

**MODEL TRANSPORTASI PENGATURAN PASOKAN
PENDISTRIBUSIAN AIR PDAM KOTA PADANG
UNTUK MEMINIMALISASI BIAYA PRODUKSI
(Studi Kasus Metode Aproksimasi Vogel dan
Metode Aproksimasi Russel)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Sains



**ANGRIA NOFRIANTO
NIM. 01821**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

MODEL TRANSPORTASI PENGATURAN PASOKAN PENDISTRIBUSIAN AIR PDAM KOTA PADANG UNTUK MEMINIMALISASI BIAYA PRODUKSI (Studi Kasus Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel)

Nama : Angria Nofrianto
NIM/BP : 01821/2008
Program Studi : Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 5 Agustus 2014

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Suherman, S.Pd, M.Si
NIP. 19860830 199903 1 002

Pembimbing II



Dra. Hj. Helma, M.Si
NIP. 19680324 199603 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Angria Nofrianto
NIM/BP : 01821/2008
Program Studi : Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

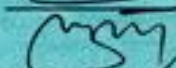
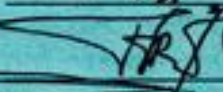
Dengan Judul

**Model Transportasi Pengaturan Pasokan Pendistribusian Air PDAM Kota
Padang untuk Meminimalisasi Biaya Produksi
(Studi Kasus Metode Aproksimasi Vogel dan
Metode Aproksimasi Russel)**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 5 Agustus 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Suherman, S.Pd, M.Si	1. 
2. Sekretaris	: Dra. Hj. Helma, M.Si	2. 
3. Anggota	: M. Subhan, M.Si	3. 
4. Anggota	: Drs. Yusmet Rizal, M.Si	4. 
5. Anggota	: Dra. Arnellis, M.Si	5. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANGRIA NOFRIANTO
NIM/TM : 01821/2008
Progran Studi : MATEMATIKA
Jurusan : MATEMATIKA
Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **“Model Transportasi Pengaturan Pasokan Pendistribusian Air PDAM Kota Padang untuk Meminimalisasi Biaya Produksi (Studi Kasus Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel)”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika,



Dr. Hj. Armianti, M.Pd
NIP. 19630605 198703 2 002

Padang, 23 Juli 2014

Saya yang menyatakan,



Angria Nofrianto
NIM. 01821

ABSTRAK

Angria Nofrianto: Model Transportasi Pengaturan Pasokan Pendistribusian Air PDAM Kota Padang untuk Meminimalisasi Biaya Produksi (Studi Kasus Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel)

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Padang merupakan Badan Usaha yang bergerak dalam kegiatan pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat Kota Padang. PDAM Kota Padang dalam menjalankan usahanya tidak terlepas dari kendala, diantaranya terbatasnya alat produksi air bersih, kerusakan pada alat produksi air bersih, ketersediaan dan keadaan sumber air yang tidak menentu, serta kerusakan dan penggantian pipa distribusi. Hal ini dapat meningkatkan biaya produksi yang menjadi faktor dalam mempertimbangkan pengaturan penyaluran air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan. Untuk itu, dibentuk suatu model transportasi yang dapat mengatur pendistribusian air PDAM Kota Padang, dengan tujuan meminimalisir biaya produksi. Pengaturan ini dilakukan dengan Metode Transportasi. Metode Transportasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode Aproksimasi Vogel (VAM) dan Metode Aproksimasi Russel (RAM).

Penelitian ini adalah penelitian terapan, diawali dengan kajian teori dan selanjutnya membentuk model transportasi dari masalah pendistribusian air PDAM Kota Padang, serta melakukan pengaturan pasokan pendistribusiannya. Pengaturan dengan VAM dan RAM memberikan hasil yang lebih mendekati optimal dibanding dua metode lainnya. Ini dikarenakan, pengalokasian pada VAM dan RAM didasarkan pada selisih dari biaya-biaya pasokan, sedangkan pada dua metode lainnya hanya didasarkan pada *trial and error*.

Model transportasi yang diperoleh adalah :

$$\begin{aligned} Z = & 432,16X_{11} + 471,32X_{12} + 1.095,86X_{13} + 4.561,75X_{14} + \\ & 1.491,79X_{15} + 3.211,98X_{16} + 393,22X_{18} + 1.184,94X_{19} + 510,03X_{28} + \\ & 418,23X_{210} + 914,33X_{214} + 557,52X_{215} + 205,84X_{35} + 391,80X_{37} + \\ & 432,11X_{311} + 2.741,50X_{312} + 1.061,12X_{313} + 679,07X_{49} + \\ & 679,08X_{59} + 682,76X_{614} + 874,24X_{712} + 807,22X_{812} + 1.633,19X_{912} \end{aligned}$$

Dimana X adalah jumlah pasokan dan Z adalah total biaya pasokan. Hasil penelitian ini menunjukkan, pengaturan pasokan dengan VAM memberikan hasil yang sama dengan pengaturan menggunakan RAM, dengan diterapkannya Metode Transportasi dapat meminimalisir biaya produksi PDAM Kota Padang sebesar Rp 32.329.174.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah diucapkan kepada ALLAH SWT atas rahmat dan karuniaNya serta nikmat kesehatan dan kesempatan yang diberikan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “ **Model Transportasi Pengaturan Pasokan Pendistribusian Air PDAM Kota Padang untuk Meminimalisasi Biaya Produksi (Studi Kasus Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel)** “.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada Program Studi Matematika Jurusan Matematika FMIPA UNP. Pada pembuatan dan penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Suherman, S.Pd, M.Si., Dosen pembimbing I dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika FMIPA UNP.
2. Ibu Dra. Hj. Helma, M.Si., Dosen Pembimbing II.
3. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Program Studi Statistika Jurusan Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak M. Subhan, M.Si., Dosen Penguji dan Sekretaris Jurusan Matematika UNP.
5. Bapak Drs. Yusmet Rizal, M.Si., dan Ibu Dra. Arnelis, M.Si., Dosen Penguji.
6. Ibu Dr. Hj. Armianti, M. Pd., Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.

7. Ibu Dra.Dewi Murni, M.Si., Ketua Program Studi Matematika Jurusan Matematika FMIPA UNP.
8. Bapak-bapak dan Ibu-ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP.
9. Seluruh Staf Administrasi dan Staf Labor Komputer Jurusan Matematika FMIPA UNP.
10. Seluruh Staf dan Karyawan PDAM Kota Padang.
11. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan motivasi dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, masukan dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran pembaca, Amin Ya Rabbal'amin.

Padang, 5 Agustus 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Pertanyaan Penelitian.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Gambaran Umum Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Padang	7
B. Biaya Produksi.....	8
C. Model Matematika	9
D. Model Transportasi.....	11
E. Metode Transportasi.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Jenis dan Sumber Data	22
C. Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV PEMBAHASAN	25
A. Deskripsi Data	25
B. Analisis Data	34

1. Pembentukan Model Transportasi Masalah Pendistribusian Air PDAM Kota Padang dari Reservoir dan Sumur Bor ke Daerah Tujuan	34
2. Pengaturan Pasokan Pendistribusian Air PDAM Kota Padang dari Reservoir dan Sumur Bor ke Daerah Tujuan	47
3. Interpretasi Model Transportasi Masalah Pendistribusian Air PDAM Kota Padang dari Reservoir dan Sumur Bor ke Daerah Tujuan	54
BAB V PENUTUP	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Bentuk Umum Model Transportasi.....	12
2. Jumlah Produksi Air Setiap IPA dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012.....	26
3. Rata-rata jumlah Air Instalasi per Bulan Setiap IPA dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012	26
4. Jumlah Distribusi Air Setiap IPA dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012.....	27
5. Pemakaian Air untuk Setiap Daerah Pelayanan PDAM Kota Padang Tahun 2012.....	28
6. Biaya Pemakaian Bahan Penjernih Air Setiap IPA dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012	29
7. Biaya Pemakaian Solar Setiap IPA dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012.....	29
8. Total Biaya Pemakaian Bahan Setiap IPA dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012.....	30
9. Biaya Pemakaian Listrik Setiap IPA dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012.....	31
10. Biaya Perawatan Pipa yang Dikeluarkan Setiap IPA dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012	33
11. Gaji Pegawai Bagian Produksi PDAM Kota Padang Tahun 2012.....	33
12. Total Biaya Produksi per Bulan Setiap Reservoir dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012	37
13. Biaya Produksi per m ³ Setiap Reservoir dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012.....	38

14. Penawaran dari Setiap Reservoir dan Sumur Bor ke Setiap Daerah Pelayanannya	40
15. Suplai/Pasokan Awal dari Setiap Reservoir dan Sumur Bor ke Setiap Daerah Pelayanannya	41
16. Biaya Pasokan dari Setiap Reservoir dan Sumur Bor ke Setiap Daerah Pelayanannya	43
17. Matriks Pengolahan 1	49
18. Matriks Pengolahan 2	49
19. Matriks Pengolahan 3	50
20. Matriks Pengolahan 4	50
21. Suplai/Pasokan Awal dan Suplai/Pasokan Akhir dari Setiap Reservoir dan Sumur Bor ke Setiap Daerah Pelayanannya	55
22. Matriks Pengolahan Vogel 1	77
23. Matriks Pengolahan Vogel 2	78
24. Matriks Pengolahan Vogel 3	79
25. Matriks Pengolahan Russel 1	81
26. Matriks Pengolahan Russel 2	82
27. Matriks Pengolahan Russel 3	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Proses Permodelan Matematika.....	9
2. Masalah Umum Model Transportasi.....	11
3. <i>Flow Chart</i> Algoritma Transportasi.....	21
4. Gambaran Umum Model Transportasi Pendistribusian Air PDAM Kota Padang	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Total Biaya Produksi Rata-rata per Bulan Setiap Reservoir dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012	62
2. Perhitungan Biaya Produksi per m ³ Setiap Reservoir dan Sumur Bor PDAM Kota Padang Tahun 2012	64
3. Tabel Daerah Pelayanan yang Dilayani Oleh Setiap Reservoir dan Sumur Bor PDAM Kota Padang.....	65
4. Perhitungan Jumlah Penawaran dari Setiap Reservoir dan Sumur Bor ke Setiap Daerah Pelayanannya	66
5. Perhitungan Jumlah Suplai/Pasokan Awal dari Setiap Reservoir dan Sumur bor ke Setiap Daerah Pelayanannya.....	67
6. Perhitungan Biaya Pasokan dari Setiap Reservoir dan Sumur Bor ke Setiap Daerah Pelayanannya	70
7. Matriks Transportasi Masalah Pengaturan Pasokan Pendistribusian Air PDAM Kota Padang.....	75
8. Langkah-langkah Pengolahan dengan Metode Aproksimasi Vogel.....	76
9. Langkah-langkah Pengolahan dengan Metode Aproksimasi Russel	80
10. Tabel Solusi Awal.....	84
11. Pengujian Optimalitas Solusi Awal dengan Metode MODI.	85

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat terhadap produk barang dan jasa semakin meningkat. Hal ini mendorong tumbuhnya berbagai macam Badan Usaha yang memproduksi barang maupun jasa, guna memenuhi kebutuhan masyarakat tersebut. Salah satu kebutuhan masyarakat yang sangat penting dan juga menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat adalah kebutuhan akan air bersih.

Ketersediaan air bersih bagi masyarakat di perkotaan sangatlah berbeda dengan ketersediaan air bersih bagi masyarakat di pedesaan. Masyarakat pedesaan masih dapat memanfaatkan sumber-sumber mata air yang dapat dijadikan sebagai sumber air bersih. Namun, di perkotaan ketersediaan sumber air bersih cukup terbatas. Ini mendorong munculnya Badan Usaha yang bergerak dalam bidang pengelolaan air bersih bagi masyarakat perkotaan, yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

PDAM Kota Padang merupakan salah satu Badan Usaha yang bergerak dalam kegiatan pemenuhan kebutuhan air bersih bagi masyarakat perkotaan khususnya Kota Padang. Sebagai suatu Badan Usaha yang melakukan kegiatan produksi, PDAM Kota Padang tentunya tak terlepas dari kendala-kendala yang mereka hadapi. Keterbatasan alat produksi air bersih menjadi salah satu kendala dalam menjalankan usahanya. Seiring dengan waktu kualitas alat produksi juga semakin berkurang atau rusak, sehingga diperlukan penggantian komponen atau perawatan alat produksi. Hal ini tentunya mengakibatkan peningkatan biaya produksi yang dikeluarkan PDAM Kota Padang.

Ketersediaan sumber air yang akan diolah juga menjadi salah satu kendala bagi PDAM Kota Padang. Ketersediaan sumber air ini sewaktu-waktu bisa meningkat dan juga bisa menurun. Hal ini sangat tergantung pada keadaan cuaca. Ketersediaan sumber air ini juga akan berpengaruh pada pemakaian bahan yang akan digunakan dalam proses pengolahan air. Apabila tingkat kekeruhan dari sumber air yang akan diolah tinggi, maka bahan yang digunakan tentunya akan semakin meningkat. Hal ini tentu akan menjadi faktor yang akan meningkatkan biaya produksi PDAM Kota Padang.

Kendala lain yang tak kalah pentingnya adalah, biaya perawatan pipa penyaluran air dari Reservoir dan Sumur bor ke wilayah pelayanan. Biaya ini meliputi biaya penggantian pipa yang telah rusak yang diakibatkan oleh waktu, atau biaya perawatan pipa yang bocor karena factor-faktor tertentu. Bisa juga biaya penambahan pipa penyaluran yang dikarenakan bertambahnya jumlah pelanggan.

Semua kendala di atas akan meningkatkan biaya produksi yang harus ditanggung oleh PDAM Kota Padang dalam melakukan pengolahan dan penyaluran air ke wilayah pelayanan. Biaya produksi ini tentunya bisa menjadi faktor dalam mempertimbangkan pengaturan penyaluran air dari Reservoir dan Sumur bor ke wilayah pelayanan. Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam menentukan pengaturan penyaluran air ini adalah Metode Transportasi.

Metode Transportasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber-sumber yang menyediakan produk yang sama, ke tempat yang membutuhkan secara optimal. Manfaat yang dapat diperoleh dari

penerapan Metode Transportasi dalam menentukan pengaturan pendistribusian adalah dapat mengoptimalkan pendistribusian produk komoditi tunggal dari sumber ke daerah tujuan, sehingga diperoleh biaya pasokan yang lebih minimal.

Pada pengolahan dengan Metode Transportasi, ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam penentuan solusi awal. Metode-metode tersebut antara lain Metode Sudut Barat Laut (*North West Corner*), Metode Biaya Terkecil (*Least Cost*), Metode Aproksimasi Vogel (*Vogeall's Approximation Method*) dan Metode Aproksimasi Russel (*Russel's Approximation Method*).

Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel merupakan metode yang dapat memberikan pemecahan yang lebih mendekati optimal dibanding metode yang lain. Ini dikarenakan pengalokasian pada Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel didasarkan pada selisih dari biaya-biaya pasokan, sedangkan pada Metode Sudut Barat Laut dan Metode Biaya Terkecil hanya didasarkan pada *trial and error*.

Sejauh ini PDAM Kota Padang masih belum mempertimbangkan metode transportasi dalam menentukan pengaturan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke wilayah pelayanannya. Oleh karena itu, perlu dibentuk model transportasi masalah pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan dan melakukan pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dengan metode aproksimasi vogel dan metode aproksimasi russel untuk meminimalisasi biaya produksi PDAM Kota Padang, serta membandingkan antara Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel, metode manakah yang dapat memberikan solusi yang lebih optimal pada permasalahan PDAM Kota Padang.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana bentuk model transportasi pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan dengan Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel untuk meminimalisasi biaya produksi PDAM Kota Padang ?”

C. Pembatasan Masalah

Ruang lingkup kajian mengenai biaya produksi cukup luas. Oleh karena itu, pembahasan masalah pada penelitian ini hanya difokuskan pada biaya produksi yang meliputi biaya pemakaian bahan, biaya perawatan mesin pabrik dan biaya listrik pada setiap Instalasi Pengolahan Air (IPA) dan sumur bor, biaya gaji pegawai PDAM Kota Padang pada bagian produksi serta biaya perawatan pipa. Biaya yang akan digunakan difokuskan pada biaya yang dikeluarkan setiap sumber pengolahan air.

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan pada penelitian ini antara lain :

1. Apa bentuk model transportasi masalah pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan pada PDAM Kota Padang ?
2. Bagaimana pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan dengan Metode Aproksimasi Vogel untuk meminimalisasi biaya produksi PDAM Kota Padang ?
3. Bagaimana pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan dengan Metode Aproksimasi Russel untuk meminimalisasi biaya produksi PDAM Kota Padang ?

4. Bagaimana perbandingan hasil pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan dengan Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain :

1. Membentuk model transportasi masalah pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan pada PDAM Kota Padang.
2. Menentukan pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan dengan Metode Aproksimasi Vogel untuk meminimalisasi biaya produksi PDAM Kota Padang.
3. Menentukan pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan dengan Metode Aproksimasi Russel untuk meminimalisasi biaya produksi PDAM Kota Padang.
4. Membandingkan hasil pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan dengan Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Menambah wawasan peneliti tentang pembentukan model transportasi masalah pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan pada PDAM Kota Padang. Serta, penerapan Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel dalam menentukan pengaturan jumlah pasokan

pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan untuk meminimalisasi biaya produksi pada PDAM Kota Padang.

2. Memberikan informasi kepada pembaca tentang tentang pembentukan model transportasi masalah pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan pada PDAM Kota Padang. Serta, penerapan Metode Aproksimasi Vogel dan Metode Aproksimasi Russel dalam menentukan pengaturan jumlah pasokan pendistribusian air dari reservoir dan sumur bor ke daerah tujuan untuk meminimalisasi biaya produksi pada PDAM Kota Padang.
3. Sumber informasi bagi PDAM Kota Padang dalam meminimalisasi biaya produksi.
4. Bahan masukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan dan memperluas cakupan penelitiannya.