Informasi dan Fungsi Utilitas *Perfect Substitute*.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Internet	6
2.2 Penyedia Layanan Internet	7
2.3 QoS (<i>Quality of Service</i>).....	8
2.4 Model Bundling.....	8
2.5 Optimasi Masalah <i>Bundling</i>	9
2.6 Biaya Pengawasan dan Biaya Marjinal.....	11

2.7 <i>Mixed Integer Nonlinear Programming</i> (MINLP)	13
2.8 Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i>	13
2.9 Konsumen Homogen	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat.....	16
3.2 Waktu.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pendeskripsian Data.....	18
4.2 Nilai Parameter Skema Pembiayaan Layanan Informasi	23
4.3 Model Skema Pembiayaan Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i>	24
4.3.1 Skema Pembiayaan Untuk Konsumen Homogen Dengan Skema Pembiayaan <i>Flat Fee</i>	24
4.3.1.1 Model Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen Dengan Tipe <i>Flat Fee</i>	24
4.3.1.2 Model Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen Dengan Tipe <i>Usage Based</i>	25
4.3.1.3 Model Skema Pembiayaan untuk Konsumen Homogen Dengan Tipe <i>Two Part Tariff</i>	25
4.4 Model Skema Pembiayaan Layanan Informasi dengan Skema <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i>	28
4.4.1 Model Skema <i>Bundling</i> pada Skema Pembiayaan <i>Flat Fee</i> ...	28
4.4.2 Model Skema <i>Bundling</i> pada Skema Pembiayaan <i>Usage</i>	

<i>Based</i>	28
4.4.3 Model Skema <i>Bundling</i> pada Skema Pembiayaan <i>Two Part</i>	
<i>Tariff</i>	29
4.5 Perbandingan Solusi Optimal Memanfaatkan <i>Bundling</i>	
Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i> dengan Tanpa	
<i>Bundling</i>	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Parameter Optimasi Masalah <i>Bundling</i>	9
Tabel 2.2	Variabel Keputusan Optimasi Masalah <i>Bundling</i>	9
Tabel 2.3	Parameter-Parameter Skema Pembiayaan Layanan Informasi.....	12
Tabel 2.4	Variabel Keputusan Skema Pembiayaan Layanan Informasi	12
Tabel 4.1	Data Nameserver Jam Sibuk.....	19
Tabel 4.2	Data Nameserver Jam Tidak Sibuk.....	21
Tabel 4.3	Pemakaian Data Nameserver Pada Jam Sibuk Dan Tidak Sibuk..	22
Tabel 4.4	Nilai-Nilai Parameter pada Konsumen Homogen.....	24
Tabel 4.5	Nilai Variabel untuk Skema Pembiayaan Layanan Informasi.....	26
Tabel 4.6	Solusi Model Pembiayaan Layanan Informasi.....	27
Tabel 4.7	Nilai Variabel pada Skema <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i> pada Konsumen Homogen.....	30
Tabel 4.8	Solusi Model Skema <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i> pada Konsumen Homogen	31
Tabel 4.9	Solusi Optimal untuk Skema Pembiayaan <i>Two Part Tarif</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i>	32
Tabel 4.10	Solusi Optimal Pada Skema Pembiayaan <i>Two Part Tariff</i> Yang Memanfaatkan Skema <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i>	33
Tabel 4.11	Perbandingan Solusi Optimal pada Skema Pembiayaan <i>Two Part Tariff</i> yang Memanfaatkan Skema <i>Bundling</i>	34

Tabel 4.12	Solusi Semua Skema Layanan Informasi dengan <i>Bundling</i> atau Tanpa <i>Bundling</i> Berdasarkan Fungsi Utilitas <i>Perfect Substitute</i>	35
------------	--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Layanan informasi merupakan hal yang sangat penting untuk semua orang. Layanan informasi menjadikan seseorang dengan mudah mengetahui informasi yang ada diseluruh dunia atau menambah wawasan, sehingga mampu menjadi pertimbangan untuk solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Layanan informasi memiliki kesamaan dengan layanan orientasi yang bermaksud memberikan pemahaman ke semua individu yang bersangkutan atau berkepentingan tentang bermacam-macam hal yang dibutuhkan untuk melakukan suatu kegiatan atau tugas. Dengan kata lain, layanan informasi juga di manfaatkan untuk menentukan arah suatu rencana atau tujuan yang dikehendaki (Lestari, 2015).

Menurut Prayitno (2012) informasi dapat membantu memecahkan masalah yang dihadapi, membantu menentukan arah hidup dan memberikan pengetahuan baru dari kejadian berbeda-beda yang dialami oleh setiap individu. Dengan ketiga alasan itu, layanan informasi merupakan kebutuhan yang amat tinggi tingkatannya.

Seiring dengan berkembangnya teknologi internet, informasi dapat dengan mudah diperoleh. Penyedia Layanan Internet dituntut untuk bersaing menyediakan layanan yang maksimal namun dengan biaya yang minimum, karena

dengan biaya yang minimum akan meningkatkan minat konsumen untuk menggunakannya (Puspita *et al.*,2017).

Oleh karena itu, dibutuhkan strategi yang tepat untuk mendapatkan laba yang maksimal. Adapun strategi yang tepat menurut (Gu *et al.*,2011) adalah menjadikan satu paket penjualan untuk dua atau lebih produk tertentu. Produk yang dimaksud berupa barang dan jasa, dan boleh berasal dari tempat yang berbeda. Dengan menjadikan satu paket penjualan, harga produk yang diberikan akan lebih minimalis dari pada harga produk persatuan barang disebut *bundling pricing*.

Dalam penerapannya, *bundling* membutuhkan fungsi utilitas yang berguna untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan dalam pemilihan paket dan penggunaan layanan informasi. Ada banyak jenis fungsi utilitas yang sering digunakan dalam melakukan pengujian yaitu Cobb-Douglas, quasi linier, *bandwidth* dan fungsi utilitas *perfect substitute*. Adapun fungsi utilitas yang akan digunakan dalam penelitian kali ini adalah fungsi utilitas *perfect substitute*. Fungsi utilitas ini lebih detail dan tepat dalam menentukan kepuasan konsumen dengan parameter diantaranya masalah konsumen, meliputi biaya untuk tiap layanan dan biaya yang diberikan oleh penyedia layanan saat jam sibuk ataupun jam tidak sibuk (Wu and Banker, 2010).

Dari penelitian Sanjaya (2015) digunakan dalam tiga tipe skema pembiayaan untuk layanan informasi yakni *flat fee*, *usage based* dan *two part tariff* secara analitik dengan menggolongkan konsumen dalam dua jenis yaitu

konsumen homogen dan konsumen heterogen melalui bantuan software aplikasi LINGO 13.0.

Hasil analisis dari penelitian Sanjaya (2015) adalah ISP dapat memperoleh keuntungan yang optimal dalam kasus homogen dengan menggunakan tiga skema tersebut yaitu *flat fee*, *usage based* dan *two part tariff*. Sedangkan untuk kasus heterogen, kesediaan untuk membayar dan berdasarkan permintaan konsumen ISP dapat menerapkan skema pembiayaan *flat fee* untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Proses penerapan suatu skema model pembiayaan layanan informasi dibutuhkan pengawasan dan penetapan jumlah barang produksi yang tepat agar dapat meminimalisir kesalahan. Biasanya disebut biaya pengawasan dan biaya marjinal. Biaya pengawasan lebih ditekankan untuk perusahaan agar dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan dalam bekerja. Sedangkan untuk biaya marjinal lebih kepada biaya penetapan suatu barang dengan menyesuaikan jumlah produksi.

Dari hasil uraian, perlu dikaji model skema *bundling* berdasarkan fungsi utilitas dengan menambahkan biaya pengawasan dan biaya marjinal. Model tersebut divalidasi dengan data *traffic*. Pada salah satu server lokal di Kota Palembang untuk membuktikan bahwa model yang didesain lebih baik dari model yang hanya melibatkan *bundling* saja atau skema layanan informasi saja. Data *traffic* yang digunakan berupa *nameserver* yaitu suatu database atau *server* yang didalamnya terdapat *domain name* dan *IP Address*.

Penting untuk dibentuk model skema *bundling* berdasarkan fungsi utilitas *perfect substitute* karena kelebihan dari model tersebut adalah mampu meminimumkan biaya yang dikeluarkan ISP. Selain itu, konsumen juga memperoleh kepuasan dalam mengikuti layanan yang didukung oleh fungsi utilitas dan skema layanan yang ditawarkan juga lebih murah melalui skema *bundling*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu menentukan model pembiayaan yang memanfaatkan skema *bundling* berdasarkan fungsi utilitas *perfect substitute* dengan menambahkan biaya pengawasan dan biaya marjinal.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini terdapat pada konsumen homogen sesuai pada data *Nameserver* (Ns) dan kemampuan LINGO 13.0 Serta Pembiayaan layanan internet berdasarkan model *bundling* ataupun tanpa *bundling* yang diteliti dibagi tiga yaitu *flat fee*, *usage based*, dan *two part tariff*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian kali ini adalah mendapatkan solusi optimal pada skema pembiayaan layanan informasi memanfaatkan *bundling* berdasarkan fungsi utilitas *perfect substitute* dengan menambahkan biaya pengawasan dan biaya marjinal untuk ISP.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi penyedia layanan atau ISP dalam menentukan skema mana yang akan digunakan agar mendapatkan keuntungan atau laba yang maksimal.
2. Memperoleh pengetahuan tentang penyelesaian model yang menguntungkan ISP dengan melibatkan skema *bundling* dan fungsi utilitas yang berguna mengukur kepuasan konsumen dalam suatu layanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Binui, A., & Herjanto, E. (2018). Kepuasan Pelanggan Pada Industri Penyedia Layanan Mobile Internet Di Jakarta. *MANAJEMEN BISNIS DAN KEWIRAUSAHAAN, Vol 02*, 56-63.
- Ferguson, P., & Huston, G. (1998). *Quality of Service : Delivering QoS on the Internet and in Corporate Networks*: John Wiley and Son.
- Gu, C., Zhang, S., & Sun, Y. (2011). Pricing Incentive Mechanism based on Multi-stages Traffic Classification Methodology for QoS-enabled Networks. *Journal of networks, 6(1)*, 163-171.
- Heckmann, O. (2006). *Competitive Internet Service Provider*. London: Library of Congress.
- Indrawati, Irmeilyana, Puspita, F. M., & Gozali, C. A. (2014). Model Optimization Of Internet Pricing Scheme Using Perfect Substitute Utility Function. *FMIPA-IPB*.
- Indrawati, Irmeilyana, Puspita, F. M., & Sanjaya, O. (2015). Internet Pricing on Bandwidth Function Diminished with Increasing Bandwidth Utility Function. *TELKOMNIKA, 13*.
- Indrawati, Irmeilyana, Puspita, F. M., Susanti, E., Yuliza, E., & Sanjaya, O. (2014). Numerical Solution of Internet Pricing Scheme Based on Perfect Substitute Utility Function. *Proceeding of The 1st International Conference on Computer Science and Engineering*.
- Indrawati, Puspita, F. M., Erlita, S., & Nadeak, I. (2018). Analysis Model in the Cloud Optimization Consumption in Pricing the Internet Bandwidth. *International Journal of Electrical and Computer Engineering, Vol.8*, 4391-4397.
- Lestari, I. (2015). Pengembangan Layanan Informasi Teknik Symbolic Model Dalam Membantu Mengembangkan Kemandirian Belajaranak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Konseling GUSJIGANG, 1*, 2460-1187.
- Porter, M. E. (2001). *Strategy and the Internet*: Harvard Business.
- Prayitno. (2012). Seri Panduan Layanan dan Kegiatan Pendukung Konseling. *Padang : FIP-UNP*.
- Puspita, F. M., Yulizar, E., Ulfa, M., & Ringkisa, R. R. O. (2017). *Model Improved Bundle-Pricing Pada Skema Pembiayaan Internet Berdasarkan Fungsi Utilitas*. Palembang: Noer Fikri.

- Sitepu, R., Puspita, F. M., & Apriliyani, S. (2017). Utility Function Based-Mixed Integer Nonlinear Programming (MINLP) Problem Model of Information Service Pricing Schemes. *International Conference on Data and Software Engineering (ICoDSE)*.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., Irmeilyana, & 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., Kurniadi, E., Yunita, & Apriliyani, S. (2019). Mixed-integer nonlinear programming (MINLP)-based bandwidth utility function on an internet pricing scheme with monitoring and marginal cost. *International Journal of Electrical and Computer Engineering, Vol. 9, No. 2*, 1240-1248.
- Sitepu, R., Puspita, F. M., Pratiwi, A. N., & 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, Vol. 7 No. 2*, 877-887.
- Sutirman. (2015). Pemanfaatan Internet dalam Dunia Pendidikan. *VI*, 199-208.
- Winarso, D., Syahril, Aryanto, Arribe, E., & Diansyah, R. (2017). Pemanfaatan Internet Sehat Menuju Kehidupan Berkemajuan. *Untuk Mu negeRI I*(1).
- Wu, S.-y., & Banker, R. D. (2010). Best Pricing Strategy for Information Services. *Journal of the Association for Information Systems, 11*(6), 339-366.