

**ANALISIS EFISIENSI BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA DENGAN METODE  
DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)**

**(Studi Kasus Pada Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri dan Bank Mega  
Syariah Periode Tahun 2008- Tahun 2011)**



**SKRIPSI**

**DIAJUKAN KEPADA FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM UNIVERSITAS ISLAM  
NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN  
SYARAT-SYARAT MEMPEROLEH GELAR SARJANA STRATA SATU DALAM  
ILMU EKONOMI ISLAM**

**Oleh:**

**ISHA CHARISHA**

**(08390041)**

**PEMBIMBING :**

- 1. DR. MISNEN ARDIANSYAH, S.E., M.Si.**
- 2. M. KURNIA RAHMAN, S.E., MM.**

**KEUANGAN ISLAM  
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2012**

## ABSTRAK

Perbankan syariah di Indonesia dari tahun ke tahun menunjukkan perkembangan yang sangat pesat, dengan menyuguhkan berbagai inovasi produk andalan kepada masyarakat luas. Akan tetapi dalam perjalanan perkembangan perbankan syariah itu diwarnai isu dari berbagai sumber. Sumber tersebut mengatakan bahwa perbankan syariah belum efisien dan masih kalah efisien dari perbankan syariah yang ada di negara lain. Maka dari itu penilaian tentang keefisienan perbankan syariah di Indonesia perlu dikaji ulang, sebab pengukuran efisiensi perbankan itu sendiri berguna untuk dasar perhitungan kesehatan dan pertumbuhan perbankan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi Bank Umum Syariah yang beroperasi di Indonesia yang dianalisis melalui variabel *input-output* (biaya tenaga kerja, simpanan, kewajiban, surat berharga yang dimiliki dan pembiayaan) dari Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri dan Bank Mega Syariah. Melalui *purposive sampling* diperoleh sampel laporan triwulanan dari neraca dan laba rugi tahun 2008-2011 dari tiga Bank Umum Syariah (Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri dan Bank Mega Syariah). Data yang terkumpul dianalisis berdasarkan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan menggunakan dua asumsi dalam DEA yaitu asumsi CRS dan asumsi VRS yang diformulasikan ke dalam efisiensi skala (SE) yang dibantu dengan software DEAWIN.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata yang memiliki efisiensi skala selama tahun pengamatan yaitu pada quartal 1 pada ketiga BUS karena pada ketiga bank syariah tersebut pada quartal 1 kinerjanya baik terbukti dari simpanan dan pembiayaan yang dihasilkan memenuhi target, sedang pada quartal selanjutnya mengalami fluktuasi cenderung inefisiensi skala pada quartal 4 pada ketiga BUS tersebut sebab ketiga BUS tersebut tidak dapat mempertahankan kinerja terbaiknya pada quartal 1. Untuk penelitian berikutnya hendaknya menganalisis efisiensi perbankan yang lainnya dengan menggunakan pendekatan selain intermediasi serta dengan *input-output* yang berbeda, atau bahkan dengan menggunakan metode parametrik. Agar penilaian efisiensi perbankan syariah dapat terus berkembang guna mendapatkan solusi terbaik untuk perkembangan perbankan syariah lebih lanjut.

Kata Kunci: Tingkat Efisiensi Skala, Laporan Keuangan Triwulanan 3 BUS, dan DEA



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Skripsi  
Isha Charisha

Kepada  
**Yth. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum**  
**UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**  
Di Yogyakarta.

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Isha Charisha  
NIM : 08390041  
Judul Skripsi : **Analisis Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Studi Kasus pada BMI, BSM dan BSMI Tahun 2008-2011)**

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Syari'ah dan Hukum Program Studi Keuangan Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Ekonomi Islam.

Dengan ini mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, 26 Sya'ban 1433H

16 Juli 2012 M

Pembimbing I

Dr. Misnen Ardiansyah, S.E., M.Si.  
NIP. 19710929 200003 1 001



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Skripsi  
Isha Charisha

Lamp :-

Kepada

**Yth. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum**

**UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**

Di Yogyakarta.

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Isha Charisha  
NIM : 08390041  
Judul Skripsi : **Analisis Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) (Studi Kasus pada 3 Bank Syariah Tahun 2008-2011)**

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Syari'ah dan Hukum Program Studi Keuangan Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Ekonomi Islam.

Dengan ini mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, 26 Sya'ban 1433H

16 Juli 2012 M

Pembimbing II

M. Kurnia Rahman, SE, MM  
NIP. 19780503/200604 1 002



**SURAT PERNYATAAN**

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isha Charisha  
NIM : 08390041  
Jurusan-Prodi : Muamalah–Keuangan Islam

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Efisiensi Bank Umum Syariah Di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Studi Kasus pada BMI, BSM dan BSMI Periode Tahun 2008-Tahun 2011)**” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, 26 Sya’ban 1433 H  
16 Juli 2012 M

Mengetahui,  
Ka. Prodi Keuangan Islam

Drs. Slamet Khilmi, M. SI  
NIP. 19631014 199203 1 002

Penyusun

Isha Charisha  
NIM. 08390041





Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/RO

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Nomor : UIN. 02/K.KUI-SKR/PP.009/271/2012

Skripsi/Tugas akhir dengan judul: Analisis Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Studi Kasus Pada Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri dan Bank Mega Syariah Periode Tahun 2008- Tahun 2011)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh,

Nama : Isha Charisha

NIM : 08390041

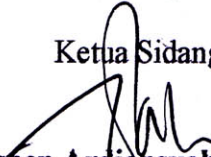
Telah dimunaqosyahkan pada : Senin, 23 Juli 2012 / 4 Ramadhan 1433 H

Nilai Munaqosyah : A/B


Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Syari'ah dan Hukum Program Studi Keuangan Islam Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

**TIM MUNAQASYAH**

Ketua Sidang

  
Dr. Misnen Ardiansyah, S.E., M.Si.  
NIP. 19710929 200003 1 001

Penguji I

  
Drs. A. Yusuf Khoiruddin, S.E., M.Si.  
NIP. 1961119 199203 1 002

Penguji II

  
M. Ghafur Wibowo, S.E., M.Sc.  
NIP. 19800314 200312 1 003


Yogyakarta, 23 Juli 2012 / 4 Ramadhan 1433 H

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Fakultas Syari'ah dan Hukum

Dekan,



  
Noorhaidi Hasan, M.A., M.Phil, Ph.D.  
NIP. 19711207 199503 1 002

## **MOTTO**

*“ Hai orang-orang yang beriman, bertaqwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat), dan bertaqwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”*

**(QS. Al-Hasyr 59: 18)**

## PERSEMBAHAN

*Tiada yang lebih membahagiakan kecuali mempersembahkan karya kecil ini untuk orang-orang yang sangat kucintai:*

- ❖ *Bapak dan Ibu tercinta yang telah mencurahkan segala kasih sayang serta tak pernah jemu untuk selalu memberikan dorongan dan motivasi*
- ❖ *Kakak-kakak, dan keponakanku yang kusayangi*
- ❖ *Seseorang yang selalu ada saat suka dan duka*
- ❖ *Almamaterku Fakultas Syari'ah dan Hukum Jurusan Keuangan Islam*



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم الذي جاء بالحق والكتاب الهادي الى صراط المستقيم.

Segala puji bagi Allah *Azza wa Jalla*, penyusun peningkatkan kehadiran-Nya yang telah memberikan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Ekonomi Islam, Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Shalawat dan salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad SAW, pembawa kebenaran dan petunjuk, berkat beliau kita dapat menikmati kehidupan yang penuh cahaya keselamatan. Semoga kita termasuk orang-orang yang mendapatkan syafaatnya kelak, amin.

Penyusun menyadari, bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari beberapa pihak, baik riil materiil maupun spiritual, secara langsung maupun tidak langsung. Berkenaan dengan itu, penyusun hanya dapat menghaturkan terima kasih yang tak terkira kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Musa Asy'ari MA selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Noorhaidi, MA, M. Phil., Ph.D selaku Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;

3. Drs. Slamet Khilmi, MSI selaku Ketua Program Studi Keuangan Islam Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
4. Bapak Dr. Misnen Ardiansyah, S.E., M.Si. selaku pembimbing I dan Bapak M. Kurnia Rahman, S.E., MM. selaku pembimbing II yang penuh kesabaran memberikan pengarahan, saran, dan bimbingan sehingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Syari'ah dan Hukum jurusan Keuangan Islam, yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa kuliah;
6. Seluruh staf dan karyawan khususnya di bagian Tata Usaha Prodi Keuangan Islam dan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
7. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Sumartijan dan Ibu Muntofi'ah, berkat untaian kasih sayangnya, keringatnya dan doanya sehingga aku bisa seperti sekarang, kakak-kakakku Ferra, Ridwan, Alfian dan Artiyani serta keluarga besarku yang selalu memberi do'a, semangat dan motivasi bagi penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini, the best supporter in my beautiful life;
8. My lovely, Yazid Marufi, thanks a lot for your patient, your love, your affection and your support, thanks thanks and thanks to care for my life too;
9. Sahabat ku Reni, Tati, Uli makasih banyak buat supportnya;
10. Seluruh teman-teman KUI 'angkatan 08;
11. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, motivasi, inspirasi, yang selalu mengingatkan penyusun di saat lupa dan membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala kebaikan Bapak, Ibu, keluarga dan sahabat-sahabat semua akan dinilai dan diganti oleh Allah SWT dengan kebaikan berlipat ganda.

Akhirnya, penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya kemajuan Ekonomi Islam. *Amin Ya Robbal 'Alamin.*

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالرَّحْمَةُ لِلرَّحْمَنِ

Yogyakarta, 22 Sya'ban 1433H

12 Juli 2012 M

Isha Charisha

08390041

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 158/1987 dan 0543b/U/1987.

### A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
أ	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Bā'	B	Be
ت	Tā'	T	Te
ث	Śā'	Ś	es titik atas
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥā'	Ḥ	ha titik di bawah
خ	Khā'	Kh	ka dan ha
د	Dāl	D	De
ذ	Żāl	Ż	zet titik di atas
ر	Rā'	R	Er

ز	Zai	Z	Zet
س	Sīn	S	Es
ش	Syīn	Sy	es dan ye
ص	Ṣād	Ṣ	es titik di bawah
ض	Ḍād	Ḍ	de titik di bawah
ط	Ṭā'	Ṭ	te titik di bawah
ظ	Ẓā'	Ẓ	zet titik di bawah
ع	'Ain	...'	koma terbalik (di atas)
غ	Gayn	G	Ge
ف	Fā'	F	Ef
ق	Qāf	Q	Qi
ك	Kāf	K	Ka
ل	Lām	L	El
م	Mīm	M	Em
ن	Nūn	N	En
و	Waw	W	We

هـ	Hā'	H	Ha
ء	Hamzah	...'	Apostrof
ي	Yā	Y	Ye

**B. Konsonan rangkap karena syaddah ditulis rangkap:**

متعقدين	Ditulis	muta' aqqidīn
عدّة	Ditulis	'iddah

**C. Tā' marbutah di akhir kata.**

1. Bila dimatikan, ditulis h:

هبة	Ditulis	Hibah
جزية	Ditulis	Jizyah

(ketentuan ini tidak diperlukan terhadap kata-kata Arab yang sudah terserap ke dalam bahasa Indonesia seperti zakat, shalat dan sebagainya, kecuali dikehendaki lafal aslinya).

2. Bila dihidupkan karena berangkaian dengan kata lain, ditulis t:

نعمة الله	Ditulis	ni'matullāh
زكاة الفطر	Ditulis	zakātul-fitri

**D. Vokal Pendek**

ـَ	Fathah	ditulis	A
----	--------	---------	---



ضَرَبَ		ditulis	daraba
_____	Kasrah	ditulis	i
فَهِمَ		ditulis	fahima
_____	Dammah	ditulis	u
كُتِبَ		ditulis	kutiba

### E. Vokal Panjang:

1	fathah + alif	Ditulis	Ā
	جاهلية	Ditulis	Jāhiliyyah
2	fathah + alifmaqṣūr	Ditulis	Ā
	يسعي	Ditulis	yas'ā
3	kasrah + yamati	Ditulis	Ī
	مجيد	Ditulis	Majīd
4	dammah + waumati	Ditulis	Ū
	فروض	Ditulis	Furūd

### F. Vokal Rangkap:

1	fathah + yāmāti	Ditulis	Ai
	بينكم	Ditulis	Bainakum
2	fathah + waumati	Ditulis	Au
	قول	Ditulis	Qaul

**G. Vokal-vokal pendek yang berurutan dalam satu kata, dipisahkan dengan apostrof.**

النتم	Ditulis	a'antum
اعدت	Ditulis	u'iddat
لئن شكرتم	Ditulis	la'insyakartum

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Pokok Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Tujuan dan Kegunaan.....	8
E. Sistematika Pembahasan .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>11</b>
A. Telaah Pustaka .....	11

B. Kerangka Teoritik.....	18
1. Bank dan Bank Syariah .....	18
a. Mekanisme Penyaluran Dana.....	19
b. Mekanisme Penghimpunan Dana.....	22
2. Konsep Efisiensi Perbankan .....	23
3. Pengukuran Efisiensi Bank.....	27
4. Konsep <i>Data Envelopment Analysis</i> .....	28
5. Efisiensi Skala .....	33
C. Kerangka Pemikiran Teoritik .....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Jenis dan Sifat Penelitian.....	37
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	37
C. Populasi dan Sampel .....	40
D. Profil Objek Penelitian .....	41
E. Teknik Pengumpulan Data.....	47
F. Teknik Analisis Data.....	47
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
A. Deskripsi Data .....	55
B. Analisis Data.....	55
C. Interpretasi Hasil Penelitian dengan Software DEAWIN... ..	56
1. Tingkat Efisiensi dengan CRS dan VRS .....	56

2. Quartal Bank yang Inefisiensi dengan CRS dan VRS .....	63
3. Tingkat Efisiensi Skala.....	75
D. Pembahasan .....	79
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>86</b>
A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 Ringkasan Hasil Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 3.1 Produk Penghimpunan Dana BMI.....	42
Tabel 3.2 Produk Pembiayaan BMI.....	43
Tabel 3.3 Produk Penghimpunan Dana BSM.....	44
Tabel 3.4 Produk Pembiayaan BSM.....	45
Tabel 3.5 Produk-Produk Bank Mega Syariah.....	47
Tabel 4.1 Efisiensi dengan CRS dan VRS pada Quartal 1 tahun 2008- Quartal 3 tahun 2011.....	63
Tabel 4.2 Nilai Actual, Target, To Gain dan Achieved Input-Output Bagi Quartal-Quartal pada BMI, BSM dan BSMI yang Inefisien CRS di Tahun 2008 .....	64
Tabel 4.3 Nilai Actual, Target, To Gain dan Achieved Input-Output Bagi Quartal-Quartal pada BMI, BSM dan BSMI yang Inefisien CRS di Tahun 2009 .....	66
Tabel 4.4 Nilai Actual, Target, To Gain dan Achieved Input-Output Bagi Quartal-Quartal pada BMI, BSM dan BSMI yang Inefisien CRS di Tahun 2010 .....	67
Tabel 4.5 Nilai Actual, Target, To Gain dan Achieved Input-Output Bagi Quartal-Quartal pada BMI, BSM dan BSMI yang Inefisien CRS di Tahun 2011 .....	69
Tabel 4.6 Nilai Actual, Target, To Gain dan Achieved Input-Output Bagi	



Quartal-Quartal pada BMI, BSM dan BSMI yang Inefisien VRS di Tahun 2008 .....	71
Tabel 4.7 Nilai Actual, Target, To Gain dan Achieved Input-Output Bagi Quartal-Quartal pada BMI, BSM dan BSMI yang Inefisien VRS di Tahun 2009 .....	72
Tabel 4.8 Nilai Actual, Target, To Gain dan Achieved Input-Output Bagi Quartal-Quartal pada BMI, BSM dan BSMI yang Inefisien VRS di Tahun 2010 .....	73
Tabel 4.9 Nilai Actual, Target, To Gain dan Achieved Input-Output Bagi Quartal-Quartal pada BMI, BSM dan BSMI yang Inefisien VRS di Tahun 2011 .....	74
Tabel 4.10 Tingkat Efisiensi Skala.....	79

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Ilustrasi Perbandingan CCR dan BCC .....	32
Gambar 4.1 Grafik Efisiensi CRS Th 2008.....	56
Gambar 4.2 Grafik Efisiensi CRS Th 2009.....	57
Gambar 4.3 Grafik Efisiensi CRS Th 2010.....	58
Gambar 4.4 Grafik Efisiensi CRS Th 2011.....	59
Gambar 4.5 Grafik Efisiensi VRS Th 2008.....	60
Gambar 4.6 Grafik Efisiensi VRS Th 2009.....	61
Gambar 4.7 Grafik Efisiensi VRS Th 2010.....	61
Gambar 4.8 Grafik Efisiensi VRS Th 2011.....	62
Gambar 4.9 Grafik Efisiensi Skala Th 2008.....	75
Gambar 4.10 Grafik Efisiensi Skala Th 2009.....	76
Gambar 4.11 Grafik Efisiensi Skala Th 2010.....	77
Gambar 4.12 Grafik Efisiensi Skala Th 2011.....	78

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Lembaga keuangan khususnya perbankan di Indonesia telah menjadi tulang punggung perekonomian negara dimana sebagai salah satu pelaku utama. Bank juga sebagai salah satu lembaga keuangan memegang peranan yang sangat penting dalam perekonomian suatu negara, yaitu sebagai lembaga intermediasi antara pihak yang kelebihan dana (*surplus unit*) yang menyimpan kelebihan dananya di bank dengan pihak yang kekurangan dana (*deficit unit*) yang meminjam dana ke bank.

Tahun 1992 merupakan tahun yang menggembirakan dalam sejarah perkembangan bank syariah di Indonesia yang ditandai dengan berdirinya bank syariah pertama yaitu PT. Bank Muamalat Indonesia, Tbk (BMI). Perkembangan bank syariah mulai terasa sejak dilakukan amandemen terhadap UU No. 7/1992 menjadi UU No. 10/1998 yang memberikan landasan operasi yang lebih jelas bagi bank syariah. yang mengatur tentang peraturan yang memperbolehkan setiap bank konvensional membuka sistem pelayanan syariah di cabangnya (*dual banking system*), dan terbitnya Undang-Undang No 23 periode 1999.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Mulya Siregar, 2002, "Agenda Pengembangan Perbankan Syariah untuk Mendukung Sistem Ekonomi Yang Sehat di Indonesia: Evaluasi, Prospek dan Arah Kebijakan", *IQTISAD Journal of Islamic Economics*, Vol. 3, No. 1, hlm. 4-5.

Selanjutnya muncul pula konsep *office channelling* yang diatur dalam PBI No. 8/3/PBI/2006 yang intinya menyatakan bahwa bank-bank konvensional diporbolehkan membuka *counter-counter* syariah dalam operasional usahanya. Adanya dukungan dari pemerintah dan lembaga keagamaan, sejak tahun 2008 secara kuantitatif lembaga keuangan syariah mengalami perkembangan yang sangat baik.<sup>2</sup> Hal ini dapat dilihat dari data Statistik Perbankan Syariah Bank Indonesia (November 2011), jumlah unit kantor BUS dan UUS pada tahun 2010 mencapai 1346.<sup>3</sup>

Dalam perkembangan perbankan syariah yang semakin pesat tersebut di akhir tahun 2008, industri perbankan nasional dihadapkan adanya krisis global yang terjadi di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Terjadinya krisis ekonomi global tahun 2008 disebabkan oleh adanya mekanisme pemberian kredit oleh berbagai lembaga keuangan di Amerika Serikat yang sangat ekspansif bernama *Subprime Mortgage*. Krisis ekonomi global telah mengakibatkan berbagai lembaga keuangan global mengalami kebangkrutan. Kondisi kebangkrutan dan kerugian tersebut, tentunya memberikan dampak yang cukup mengkhawatirkan dalam industri perbankan di seluruh dunia.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Heri Pratikto dan Iis Sugianto, 2011, "Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan Data Envelopment Analysis", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, Th. 16, No. II, Juli, hlm. 109.

<sup>3</sup> <http://www.bi.go.id/web/id/outlook+perbankan+syariah+2011.htm>, Akses tanggal 5 Desember 2011.

<sup>4</sup> Heri Pratikto dan Iis Sugianto, 2011, "Kinerja Efisiensi Bank...", hlm. 109.

Krisis global yang terjadi tidak membawa dampak yang terlalu buruk untuk perbankan syariah, sebab dalam operasionalnya tidak menggunakan bunga. Pertumbuhan yang tinggi ini membuktikan bahwa daya tarik perbankan syariah di Indonesia sangat tinggi. Pertumbuhan ini diperkirakan akan terus berlanjut karena aset perbankan syariah belum mencapai 5% sebagaimana target yang ditetapkan Bank Indonesia (BI) pada akhir 2008 lalu.<sup>5</sup>

Dengan semakin banyaknya jumlah bank syariah yang beroperasi khususnya dalam bentuk Bank Umum Syariah di Indonesia dengan berbagai bentuk produk dan pelayanan yang diberikan dapat menimbulkan permasalahan di masyarakat. Permasalahan yang paling penting adalah bagaimana kualitas kinerja dan kesehatan dari bank umum syariah yang ada saat ini di Indonesia. Dan adanya fakta yang mencengangkan dari sebuah artikel bahwa Bank Indonesia (BI) meminta perbankan syariah meningkatkan efisiensi agar mampu bersaing dengan bank syariah dari negara lain di ASEAN. Ini untuk mengantisipasi pelaksanaan Masyarakat Ekonomi ASEAN mulai tahun 2015 mendatang. Riset BI terhadap tiga bank syariah terbesar Indonesia yang dipublikasikan baru-baru ini menunjukkan, rata-rata rasio biaya operasional dibanding pendapatan operasional (BOPO) bank syariah di Indonesia mencapai 86,87%. Adapun BOPO bank syariah di Malaysia 44,46% dan bank negara kawasan Timur Tengah 37,06%. Bank syariah di negeri ini mampu bersaing dari sisi

---

<sup>5</sup> Hasan, 2011, "Analisis Perkembangan Perbankan Syariah di Indonesia", *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, (Juli), Vol 1, No 1, hlm.1.

*return aset (ROA)*, *return on equity (ROE)* dan *net interest margin (NIM)*. perbankan syariah di Indonesia menjanjikan keuntungan paling baik ketimbang negara lain. Jumlah penduduk muslim banyak dan kontribusi ke perekonomian masih sangat kecil. Artinya, peluang bertumbuh masih lebar dan peningkatan kapasitas itu akan cepat tercapai jika bank syariah mampu menaikkan daya saing.<sup>6</sup>

Dari artikel di atas, maka penilaian mengenai efisiensi perbankan khususnya perbankan syariah perlu dikaji ulang dengan tidak melihat dari BOPOnya lagi, akan tetapi dengan *input-output* yang lain. Dikarenakan efisiensi merupakan gambaran kinerja suatu bank sekaligus menjadi faktor yang harus diperhatikan bank untuk bertindak rasional dalam meminimumkan tingkat risiko yang dihadapi dalam menghadapi kegiatan operasinya.

Efisiensi dalam dunia perbankan merupakan salah satu parameter kinerja yang secara teoritis merupakan salah satu kinerja yang mendasari seluruh kinerja sebuah organisasi. Kata efisiensi sendiri dapat diartikan sebagai rasio antara output dengan input. Ada tiga faktor yang menyebabkan efisiensi, yaitu: (1) apabila dengan input yang sama dapat menghasilkan output yang lebih besar; (2) input yang lebih kecil dapat menghasilkan output yang sama; dan (3) dengan input yang lebih besar

---

<sup>6</sup> Roy Franedy, 2012, *Agar Kompetitif, Bank Syariah Harus Efisien*, Kontan Online.htm, akses tanggal 23 Juli 2012.



dapat menghasilkan output yang lebih besar lagi.<sup>7</sup> Industri perbankan adalah industri yang paling banyak diatur oleh peraturan-peraturan yang sekaligus menjadi ukuran kinerja dunia perbankan, seperti *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Reserve Requirement*, dan lain-lain. Pada perbankan ada dua pendekatan kinerja secara ekonomi yaitu kinerja keuangan dan kinerja efisiensi. Untuk mengukur kinerja keuangan alat yang biasa digunakan adalah rasio keuangan (CAMEL), sedang untuk mengukur tingkat efisiensi atau dan produktivitas suatu bank digunakan pendekatan parametrik dan non parametrik. Walaupun ada dua pendekatan dalam menganalisis kinerja secara ekonomi, berdasar hasil kajian tampak keduanya mempunyai hasil yang relatif sama.

Awalnya evaluasi kinerja efisiensi diukur pula dengan menggunakan rasio keuangan, tetapi menurut beberapa pakar penilaian efisiensi tidak bisa dilakukan secara parsial tetapi harus memperhitungkan seluruh output dan input yang ada. Maka digunakan pendekatan parametrik dan non parametrik. Analisis parametrik yang paling populer adalah *Stochastic Frontier Analysis* (SFA), sedang yang non parametrik adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA).<sup>8</sup> Dalam penelitian ini penyusun menggunakan metode DEA, sebab diharapkan akan diperoleh sumber-sumber inefisiensi pada manajerial perbankan. Pengukuran efisiensi

---

<sup>7</sup> Mumu Daman Huri dan Indah Susilowati, 2004, "Pengukuran Efisiensi Relatif Emiten Perbankan dengan Metode Data Envelopment Analysis (Dea) (Studi Kasus: Bank-Bank Yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta Tahun 2002)", *Jurnal Dinamika Pembangunan*, Vol. 1, No.2, hlm. 97.

<sup>8</sup> Sari Yuniarti, 2008, "Kinerja Efisiensi Bank Berstratifikasi Sesuai dengan Visi Arsitektur Perbankan Indonesia", *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, Vol.12, No.3, hlm. 464-465.

sebenarnya tidak akan menghadapi kendala jika bank hanya memiliki satu input dan satu output saja untuk proses produksinya, namun hal demikian jarang dijumpai karena bank biasanya memerlukan multi input dan menghasilkan berbagai output.<sup>9</sup>

DEA merupakan sebuah metode optimasi program matematika yang mengukur efisiensi teknis suatu Unit Kegiatan Ekonomi dan membandingkan secara relatif terhadap UKE yang lain.<sup>10</sup> Karakter pengukuran efisiensi dengan metode DEA memiliki konsep yang berbeda dengan efisiensi pada umumnya yaitu *pertama*, efisiensi yang diukur bersifat teknis, bukan ekonomis, artinya analisis DEA hanya memperhitungkan nilai absolut dari satu variabel. Satuan dasar yang mencerminkan nilai ekonomis dari tiap-tiap variabel seperti harga, berat, panjang, isi, dan lainnya tidak dipertimbangkan. Oleh karenanya, dimungkinkan suatu pola perhitungan kombinasi berbagai variabel dengan satuan yang berbeda-beda. *Kedua*, nilai efisiensi yang dihasilkan bersifat relatif atau hanya dalam lingkup sekumpulan unit kegiatan ekonomi yang diperbandingkan.<sup>11</sup> Terdapat dua model yang sering digunakan dalam pendekatan DEA yakni model *Constan Return to Scale* (CRS) yang dikembangkan oleh Charnes, Choper dan Rhodes pada tahun 1978, dan

---

<sup>9</sup> Adrian Sutawijaya dan Etty Puji Lestari, 2009, "Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA", *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, (Juni), Vol.10, No.1, hlm. 51-52.

<sup>10</sup> Zaenal Abidin dan Endri, 2009, "Kinerja Efisiensi Teknik BPD: Pendekatan Data Envelopment Analysis", *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, Vol. 11, No. 1, hlm. 25.

<sup>11</sup> Adrian Sutawijaya dan Etty Puji Lestari, 2009, Efisiensi Teknik Perbankan..., hlm. 56.

model *Variable Return to Scale* (VRS) yang dikembangkan oleh Banker, Charnes dan Choper pada tahun 1984. Dari kedua model pendekatan itu dapat diformulasikan perhitungan efisiensi skala atau *scale efficiency* (SE).<sup>12</sup>

Dalam penelitian ini, penyusun menggunakan empat sampel laporan keuangan triwulanan tahun 2008-2011 dari Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, dan Bank Mega Syariah dikarenakan ketiga bank tersebut merupakan bank besar dan mempublikasikan laporan keuangan selama tahun pengamatan. Dari latar belakang di atas maka penyusun mengambil judul dalam penelitian ini “**Analisis Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Studi kasus Pada 3 Bank Syariah Tahun 2008-2011)**”.

## **B. Pokok Masalah**

Pokok masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana tingkat efisiensi bank umum syariah di Indonesia periode tahun 2008-tahun 2011?

## **C. Batasan Masalah**

Dari uraian latar belakang di atas, penyusun melakukan pembatasan masalah dengan tujuan dalam pembahasan selanjutnya tidak mengalami perluasan. Adapun batasan masalah tersebut adalah:

1. Penelitian ini hanya membahas mengenai efisiensi skala.

---

<sup>12</sup> Heri Pratikto dan Iis Sugianto, 2011, *Kinerja Efisiensi Bank...*, hlm. 110.

2. Penelitian ini dilakukan dengan data triwulanan mulai dari kuartal 1 tahun 2008 sampai dengan kuartal 3 tahun 2011.

#### **D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, penelitian ini mempunyai tujuan yaitu untuk mengetahui tingkat efisiensi Bank Umum Syariah yang beroperasi di Indonesia. Tingkat efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dianalisis melalui variabel *input-output* bank tersebut.

2. Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi bank umum syariah untuk meningkatkan efisiensi pada periode berikutnya.
- b. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan oleh pihak-pihak lain sebagai referensi bagi penelitian yang lebih lanjut.

#### **E. Sistematika Pembahasan**

Adapun sistematika pembahasan yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari lima bab, yakni:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah yang menguraikan bahwa tingkat kesehatan dan kinerja suatu bank itu menggambarkan

kondisi perbankan tersebut, maka penilaian tentang efisiensi perbankan tersebut perlu dilakukan. Pokok masalah yang menyatakan bagaimana tingkat efisiensi bank umum syariah periode tahun 2008 sampai tahun 2011 dilihat dari metode *Data Envelopment Analysis*. Selanjutnya adanya batasan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian serta sistematika pembahasan penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang penelitian terdahulu kemudian dilanjutkan dengan landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan (perbankan, perbankan syariah, efisiensi dan konsep DEA), selanjutnya penjelasan mengenai kerangka pemikiran teoritis penyusun.

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang variabel penelitian dan definisi operasional variabel, profil objek penelitian, populasi dan sampel, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data serta metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini. Sampel penelitian ini adalah laporan keuangan triwulanan 2008-2011 yang dipublikasikan oleh Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, dan Bank Mega Syariah.

#### BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai analisis data dan interpretasi hasil dari perhitungan.

#### BAB V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang merupakan hasil dari jawaban pokok permasalahan, dan berisi saran-saran.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi skala dari quartal 1 tahun 2008 sampai quartal 3 tahun 2011 pada BMI, BSM dan BSMI dengan menggunakan pendekatan *Data Envelopment Analysis*. Hasil penelitian dengan pendekatan intermediasi ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan DEA yang dibantu dengan *software DEAWIN*, dan dengan pendekatan *scale efficiency* (SE), sebagian dari quartal (studi kasus pada Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri dan Bank Mega Syariah dari quartal 1 tahun 2008 sampai quartal 3 tahun 2011) masih mengalami inefisiensi skala. Adapun quartal BUS tersebut yang mengalami inefisiensi skala yaitu quartal 4 pada BMI dan BSMI pada tahun 2008. Quartal 2 sampai quartal 4 pada BMI, quartal 2 pada BSM, serta quartal 3 dan 4 pada BSMI di tahun 2009. Di tahun 2010, yang mengalami inefisiensi skala yakni quartal 3 dan 4 pada BMI, quartal 2 sampai 4 pada BSM dan BSMI, kemudian quartal 1 pada BSM, quartal 2 dan quartal 3 pada BSMI yang mengalami inefisiensi pada tahun 2011. Namun di sisi lain, rata-rata tingkat efisiensi skala pada masing-masing quartal pada BMI, BSM dan BSMI mengalami penurunan dari tahun 2008-2011.

2. Ketidakefisienan pada masing-masing quartal pada BMI, BSM dan BSMI selama tahun pengamatan tersebut rata-rata sumber utamanya terdapat pada ketiga inputnya yaitu biaya tenaga kerja, simpanan dan kewajiban. Sebab hampir semua quartal pada BMI, BSM dan BSMI mengalami inefisiensi pada inputnya. Sedangkan pada output surat berharga yang dimiliki hanya sedikit memberi pengaruh atas ketidakefisienan pada quartal tertentu pada BMI, BSM dan BSMI tersebut.

## **B. Saran**

Implikasi saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Baik BMI, BSM maupun BSMI yang tidak efisien pada masing-masing quartalnya dapat melakukan perbaikan dengan melakukan kebijakan sebagai berikut:
  - a. Kebijakan yang berkaitan dengan ketidakefisienan input simpanan dan kewajiban adalah dengan mengalokasikannya kepada surat berharga yang dimiliki dengan lebih banyak untuk investasi dan bisa digunakan sewaktu-waktu, atau bisa juga dialokasikan untuk pembiayaan dengan meningkatkan jumlah penyaluran dananya. Agar tidak terjadi pemborosan bila memiliki kelebihan dana dan dapat memperoleh profitabilitas untuk menunjang operasional dari ketiga bank syariah tersebut.

- b. Ketidakefisienan pada input biaya tenaga kerja dapat diperbaiki dengan mungkin pada ketiga BUS tersebut melakukan kerjasama dengan perguruan tinggi baik negeri maupun swasta dalam pemenuhan kebutuhan SDM ketiga BUS tersebut (BMI, BSM dan BSMI) baik secara kualitas maupun kuantitas. Hal ini dapat memperkecil biaya tenaga kerja karena tersedianya SDM yang semakin berkualitas. Bila kerjasama ini dapat terealisasi maka juga akan memberi keuntungan pada lulusan dari perguruan tinggi-perguruan tinggi tersebut dan dapat mengurangi pengangguran.
    - c. Kebijakan berkaitan ketidakefisienan pada output surat berharga yang dimiliki yakni dengan cara lebih melakukan peningkatan investasi ke dalam surat berharga yang dimiliki dari beberapa sumber dana misalnya simpanan, kewajiban, asset ataupun yang lainnya.
2. Pada ketiga BUS (BMI, BSM serta BSMI) yang masih inefisien pada Quartal tertentu yang disebabkan oleh alokasi inputnya yang masih berlebihan, maka sebaiknya perlu diadakan perbaikan dengan meminimalisasi dalam mengalokasikan input yang akan digunakan. Agar tidak melebihi target, dan supaya dapat memperoleh profitabilitas lebih banyak, bukan justru kerugian yang didapat.
3. Untuk ketiga BUS (BMI, BSM dan BSMI) yang telah mencapai efisien skala pada Quartalnya mungkin perlu dipertahankan dan memperbaiki Quartal yang belum mencapai efisien skala.

4. Saran bersifat penelitian lanjutan
  - a. Diperlukan penelitian tentang tingkat efisiensi bank umum syariah dengan sampel laporan keuangan bulanan tiap bank.
  - b. Diperlukan penelitian tentang tingkat efisiensi bank syariah dengan menggunakan pendekatan produksi, asset, atau nilai tambah serta implikasinya terhadap sektor riil di Indonesia.
  - c. Penelitian selanjutnya dapat juga diaplikasikan dengan menggunakan objek bank konvensional yang kemudian dibandingkan dengan perbankan syariah.
  - d. Untuk penelitian selanjutnya hendaknya menggunakan variabel input dan variabel output yang berbeda, dan alangkah baiknya untuk mencoba menggunakan metode parametrik agar penilaian tentang efisiensi perbankan dapat terus berkembang.

## DAFTAR PUSTAKA

### **Al-Quran dan Hadist**

Departemen Agama, *Al-Quran Dan Terjemahannya*, Bandung: PT. Syigma Examedia Arkanleema, 2007.

Mausu'ah Nadhratun Na'im: 9/3884

### **Bank Syari'ah dan Fiqh**

Arifin, Zainul, *Dasar-Dasar Manajemen Bank Syariah*, Jakarta: Pustaka Alvabet, 2005.

Ridwan, Muhammad, *Manajemen Baitul Maal Wa Tawiml (BMT)*, Yogyakarta: UII PRES, 2004.

Sri Susilo, Y. Dkk, *Bank & Lembaga Keuangan Lain*, Jakarta: Salemba Empat, 2000.

Suhendi, Hendi, *Fiqh Muamalah*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002.

### **Akuntansi**

Suwardjono, *Akuntansi Pengantar*, Edisi ketiga, Yogyakarta: BPFE, 2002.

### **Metodologi Penelitian**

Ir. Moehar Daniels, MS, *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*, Jakarta: Bumi Aksara, 2002.

Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, Bandung: Alfabet, 1999

### **Jurnal, Thesis dan Skripsi**

Abidin, Zaenal dan Endri, *Kinerja Efisiensi Teknik BPD: Pendekatan Data Envelopment Analysis*, Jurnal Akuntansi dan Keuangan, Vol. 11, No. 1, 2009.

Hartono, Imam, *Analisis Efisiensi Bank Perkreditan Rakyat di Wilayah Jabotabek dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis*, Thesis Manajemen dan Bisnis (Institut Pertanian Bogor), 2008.

Hasan, *Analisis Perkembangan Perbankan Syariah di Indonesia*, Jurnal Ekonomi Pembangunan, (Juli), Vol 1, No 1, 2011.

Huri, Mumu Daman dan Indah Susilowati, *Pengukuran Efisiensi Relatif Emiten Perbankan Dengan Metode Data Envelopment Analysis (Dea) (Studi Kasus: Bank-Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta Tahun 2002)*, Jurnal Dinamika Pembangunan, Vol. 1, No.2, 2004.

Kurnia, Akhmad Syakir, *Mengukur Efisiensi Intermediasi Sebelas Bank Terbesar di Indonesia dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis*, Jurnal Bisnis Strategi, (Semarang), Vol.13, 2004.

Muharram, Harjum dan Rizki Pusvitasari, *Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (Periode tahun 2005)*, Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam, (Yogyakarta), Vol II, No. 3, 2007.

- Pratikto, Heri, *Kinerja Efisiensi Bank Syariah Sebelum dan Sesudah Krisis Global Berdasarkan Data Envelopment Analysis*, Jurnal Ekonomi dan Bisnis, Th. 16, No. II, Juli, 2011.
- Siagian, Victor, *Efisiensi Unit Unit Kegiatan Ekonomi Industri Gula Menggunakan Proses Karbonatasi Di Indonesia*, Soca, Vol 4, No 3, 2004.
- Siregar, Mulya, *Agenda Pengembangan Perbankan Syariah Untuk Mendukung Sistem Ekonomi Yang Sehat Di Indonesia: Evaluasi, Prospek dan Arah Kebijakan*, IQTISAD Journal of Islamic Economics, Vol. 3, No. 1, 2002.
- Sutawijaya, Adrian dan Etty Puji Lestari, *Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA*, Jurnal Ekonomi Pembangunan, (Juni), Vol.10, No.1, 2009.
- Yuniarti, Sari, *Kinerja efisiensi Bank Berstratifikasi Sesuai Dengan Visi Arsitektur Perbankan Indonesia*, Jurnal Keuangan dan Perbankan, Vol.12, No.3, 2008.
- Angga, Atmawardhana, *Analisis Efisiensi Bank Umum Syariah dan Bank Konvensional Memiliki Unit Usaha Syariah di Indonesia, setelah pemberlakuan Undang-Undang No.10 tahun 1998 tentang Perbankan (Pendekatan DEA)*, skripsi (tidak dipublikasikan) Fakultas Ekonomi, UII, 2006.
- Sarjono, Joko, *Analisis Efisiensi Bank Umum Syari'ah Di Indonesia Dengan Metode Data Envelopment Analisis (Studi Kasus Pada Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri Dan Bank Syariah Mega Tahun 2005 Sampai 2007)*, Skripsi Sarjana Ekonomi Islam Fakultas Syariah UIN Sunan Kalijaga, 2008.
- Trapsila, Aji Purba, *Analisis Tingkat Efisiensi Kebijakan Pengumpulan Piutang Murabahah (Studi Kasus Bank Muamalat Indonesia dan Bank Syariah Mandiri)*, Skripsi Sarjana Ekonomi Islam Fakultas Syariah UIN Sunan Kalijaga, 2007.

**Website (Internet)**

Franedy, Roy, 2012, *Agar Kompetitif, Bank Syariah Harus Efisien*, Kontan Online.htm, akses 23 Juli 2012.

Susanto, Himawan Arif, *Data Envelopment Analysis (DEA)*, <http://ekonomindo.blogspot.com>, akses 2 Maret 2012.

Daniel Setyo Budi, 2010, *Efisiensi Relatif Tinjauan Literatur*, FE UI, [www.google.com](http://www.google.com), akses tanggal 5 april 2012.



Constant returns to scale used

Table of efficiencies (radial)

81.02 BMI9Q4 86.84 BMI9Q3 87.80 BMI9Q2  
88.22 BMI10Q4 99.27 BMI8Q4 99.66 BMI10Q3  
100.00 BMI10Q1 100.00 BMI10Q2 100.00 BMI11Q1  
100.00 BMI11Q2 100.00 BMI11Q3 100.00 BMI8Q1  
100.00 BMI8Q2 100.00 BMI8Q3 100.00 BMI9Q1

Table of peer units

Peers for Unit BMI9Q4 efficiency 81.02% radial

BMI9Q4	BMI8Q3	BMI10Q2	BMI11Q3
ACTUAL LAMBDA	0.665	0.278	0.039
200805.0 -BTNG	98939.0	34649.8	11316.1
13353849.0 -S	6503693.1	3437992.1	877406.4
1736517.0 -K	802630.6	564253.0	40016.9
154046.0 +SB	35131.4	81820.8	37093.7
10716268.0 +P	6597312.3	3335602.2	783353.6

Peers for Unit BMI9Q3 efficiency 86.84% radial

BMI9Q3	BMI8Q2	BMI8Q3	BMI10Q2
ACTUAL LAMBDA	0.361	0.343	0.311
141285.0 -BTNG	32889.3	51069.3	38732.8
12177743.0 -S	3374984.8	3357009.5	3843112.1
1598700.0 -K	301825.5	414293.6	630742.4

121103.0 +SB 11506.9 18133.8 91462.3  
10486585.0 +P 3352595.2 3405332.8 3728656.9

Peers for Unit BMI9Q2 efficiency 87.80% radial

BMI9Q2	BMI8Q2	BMI9Q1	BMI10Q1	BMI11Q1
ACTUAL LAMBDA	0.598	0.253	0.167	0.029
89187.0 -BTNG	54445.5	10498.2	9878.0	3482.3
12379938.0 -S	5587017.8	2733346.7	2004690.2	544231.1
1353923.0 -K	499648.0	356736.9	298336.4	33990.4
104023.0 +SB	19048.8	26087.8	42275.9	16610.5
10470598.0 +P	5549953.6	2559782.2	1866320.3	494541.9

Peers for Unit BMI10Q4 efficiency 88.22% radial

BMI10Q4	BMI8Q3	BMI11Q2	BMI11Q3
ACTUAL LAMBDA	0.252	0.275	0.365
253263.0 -BTNG	37473.8	64598.2	105913.7
18574217.0 -S	2463316.1	5711260.7	8212145.7
1084016.0 -K	304001.6	277808.4	374541.0
552020.0 +SB	13306.3	191532.2	347181.5
15039777.0 +P	2498774.9	5209150.2	7331851.9

Peers for Unit BMI8Q4 efficiency 99.27% radial

BMI8Q4	BMI8Q2	BMI8Q3
ACTUAL LAMBDA	0.319	0.717
136813.0 -BTNG	29085.2	106726.2

10073953.0 -S	2984623.3	7015581.0
1436459.0 -K	266915.4	865803.5
29850.0 +SB	10176.0	37896.5
10081392.0 +P	2964823.3	7116568.

BMI CRS.docx - 1 -

Peers for Unit BMI10Q3 efficiency 99.66% radial

BMI10Q3	BMI10Q2	BMI11Q3
ACTUAL LAMBDA	0.686	0.237
186466.0 -BTNG	85407.0	68815.8
13856508.0 -S	8474180.5	5335716.0
2119101.0 -K	1390806.4	243352.3
427253.0 +SB	201677.1	225575.9
12985562.0 +P	8221803.4	4763758.6

Peers for Unit BMI10Q1 efficiency 100.00% radial

BMI10Q1	BMI10Q1
ACTUAL LAMBDA	1.000
59229.0 -BTNG	59229.0
12020256.0 -S	12020256.0
1788845.0 -K	1788845.0

253489.0 +SB 253489.0

11190581.0 +P 11190581.0

Peers for Unit BMI10Q2 efficiency 100.00% radial

BMI10Q2 BMI10Q2

ACTUAL LAMBDA 1.000

124519.0 -BTNG 124519.0

12354924.0 -S 12354924.0

2027725.0 -K 2027725.0

294035.0 +SB 294035.0

11986971.0 +P 11986971.0

Peers for Unit BMI11Q1 efficiency 100.00% radial

BMI11Q1 BMI11Q1

ACTUAL LAMBDA 1.000

118880.0 -BTNG 118880.0

18579188.0 -S 18579188.0

1160377.0 -K 1160377.0

567055.0 +SB 567055.0

16882879.0 +P 16882879.0

Peers for Unit BMI11Q2 efficiency 100.00% radial

BMI11Q2 BMI11Q2

ACTUAL LAMBDA 1.000

234504.0 -BTNG 234504.0

20732978.0 -S	20732978.0
1008498.0 -K	1008498.0
695299.0 +SB	695299.0
18910220.0 +P	18910220.0

Peers for Unit BMI11Q3 efficiency 100.00% radial

BMI11Q3	BMI11Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
290103.0 -BTNG	290103.0
22493490.0 -S	22493490.0
1025887.0 -K	1025887.0
950948.0 +SB	950948.0
20082320.0 +P	20082320.0

BMI CRS.docx - 2 -

Peers for Unit BMI8Q1 efficiency 100.00% radial

BMI8Q1	BMI8Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
35195.0 -BTNG	35195.0
9134198.0 -S	9134198.0
848039.0 -K	848039.0
29350.0 +SB	29350.0
8447080.0 +P	8447080.0

Peers for Unit BMI8Q2 efficiency 100.00% radial

BMI8Q2	BMI8Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
91034.0 -BTNG	91034.0
9341601.0 -S	9341601.0
835421.0 -K	835421.0
31850.0 +SB	31850.0
9279629.0 +P	9279629.0

Peers for Unit BMI8Q3 efficiency 100.00% radial

BMI8Q3	BMI8Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
148839.0 -BTNG	148839.0
9783836.0 -S	9783836.0
1207438.0 -K	1207438.0
52850.0 +SB	52850.0
9924672.0 +P	9924672.0

Peers for Unit BMI9Q1 efficiency 100.00% radial

BMI9Q1	BMI9Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
41575.0 -BTNG	41575.0
10824597.0 -S	10824597.0
1412749.0 -K	1412749.0

103313.0 +SB 103313.0

10137247.0 +P 10137247.0

#### Table of target values

Targets for Unit BMI9Q4 efficiency 81.02% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	200805.0	144904.9	27.8%	72.2%
-S	13353849.0	10819091.6	19.0%	81.0%
-K	1736517.0	1406900.5	19.0%	81.0%
+SB	154046.0	154046.0	0.0%	100.0%
+P	10716268.0	10716268.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI9Q3 efficiency 86.84% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	141285.0	122691.4	13.2%	86.8%
-S	12177743.0	10575106.4	13.2%	86.8%
-K	1598700.0	1346861.5	15.8%	84.2%
+SB	121103.0	121103.0	0.0%	100.0%
+P	10486585.0	10486585.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI9Q2 efficiency 87.80% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	89187.0	78304.0	12.2%	87.8%
-S	12379938.0	10869285.7	12.2%	87.8%
-K	1353923.0	1188711.6	12.2%	87.8%

+SB	104023.0	104023.0	0.0%	100.0%
+P	10470598.0	10470598.0	0.0%	100.0%

BMI CRS.docx - 3 -

Targets for Unit BMI10Q4 efficiency 88.22% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	253263.0	207985.7	17.9%	82.1%
-S	18574217.0	16386722.4	11.8%	88.2%
-K	1084016.0	956350.9	11.8%	88.2%
+SB	552020.0	552020.0	0.0%	100.0%
+P	15039777.0	15039777.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI8Q4 efficiency 99.27% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	136813.0	135811.4	0.7%	99.3%
-S	10073953.0	10000204.3	0.7%	99.3%
-K	1436459.0	1132718.8	21.1%	78.9%
+SB	29850.0	48072.5	61.0%	62.1%
+P	10081392.0	10081392.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI10Q3 efficiency 99.66% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	186466.0	154222.7	17.3%	82.7%



-S	13856508.0	13809896.5	0.3%	99.7%
-K	2119101.0	1634158.7	22.9%	77.1%
+SB	427253.0	427253.0	0.0%	100.0%
+P	12985562.0	12985562.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI10Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	59229.0	59229.0	0.0%	100.0%
-S	12020256.0	12020256.0	0.0%	100.0%
-K	1788845.0	1788845.0	0.0%	100.0%
+SB	253489.0	253489.0	0.0%	100.0%
+P	11190581.0	11190581.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI10Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	124519.0	124519.0	0.0%	100.0%
-S	12354924.0	12354924.0	0.0%	100.0%
-K	2027725.0	2027725.0	0.0%	100.0%
+SB	294035.0	294035.0	0.0%	100.0%
+P	11986971.0	11986971.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI11Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	118880.0	118880.0	0.0%	100.0%
-S	18579188.0	18579188.0	0.0%	100.0%

-K	1160377.0	1160377.0	0.0%	100.0%
+SB	567055.0	567055.0	0.0%	100.0%
+P	16882879.0	16882879.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI11Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	234504.0	234504.0	0.0%	100.0%
-S	20732978.0	20732978.0	0.0%	100.0%
-K	1008498.0	1008498.0	0.0%	100.0%
+SB	695299.0	695299.0	0.0%	100.0%
+P	18910220.0	18910220.0	0.0%	100.0%

BMI CRS.docx - 4 -

Targets for Unit BMI11Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	290103.0	290103.0	0.0%	100.0%
-S	22493490.0	22493490.0	0.0%	100.0%
-K	1025887.0	1025887.0	0.0%	100.0%
+SB	950948.0	950948.0	0.0%	100.0%
+P	20082320.0	20082320.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI8Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG	35195.0	35195.0	0.0%	100.0%
-S	9134198.0	9134198.0	0.0%	100.0%
-K	848039.0	848039.0	0.0%	100.0%
+SB	29350.0	29350.0	0.0%	100.0%
+P	8447080.0	8447080.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI8Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG	91034.0	91034.0	0.0%	100.0%
-S	9341601.0	9341601.0	0.0%	100.0%
-K	835421.0	835421.0	0.0%	100.0%
+SB	31850.0	31850.0	0.0%	100.0%
+P	9279629.0	9279629.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI8Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG	148839.0	148839.0	0.0%	100.0%
-S	9783836.0	9783836.0	0.0%	100.0%
-K	1207438.0	1207438.0	0.0%	100.0%
+SB	52850.0	52850.0	0.0%	100.0%
+P	9924672.0	9924672.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI9Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG	41575.0	41575.0	0.0%	100.0%
-S	10824597.0	10824597.0	0.0%	100.0%
-K	1412749.0	1412749.0	0.0%	100.0%
+SB	103313.0	103313.0	0.0%	100.0%
+P	10137247.0	10137247.0	0.0%	100.0%

Table of virtual I/Os

Virtual IOs for Unit BMI9Q4 efficiency 81.02% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	0.00%	0.00000
-S	97.39%	0.00000
-K	2.61%	0.00000
+SB	3.20%	0.00000
+P	77.82%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI9Q3 efficiency 86.84% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	4.94%	0.00000
-S	95.06%	0.00000
-K	0.00%	0.00000
+SB	1.19%	0.00000
+P	85.65%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI9Q2 efficiency 87.80% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	6.93%	0.00000
-S	90.50%	0.00000
-K	2.56%	0.00000
+SB	1.48%	0.00000
+P	86.31%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI10Q4 efficiency 88.22% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	0.00%	0.00000
-S	96.33%	0.00000
-K	3.67%	0.00000
+SB	6.01%	0.00000
+P	82.22%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI8Q4 efficiency 99.27% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	5.18%	0.00000
-S	94.82%	0.00000
-K	0.00%	0.00000
+SB	0.00%	0.00000
+P	99.27%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI10Q3 efficiency 99.66% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 100.00% 0.00000

-K 0.00% 0.00000

+SB 12.07% 0.00000

+P 87.59% 0.00000

Virtual IOs for Unit BMI10Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 71.40% 0.00001

-S 14.30% 0.00000

-K 14.30% 0.00000

+SB 32.71% 0.00000

+P 67.29% 0.00000

Virtual IOs for Unit BMI10Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 4.59% 0.00000

-S 90.81% 0.00000

-K 4.59% 0.00000

+SB 5.26% 0.00000

+P 94.74% 0.00000

Virtual IOs for Unit BMI11Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	33.33%	0.00000
-S	33.33%	0.00000
-K	33.33%	0.00000
+SB	66.09%	0.00000
+P	33.91%	0.00000

BMI CRS.docx - 6 -

Virtual IOs for Unit BMI11Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	36.06%	0.00000
-S	14.51%	0.00000
-K	49.43%	0.00000
+SB	14.51%	0.00000
+P	85.49%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI11Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	33.33%	0.00000
-S	33.33%	0.00000
-K	33.33%	0.00000
+SB	33.33%	0.00000
+P	66.67%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI8Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	69.52%	0.00002
-S	4.60%	0.00000
-K	25.88%	0.00000
+SB	4.60%	0.00000
+P	95.40%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI8Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	3.02%	0.00000
-S	94.00%	0.00000
-K	2.98%	0.00000
+SB	0.82%	0.00000
+P	99.18%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI8Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	1.42%	0.00000
-S	95.52%	0.00000
-K	3.06%	0.00000
+SB	1.42%	0.00000
+P	98.58%	0.00000



Virtual IOs for Unit BMI9Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 65.91% 0.00002

-S 17.05% 0.00000

-K 17.05% 0.00000

+SB 17.05% 0.00000

+P 82.95% 0.00000

Variable returns to scale used

Table of efficiencies (radial)

81.36 BMI9Q4 86.98 BMI9Q3 88.21 BMI9Q2  
89.85 BMI10Q4 99.65 BMI8Q4 100.00 BMI10Q1  
100.00 BMI10Q2 100.00 BMI10Q3 100.00 BMI11Q1  
100.00 BMI11Q2 100.00 BMI11Q3 100.00 BMI8Q1  
100.00 BMI8Q2 100.00 BMI8Q3 100.00 BMI9Q1

Table of peer units

Peers for Unit BMI9Q4 efficiency 81.36% radial

BMI9Q4	BMI8Q2	BMI8Q3	BMI10Q2	BMI11Q3
ACTUAL LAMBDA	0.259	0.351	0.372	0.019
200805.0 -BTNG	23545.2	52179.3	46313.8	5465.7
13353849.0 -S	2416130.7	3429972.9	4595314.3	423789.9
1736517.0 -K	216075.0	423298.1	754196.0	19328.3
154046.0 +SB	8237.7	18527.9	109363.9	17916.4
10716268.0 +P	2400102.2	3479346.6	4458457.1	378362.1

Peers for Unit BMI9Q3 efficiency 86.98% radial

BMI9Q3	BMI8Q2	BMI8Q3	BMI10Q2	BMI11Q1
ACTUAL LAMBDA	0.297	0.343	0.358	0.002
141285.0 -BTNG	27048.9	50992.6	44590.8	257.2
12177743.0 -S	2775667.0	3351964.6	4424349.6	40202.8
1598700.0 -K	248228.4	413671.0	726136.7	2510.9

121103.0 +SB	9463.6	18106.5	105295.2	1227.0
10486585.0 +P	2757253.3	3400215.4	4292584.1	36532.2

Peers for Unit BMI9Q2 efficiency 88.21% radial

BMI9Q2	BMI8Q2	BMI9Q1	BMI10Q2	BMI11Q1
ACTUAL LAMBDA	0.454	0.364	0.103	0.079
89187.0 -BTNG	41313.1	15139.5	12852.7	9369.0
12379938.0 -S	4239407.4	3941779.8	1275258.1	1464242.8
1353923.0 -K	379130.9	514452.9	209299.0	91450.4
104023.0 +SB	14454.2	37621.5	30349.9	44690.1
10470598.0 +P	4211283.2	3691481.1	1237278.5	1330555.2

Peers for Unit BMI10Q4 efficiency 89.85% radial

BMI10Q4	BMI8Q1	BMI8Q2	BMI10Q3	BMI11Q3
ACTUAL LAMBDA	0.416	0.005	0.021	0.558
253263.0 -BTNG	14629.6	475.4	3933.0	161881.4
18574217.0 -S	3796832.4	48779.7	292267.1	12551673.2
1084016.0 -K	352506.3	4362.4	44696.9	572458.9
552020.0 +SB	12200.0	166.3	9011.8	530641.9
15039777.0 +P	3511216.5	48456.1	273896.8	11206207.6

BMI VRS.docx - 1 -

Peers for Unit BMI8Q4 efficiency 99.65% radial

BMI8Q4	BMI8Q2	BMI8Q3	BMI10Q2
ACTUAL LAMBDA	0.163	0.710	0.127
136813.0 -BTNG	14839.9	105676.4	15811.5
10073953.0 -S	1522820.7	6946568.4	1568833.8
1436459.0 -K	136186.1	857286.5	257481.4
29850.0 +SB	5192.0	37523.7	37336.7
10081392.0 +P	1512718.4	7046562.6	1522111.0

Peers for Unit BMI10Q1 efficiency 100.00% radial

BMI10Q1	BMI10Q1
ACTUAL LAMBDA	1.000
59229.0 -BTNG	59229.0
12020256.0 -S	12020256.0
1788845.0 -K	1788845.0
253489.0 +SB	253489.0
11190581.0 +P	11190581.0

Peers for Unit BMI10Q2 efficiency 100.00% radial

BMI10Q2	BMI10Q2
ACTUAL LAMBDA	1.000
124519.0 -BTNG	124519.0

12354924.0 -S	12354924.0
2027725.0 -K	2027725.0
294035.0 +SB	294035.0
11986971.0 +P	11986971.0

Peers for Unit BMI10Q3 efficiency 100.00% radial

BMI10Q3	BMI10Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
186466.0 -BTNG	186466.0
13856508.0 -S	13856508.0
2119101.0 -K	2119101.0
427253.0 +SB	427253.0
12985562.0 +P	12985562.0

Peers for Unit BMI11Q1 efficiency 100.00% radial

BMI11Q1	BMI11Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
118880.0 -BTNG	118880.0
18579188.0 -S	18579188.0
1160377.0 -K	1160377.0
567055.0 +SB	567055.0
16882879.0 +P	16882879.0

Peers for Unit BMI11Q2 efficiency 100.00% radial

BMI11Q2	BMI11Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
234504.0 -BTNG	234504.0
20732978.0 -S	20732978.0
1008498.0 -K	1008498.0
695299.0 +SB	695299.0
18910220.0 +P	18910220.0

Peers for Unit BMI11Q3 efficiency 100.00% radial

BMI11Q3	BMI11Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
290103.0 -BTNG	290103.0
22493490.0 -S	22493490.0
1025887.0 -K	1025887.0
950948.0 +SB	950948.0
20082320.0 +P	20082320.0

Peers for Unit BMI8Q1 efficiency 100.00% radial

BMI8Q1	BMI8Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
35195.0 -BTNG	35195.0
9134198.0 -S	9134198.0

848039.0 -K	848039.0
29350.0 +SB	29350.0
8447080.0 +P	8447080.0

Peers for Unit BMI8Q2 efficiency 100.00% radial

BMI8Q2	BMI8Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
91034.0 -BTNG	91034.0
9341601.0 -S	9341601.0
835421.0 -K	835421.0
31850.0 +SB	31850.0
9279629.0 +P	9279629.0

Peers for Unit BMI8Q3 efficiency 100.00% radial

BMI8Q3	BMI8Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
148839.0 -BTNG	148839.0
9783836.0 -S	9783836.0
1207438.0 -K	1207438.0
52850.0 +SB	52850.0
9924672.0 +P	9924672.0

Peers for Unit BMI9Q1 efficiency 100.00% radial

BMI9Q1	BMI9Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
41575.0 -BTNG	41575.0
10824597.0 -S	10824597.0
1412749.0 -K	1412749.0
103313.0 +SB	103313.0
10137247.0 +P	10137247.0

Table of target values

Targets for Unit BMI9Q4 efficiency 81.36% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	200805.0	127504.1	36.5%	63.5%
-S	13353849.0	10865207.9	18.6%	81.4%
-K	1736517.0	1412897.4	18.6%	81.4%
+SB	154046.0	154046.0	0.0%	100.0%
+P	10716268.0	10716268.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI9Q3 efficiency 86.98% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	141285.0	122889.5	13.0%	87.0%
-S	12177743.0	10592184.1	13.0%	87.0%
-K	1598700.0	1390547.1	13.0%	87.0%
+SB	121103.0	134092.3	10.7%	90.3%



+P 10486585.0 10486585.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BMI9Q2 efficiency 88.21% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 89187.0 78674.3 11.8% 88.2%

-S 12379938.0 10920688.1 11.8% 88.2%

-K 1353923.0 1194333.2 11.8% 88.2%

+SB 104023.0 127115.6 22.2% 81.8%

+P 10470598.0 10470598.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BMI10Q4 efficiency 89.85% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 253263.0 180919.4 28.6% 71.4%

-S 18574217.0 16689552.5 10.1% 89.9%

-K 1084016.0 974024.5 10.1% 89.9%

+SB 552020.0 552020.0 0.0% 100.0%

+P 15039777.0 15039777.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BMI8Q4 efficiency 99.65% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 136813.0 136327.8 0.4% 99.6%

-S 10073953.0 10038223.0 0.4% 99.6%

-K 1436459.0 1250954.1 12.9% 87.1%

+SB 29850.0 80052.5 168.2% 37.3%

+P 10081392.0 10081392.0 0.0% 100.0%

BMI VRS.docx - 4 -

Targets for Unit BMI10Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	59229.0	59229.0	0.0%	100.0%
-S	12020256.0	12020256.0	0.0%	100.0%
-K	1788845.0	1788845.0	0.0%	100.0%
+SB	253489.0	253489.0	0.0%	100.0%
+P	11190581.0	11190581.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI10Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	124519.0	124519.0	0.0%	100.0%
-S	12354924.0	12354924.0	0.0%	100.0%
-K	2027725.0	2027725.0	0.0%	100.0%
+SB	294035.0	294035.0	0.0%	100.0%
+P	11986971.0	11986971.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI10Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	186466.0	186466.0	0.0%	100.0%
-S	13856508.0	13856508.0	0.0%	100.0%
-K	2119101.0	2119101.0	0.0%	100.0%
+SB	427253.0	427253.0	0.0%	100.0%
+P	12985562.0	12985562.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI11Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	118880.0	118880.0	0.0%	100.0%
-S	18579188.0	18579188.0	0.0%	100.0%
-K	1160377.0	1160377.0	0.0%	100.0%
+SB	567055.0	567055.0	0.0%	100.0%
+P	16882879.0	16882879.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI11Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	234504.0	234504.0	0.0%	100.0%
-S	20732978.0	20732978.0	0.0%	100.0%
-K	1008498.0	1008498.0	0.0%	100.0%
+SB	695299.0	695299.0	0.0%	100.0%
+P	18910220.0	18910220.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI11Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	290103.0	290103.0	0.0%	100.0%
-S	22493490.0	22493490.0	0.0%	100.0%
-K	1025887.0	1025887.0	0.0%	100.0%
+SB	950948.0	950948.0	0.0%	100.0%
+P	20082320.0	20082320.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI8Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	35195.0	35195.0	0.0%	100.0%
-S	9134198.0	9134198.0	0.0%	100.0%
-K	848039.0	848039.0	0.0%	100.0%
+SB	29350.0	29350.0	0.0%	100.0%
+P	8447080.0	8447080.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI8Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	91034.0	91034.0	0.0%	100.0%
-S	9341601.0	9341601.0	0.0%	100.0%
-K	835421.0	835421.0	0.0%	100.0%
+SB	31850.0	31850.0	0.0%	100.0%
+P	9279629.0	9279629.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI8Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	148839.0	148839.0	0.0%	100.0%
-S	9783836.0	9783836.0	0.0%	100.0%
-K	1207438.0	1207438.0	0.0%	100.0%
+SB	52850.0	52850.0	0.0%	100.0%
+P	9924672.0	9924672.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BMI9Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	41575.0	41575.0	0.0%	100.0%
-S	10824597.0	10824597.0	0.0%	100.0%
-K	1412749.0	1412749.0	0.0%	100.0%
+SB	103313.0	103313.0	0.0%	100.0%
+P	10137247.0	10137247.0	0.0%	100.0%

Table of virtual I/Os

Virtual IOs for Unit BMI9Q4 efficiency 81.36% radial

OMEGA 19.20% 0.19201

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	0.00%	0.00000
-S	94.96%	0.00000
-K	5.04%	0.00000
+SB	6.34%	0.00000
+P	55.83%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI9Q3 efficiency 86.98% radial

OMEGA -11.94% -0.11936

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	5.68%	0.00000
-S	92.61%	0.00000
-K	1.71%	0.00000
+SB	0.00%	0.00000

+P 98.92% 0.00000

BMI VRS.docx - 6 -

Virtual IOs for Unit BMI9Q2 efficiency 88.21% radial

OMEGA -10.51% -0.10507

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 6.05% 0.00000

-S 93.34% 0.00000

-K 0.61% 0.00000

+SB 0.00% 0.00000

+P 98.72% 0.00000

Virtual IOs for Unit BMI10Q4 efficiency 89.85% radial

OMEGA 39.91% 0.39911

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 95.57% 0.00000

-K 4.43% 0.00000

+SB 34.41% 0.00000

+P 15.53% 0.00000

Virtual IOs for Unit BMI8Q4 efficiency 99.65% radial

OMEGA -10.32% -0.10324

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	6.99%	0.00000
-S	93.01%	0.00000
-K	0.00%	0.00000
+SB	0.00%	0.00000
+P	109.97%	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI10Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA 38.76% 0.38760 -0.53998 0.72511

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	54.27%	0.00001	0.00002	0.00000
-S	22.87%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	22.87%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	38.37%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	22.87%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI10Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA 14.10% 0.14104 -0.18650 0.64450

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	6.44%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	87.11%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	6.44%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	11.07%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	74.83%	0.00000	0.00000	0.00000

BMI VRS.docx - 7 -

Virtual IOs for Unit BMI10Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	52.29%	0.52292	0.04375	0.63406
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	7.31%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	85.38%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	7.31%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	40.40%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	7.31%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI11Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	0.41%	0.00414	-6.60021	0.60275
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	33.33%	0.00000	0.00001	0.00000
-S	33.33%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	33.33%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	66.25%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	33.33%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI11Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA	34.55%	0.34550	-1.70786	0.64407
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	29.50%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	17.44%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	53.06%	0.00000	0.00000	0.00000



+SB	17.44%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	48.01%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI11Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	0.00%	0.00000	0.80791	
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	NO LO BND	MAX
-BTNG	33.33%	0.00000	0.00000	
-S	33.33%	0.00000	0.00000	
-K	33.33%	0.00000	0.00000	
+SB	66.67%	0.00000	0.00000	
+P	33.33%	0.00000	0.00000	

Virtual IOs for Unit BMI8Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	81.32%	0.81319	-0.71163	1.00000
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	68.38%	0.00002	0.00002	0.00003
-S	9.34%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	22.28%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	9.34%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	9.34%	0.00000	0.00000	0.00000

BMI VRS.docx - 8 -

Virtual IOs for Unit BMI8Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA	56.21%	0.56211	-0.15789	1.00000
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	3.13%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	92.13%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	4.74%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	3.13%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	40.66%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI8Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	20.95%	0.20949	-0.23607	0.48820
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	2.26%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	95.49%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	2.26%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	2.26%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	76.79%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BMI9Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	44.19%	0.44187	-1.79430	0.78565
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	59.76%	0.00001	0.00002	0.00002
-S	20.12%	0.00000	0.00000	0.00000

-K	20.12%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	20.12%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	35.69%	0.00000	0.00000	0.00000

Variable returns to scale used

Table of efficiencies (radial)

99.74 BSM9Q2 99.79 BSM10Q4 100.00 BSM10Q1  
100.00 BSM10Q2 100.00 BSM10Q3 100.00 BSM11Q1  
100.00 BSM11Q2 100.00 BSM11Q3 100.00 BSM8Q1  
100.00 BSM8Q2 100.00 BSM8Q3 100.00 BSM8Q4  
100.00 BSM9Q1 100.00 BSM9Q3 100.00 BSM9Q4

Table of peer units

Peers for Unit BSM9Q2 efficiency 99.74% radial

Peers 1 to 4 out of 5 for target BSM9Q2

BSM9Q2	BSM8Q1	BSM9Q1	BSM9Q3	BSM10Q1
ACTUAL LAMBDA	0.069	0.417	0.464	0.045
164469.0 -BTNG	4473.0	32222.4	120312.2	4402.3
16240690.0 -S	842020.5	6398091.4	7815474.3	933825.8
991825.0 -K	60504.0	396738.8	464972.8	53339.3
1289344.0 +SB	67495.2	506057.9	612263.5	89977.7
13460817.0 +P	729034.0	5291765.2	6516788.3	744618.7

Peer 5 out of 5 for target BSM9Q2

BSM9Q2	BSM11Q2
ACTUAL LAMBDA	0.006
164469.0 -BTNG	2630.6
16240690.0 -S	208969.0
991825.0 -K	13686.3

1289344.0 +SB 13549.8  
13460817.0 +P 178610.8

Peers for Unit BSM10Q4 efficiency 99.79% radial

BSM10Q4	BSM10Q1	BSM10Q2	BSM11Q1
ACTUAL LAMBDA	0.019	0.391	0.590
622679.0 -BTNG	1841.4	82728.5	120612.3
28680965.0 -S	390595.1	9032514.6	18811977.0
1776959.0 -K	22310.4	581694.6	1169285.3
2141289.0 +SB	37635.3	829866.8	1273786.9
22870402.0 +P	311454.7	7344343.6	15214603.7

Peers for Unit BSM10Q1 efficiency 100.00% radial

BSM10Q1	BSM10Q1
ACTUAL LAMBDA	1.000
98460.0 -BTNG	98460.0
20885571.0 -S	20885571.0
1192965.0 -K	1192965.0
2012404.0 +SB	2012404.0
16653842.0 +P	16653842.0

BSM CRS.docx - 1 -

Peers for Unit BSM10Q2 efficiency 100.00% radial

BSM10Q2	BSM10Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
211495.0 -BTNG	211495.0
23091575.0 -S	23091575.0
1487099.0 -K	1487099.0
2121550.0 +SB	2121550.0
18775775.0 +P	18775775.0

Peers for Unit BSM10Q3 efficiency 100.00% radial

BSM10Q3	BSM10Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
335379.0 -BTNG	335379.0
24564246.0 -S	24564246.0
1554576.0 -K	1554576.0
2098400.0 +SB	2098400.0
20251653.0 +P	20251653.0

Peers for Unit BSM11Q1 efficiency 100.00% radial

BSM11Q1	BSM11Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
204380.0 -BTNG	204380.0
31877266.0 -S	31877266.0
1981377.0 -K	1981377.0

2158457.0 +SB 2158457.0  
25781446.0 +P 25781446.0

Peers for Unit BSM11Q2 efficiency 100.00% radial

BSM11Q2 BSM11Q2  
ACTUAL LAMBDA 1.000  
422335.0 -BTNG 422335.0  
33549058.0 -S 33549058.0  
2197270.0 -K 2197270.0  
2175365.0 +SB 2175365.0  
28675174.0 +P 28675174.0

Peers for Unit BSM11Q3 efficiency 100.00% radial

BSM11Q3 BSM11Q3  
ACTUAL LAMBDA 1.000  
667043.0 -BTNG 667043.0  
37823467.0 -S 37823467.0  
2739524.0 -K 2739524.0  
2187529.0 +SB 2187529.0  
33024552.0 +P 33024552.0

BSM CRS.docx - 2 -

Peers for Unit BSM8Q1 efficiency 100.00% radial

BSM8Q1	BSM8Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
65052.0 -BTNG	65052.0
12245787.0 -S	12245787.0
879930.0 -K	879930.0
981605.0 +SB	981605.0
10602586.0 +P	10602586.0

Peers for Unit BSM8Q2 efficiency 100.00% radial

BSM8Q2	BSM8Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
141758.0 -BTNG	141758.0
14189879.0 -S	14189879.0
1037964.0 -K	1037964.0
1234444.0 +SB	1234444.0
12115167.0 +P	12115167.0

Peers for Unit BSM8Q3 efficiency 100.00% radial

BSM8Q3	BSM8Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
215199.0 -BTNG	215199.0
13786760.0 -S	13786760.0
1640954.0 -K	1640954.0



1175017.0 +SB 1175017.0

13142814.0 +P 13142814.0

Peers for Unit BSM8Q4 efficiency 100.00% radial

BSM8Q4 BSM8Q4

ACTUAL LAMBDA 1.000

294252.0 -BTNG 294252.0

14808926.0 -S 14808926.0

1046162.0 -K 1046162.0

1259167.0 +SB 1259167.0

12608877.0 +P 12608877.0

Peers for Unit BSM9Q1 efficiency 100.00% radial

BSM9Q1 BSM9Q1

ACTUAL LAMBDA 1.000

77343.0 -BTNG 77343.0

15357254.0 -S 15357254.0

952287.0 -K 952287.0

1214684.0 +SB 1214684.0

12701754.0 +P 12701754.0

BSM CRS.docx - 3 -

Peers for Unit BSM9Q3 efficiency 100.00% radial

BSM9Q3	BSM9Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
259471.0 -BTNG	259471.0
16855217.0 -S	16855217.0
1002782.0 -K	1002782.0
1320436.0 +SB	1320436.0
14054410.0 +P	14054410.0

Peers for Unit BSM9Q4 efficiency 100.00% radial

BSM9Q4	BSM9Q4
ACTUAL	LAMBDA 1.000
395188.0 -BTNG	395188.0
19168005.0 -S	19168005.0
1265485.0 -K	1265485.0
2075182.0 +SB	2075182.0
15148871.0 +P	15148871.0

Table of target values

Targets for Unit BSM9Q2 efficiency 99.74% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	164469.0	164040.5	0.3%	99.7%
-S	16240690.0	16198381.1	0.3%	99.7%

-K	991825.0	989241.2	0.3%	99.7%
+SB	1289344.0	1289344.0	0.0%	100.0%
+P	13460817.0	13460817.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM10Q4 efficiency 99.79% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	622679.0	205182.2	67.0%	33.0%
-S	28680965.0	28235086.7	1.6%	98.4%
-K	1776959.0	1773290.3	0.2%	99.8%
+SB	2141289.0	2141289.0	0.0%	100.0%
+P	22870402.0	22870402.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM10Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	98460.0	98460.0	0.0%	100.0%
-S	20885571.0	20885571.0	0.0%	100.0%
-K	1192965.0	1192965.0	0.0%	100.0%
+SB	2012404.0	2012404.0	0.0%	100.0%
+P	16653842.0	16653842.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM10Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	211495.0	211495.0	0.0%	100.0%
-S	23091575.0	23091575.0	0.0%	100.0%
-K	1487099.0	1487099.0	0.0%	100.0%

+SB	2121550.0	2121550.0	0.0%	100.0%
+P	18775775.0	18775775.0	0.0%	100.0%

BSM CRS.docx - 4 -

Targets for Unit BSM10Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	335379.0	335379.0	0.0%	100.0%
-S	24564246.0	24564246.0	0.0%	100.0%
-K	1554576.0	1554576.0	0.0%	100.0%
+SB	2098400.0	2098400.0	0.0%	100.0%
+P	20251653.0	20251653.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM11Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	204380.0	204380.0	0.0%	100.0%
-S	31877266.0	31877266.0	0.0%	100.0%
-K	1981377.0	1981377.0	0.0%	100.0%
+SB	2158457.0	2158457.0	0.0%	100.0%
+P	25781446.0	25781446.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM11Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	422335.0	422335.0	0.0%	100.0%
-S	33549058.0	33549058.0	0.0%	100.0%

-K	2197270.0	2197270.0	0.0%	100.0%
+SB	2175365.0	2175365.0	0.0%	100.0%
+P	28675174.0	28675174.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM11Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	667043.0	667043.0	0.0%	100.0%
-S	37823467.0	37823467.0	0.0%	100.0%
-K	2739524.0	2739524.0	0.0%	100.0%
+SB	2187529.0	2187529.0	0.0%	100.0%
+P	33024552.0	33024552.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM8Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	65052.0	65052.0	0.0%	100.0%
-S	12245787.0	12245787.0	0.0%	100.0%
-K	879930.0	879930.0	0.0%	100.0%
+SB	981605.0	981605.0	0.0%	100.0%
+P	10602586.0	10602586.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM8Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	141758.0	141758.0	0.0%	100.0%
-S	14189879.0	14189879.0	0.0%	100.0%
-K	1037964.0	1037964.0	0.0%	100.0%

+SB	1234444.0	1234444.0	0.0%	100.0%
+P	12115167.0	12115167.0	0.0%	100.0%

BSM CRS.docx - 5 -

Targets for Unit BSM8Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	215199.0	215199.0	0.0%	100.0%
-S	13786760.0	13786760.0	0.0%	100.0%
-K	1640954.0	1640954.0	0.0%	100.0%
+SB	1175017.0	1175017.0	0.0%	100.0%
+P	13142814.0	13142814.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM8Q4 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	294252.0	294252.0	0.0%	100.0%
-S	14808926.0	14808926.0	0.0%	100.0%
-K	1046162.0	1046162.0	0.0%	100.0%
+SB	1259167.0	1259167.0	0.0%	100.0%
+P	12608877.0	12608877.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM9Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	77343.0	77343.0	0.0%	100.0%
-S	15357254.0	15357254.0	0.0%	100.0%

-K	952287.0	952287.0	0.0%	100.0%
+SB	1214684.0	1214684.0	0.0%	100.0%
+P	12701754.0	12701754.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM9Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	259471.0	259471.0	0.0%	100.0%
-S	16855217.0	16855217.0	0.0%	100.0%
-K	1002782.0	1002782.0	0.0%	100.0%
+SB	1320436.0	1320436.0	0.0%	100.0%
+P	14054410.0	14054410.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM9Q4 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	395188.0	395188.0	0.0%	100.0%
-S	19168005.0	19168005.0	0.0%	100.0%
-K	1265485.0	1265485.0	0.0%	100.0%
+SB	2075182.0	2075182.0	0.0%	100.0%
+P	15148871.0	15148871.0	0.0%	100.0%

Table of virtual I/Os

Virtual IOs for Unit BSM9Q2 efficiency 99.74% radial

OMEGA      -0.93% -0.00925

VARIABLE    VIRTUAL IOs    IO WEIGHTS

-BTNG      1.87% 0.00000

-S	71.78%	0.00000
-K	26.35%	0.00000
+SB	4.65%	0.00000
+P	96.01%	0.00000

BSM CRS.docx - 6 -

Virtual IOs for Unit BSM10Q4 efficiency 99.79% radial

OMEGA -158.66% -1.58663

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG	0.00%	0.00000
-S	0.00%	0.00000
-K	100.00%	0.00000
+SB	177.65%	0.00000
+P	80.81%	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM10Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.00% 0.00000 -13.82255 0.48772

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG	33.33%	0.00000	0.00001	0.00000
-S	33.33%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	33.33%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	33.33%	0.00000	0.00001	0.00000
+P	66.67%	0.00000	0.00000	0.00000



Virtual IOs for Unit BSM10Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-6.57%	-0.06566	-18.75757	-0.06566
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	0.18%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	90.24%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	9.58%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	23.25%	0.00000	0.00001	0.00000
+P	83.32%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM10Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-1.66%	-0.01662	-0.76316	-0.01662
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	0.08%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	85.31%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	14.61%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	13.40%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	88.26%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM11Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-5.09%	-0.05090	-135.13807	-0.03219
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	5.64%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	89.21%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	5.14%	0.00000	0.00000	0.00000

+SB	5.14%	0.00000	0.00006	0.00000
+P	99.95%	0.00000	0.00000	0.00000

BSM CRS.docx - 7 -

Virtual IOs for Unit BSM11Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-0.20%	-0.00202	-102.62077	0.00462
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	2.29%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	69.03%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	28.68%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	2.29%	0.00000	0.00005	0.00000
+P	97.91%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM11Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	0.00%	0.00000	0.00342	
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	NO LO BND	MAX
-BTNG	0.66%	0.00000	0.00000	
-S	84.56%	0.00000	0.00000	
-K	14.78%	0.00000	0.00000	
+SB	0.66%	0.00000	0.00000	
+P	99.34%	0.00000	0.00000	

Virtual IOs for Unit BSM8Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	34.75%	0.34752	-0.18125	1.00000
-------	--------	---------	----------	---------

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	32.62%	0.00001	0.00000	0.00000
-S	34.75%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	32.62%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	32.62%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	32.62%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM8Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.74% 0.00743 -0.02245 0.01123

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	0.37%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	86.03%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	13.60%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	20.84%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	78.42%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM8Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.00% 0.00000 -0.29001 0.42171

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	8.43%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	83.14%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	8.43%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	8.43%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	91.57%	0.00000	0.00000	0.00000

BSM CRS.docx - 8 -

Virtual IOs for Unit BSM8Q4 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-1.32%	-0.01316	-0.02974	-0.01316
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	0.00%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	84.64%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	15.36%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	15.80%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	85.51%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM9Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	32.44%	0.32438	-0.08145	0.60003
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	19.50%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	19.50%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	61.00%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	19.50%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	48.06%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM9Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	19.94%	0.19939	-0.09489	0.47680
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	3.78%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	3.78%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	92.44%	0.00000	0.00000	0.00000

+SB	3.78%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	76.28%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM9Q4 efficiency 100.00% radial

OMEGA	0.00%	0.00000	-8.16099	0.39344
-------	-------	---------	----------	---------

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
----------	-------------	------------	-----	-----

-BTNG	10.73%	0.00000	0.00000	0.00000
-------	--------	---------	---------	---------

-S	78.54%	0.00000	0.00000	0.00000
----	--------	---------	---------	---------

-K	10.73%	0.00000	0.00000	0.00000
----	--------	---------	---------	---------

+SB	89.27%	0.00000	0.00000	0.00000
-----	--------	---------	---------	---------

+P	10.73%	0.00000	0.00000	0.00000
----	--------	---------	---------	---------

Variable returns to scale used

Table of efficiencies (radial)

99.74 BSM9Q2 99.79 BSM10Q4 100.00 BSM10Q1  
100.00 BSM10Q2 100.00 BSM10Q3 100.00 BSM11Q1  
100.00 BSM11Q2 100.00 BSM11Q3 100.00 BSM8Q1  
100.00 BSM8Q2 100.00 BSM8Q3 100.00 BSM8Q4  
100.00 BSM9Q1 100.00 BSM9Q3 100.00 BSM9Q4

Table of peer units

Peers for Unit BSM9Q2 efficiency 99.74% radial

Peers 1 to 4 out of 5 for target BSM9Q2

BSM9Q2	BSM8Q1	BSM9Q1	BSM9Q3	BSM10Q1
ACTUAL LAMBDA	0.069	0.417	0.464	0.045
164469.0 -BTNG	4473.0	32222.4	120312.2	4402.3
16240690.0 -S	842020.5	6398091.4	7815474.3	933825.8
991825.0 -K	60504.0	396738.8	464972.8	53339.3
1289344.0 +SB	67495.2	506057.9	612263.5	89977.7
13460817.0 +P	729034.0	5291765.2	6516788.3	744618.7

Peer 5 out of 5 for target BSM9Q2

BSM9Q2	BSM11Q2
ACTUAL LAMBDA	0.006
164469.0 -BTNG	2630.6
16240690.0 -S	208969.0
991825.0 -K	13686.3

1289344.0 +SB 13549.8  
13460817.0 +P 178610.8

Peers for Unit BSM10Q4 efficiency 99.79% radial

BSM10Q4	BSM10Q1	BSM10Q2	BSM11Q1
ACTUAL LAMBDA	0.019	0.391	0.590
622679.0 -BTNG	1841.4	82728.5	120612.3
28680965.0 -S	390595.1	9032514.6	18811977.0
1776959.0 -K	22310.4	581694.6	1169285.3
2141289.0 +SB	37635.3	829866.8	1273786.9
22870402.0 +P	311454.7	7344343.6	15214603.7

Peers for Unit BSM10Q1 efficiency 100.00% radial

BSM10Q1	BSM10Q1
ACTUAL LAMBDA	1.000
98460.0 -BTNG	98460.0
20885571.0 -S	20885571.0
1192965.0 -K	1192965.0
2012404.0 +SB	2012404.0
16653842.0 +P	16653842.0

BSM VRS.docx - 1 -

Peers for Unit BSM10Q2 efficiency 100.00% radial

BSM10Q2	BSM10Q2
ACTUAL LAMBDA	1.000
211495.0 -BTNG	211495.0
23091575.0 -S	23091575.0
1487099.0 -K	1487099.0
2121550.0 +SB	2121550.0
18775775.0 +P	18775775.0

Peers for Unit BSM10Q3 efficiency 100.00% radial

BSM10Q3	BSM10Q3
ACTUAL LAMBDA	1.000
335379.0 -BTNG	335379.0
24564246.0 -S	24564246.0
1554576.0 -K	1554576.0
2098400.0 +SB	2098400.0
20251653.0 +P	20251653.0

Peers for Unit BSM11Q1 efficiency 100.00% radial

BSM11Q1	BSM11Q1
ACTUAL LAMBDA	1.000
204380.0 -BTNG	204380.0
31877266.0 -S	31877266.0
1981377.0 -K	1981377.0



2158457.0 +SB 2158457.0  
25781446.0 +P 25781446.0

Peers for Unit BSM11Q2 efficiency 100.00% radial

BSM11Q2 BSM11Q2  
ACTUAL LAMBDA 1.000  
422335.0 -BTNG 422335.0  
33549058.0 -S 33549058.0  
2197270.0 -K 2197270.0  
2175365.0 +SB 2175365.0  
28675174.0 +P 28675174.0

Peers for Unit BSM11Q3 efficiency 100.00% radial

BSM11Q3 BSM11Q3  
ACTUAL LAMBDA 1.000  
667043.0 -BTNG 667043.0  
37823467.0 -S 37823467.0  
2739524.0 -K 2739524.0  
2187529.0 +SB 2187529.0  
33024552.0 +P 33024552.0

BSM VRS.docx - 2 -

Peers for Unit BSM8Q1 efficiency 100.00% radial

BSM8Q1	BSM8Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
65052.0 -BTNG	65052.0
12245787.0 -S	12245787.0
879930.0 -K	879930.0
981605.0 +SB	981605.0
10602586.0 +P	10602586.0

Peers for Unit BSM8Q2 efficiency 100.00% radial

BSM8Q2	BSM8Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
141758.0 -BTNG	141758.0
14189879.0 -S	14189879.0
1037964.0 -K	1037964.0
1234444.0 +SB	1234444.0
12115167.0 +P	12115167.0

Peers for Unit BSM8Q3 efficiency 100.00% radial

BSM8Q3	BSM8Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
215199.0 -BTNG	215199.0
13786760.0 -S	13786760.0
1640954.0 -K	1640954.0

1175017.0 +SB 1175017.0

13142814.0 +P 13142814.0

Peers for Unit BSM8Q4 efficiency 100.00% radial

BSM8Q4 BSM8Q4

ACTUAL LAMBDA 1.000

294252.0 -BTNG 294252.0

14808926.0 -S 14808926.0

1046162.0 -K 1046162.0

1259167.0 +SB 1259167.0

12608877.0 +P 12608877.0

Peers for Unit BSM9Q1 efficiency 100.00% radial

BSM9Q1 BSM9Q1

ACTUAL LAMBDA 1.000

77343.0 -BTNG 77343.0

15357254.0 -S 15357254.0

952287.0 -K 952287.0

1214684.0 +SB 1214684.0

12701754.0 +P 12701754.0

BSM VRS.docx - 3 -

Peers for Unit BSM9Q3 efficiency 100.00% radial

BSM9Q3	BSM9Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
259471.0 -BTNG	259471.0
16855217.0 -S	16855217.0
1002782.0 -K	1002782.0
1320436.0 +SB	1320436.0
14054410.0 +P	14054410.0

Peers for Unit BSM9Q4 efficiency 100.00% radial

BSM9Q4	BSM9Q4
ACTUAL	LAMBDA 1.000
395188.0 -BTNG	395188.0
19168005.0 -S	19168005.0
1265485.0 -K	1265485.0
2075182.0 +SB	2075182.0
15148871.0 +P	15148871.0

Table of target values

Targets for Unit BSM9Q2 efficiency 99.74% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	164469.0	164040.5	0.3%	99.7%
-S	16240690.0	16198381.1	0.3%	99.7%
-K	991825.0	989241.2	0.3%	99.7%

+SB	1289344.0	1289344.0	0.0%	100.0%
+P	13460817.0	13460817.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM10Q4 efficiency 99.79% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	622679.0	205182.2	67.0%	33.0%
-S	28680965.0	28235086.7	1.6%	98.4%
-K	1776959.0	1773290.3	0.2%	99.8%
+SB	2141289.0	2141289.0	0.0%	100.0%
+P	22870402.0	22870402.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM10Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	98460.0	98460.0	0.0%	100.0%
-S	20885571.0	20885571.0	0.0%	100.0%
-K	1192965.0	1192965.0	0.0%	100.0%
+SB	2012404.0	2012404.0	0.0%	100.0%
+P	16653842.0	16653842.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM10Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	211495.0	211495.0	0.0%	100.0%
-S	23091575.0	23091575.0	0.0%	100.0%
-K	1487099.0	1487099.0	0.0%	100.0%
+SB	2121550.0	2121550.0	0.0%	100.0%

+P 18775775.0 18775775.0 0.0% 100.0%

BSM VRS.docx - 4 -

Targets for Unit BSM10Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 335379.0 335379.0 0.0% 100.0%

-S 24564246.0 24564246.0 0.0% 100.0%

-K 1554576.0 1554576.0 0.0% 100.0%

+SB 2098400.0 2098400.0 0.0% 100.0%

+P 20251653.0 20251653.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSM11Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 204380.0 204380.0 0.0% 100.0%

-S 31877266.0 31877266.0 0.0% 100.0%

-K 1981377.0 1981377.0 0.0% 100.0%

+SB 2158457.0 2158457.0 0.0% 100.0%

+P 25781446.0 25781446.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSM11Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 422335.0 422335.0 0.0% 100.0%

-S 33549058.0 33549058.0 0.0% 100.0%

-K 2197270.0 2197270.0 0.0% 100.0%

+SB 2175365.0 2175365.0 0.0% 100.0%

+P 28675174.0 28675174.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSM11Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 667043.0 667043.0 0.0% 100.0%

-S 37823467.0 37823467.0 0.0% 100.0%

-K 2739524.0 2739524.0 0.0% 100.0%

+SB 2187529.0 2187529.0 0.0% 100.0%

+P 33024552.0 33024552.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSM8Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 65052.0 65052.0 0.0% 100.0%

-S 12245787.0 12245787.0 0.0% 100.0%

-K 879930.0 879930.0 0.0% 100.0%

+SB 981605.0 981605.0 0.0% 100.0%

+P 10602586.0 10602586.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSM8Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 141758.0 141758.0 0.0% 100.0%

-S 14189879.0 14189879.0 0.0% 100.0%

-K 1037964.0 1037964.0 0.0% 100.0%

+SB 1234444.0 1234444.0 0.0% 100.0%

+P 12115167.0 12115167.0 0.0% 100.0%

BSM VRS.docx - 5 -

Targets for Unit BSM8Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	215199.0	215199.0	0.0%	100.0%
-S	13786760.0	13786760.0	0.0%	100.0%
-K	1640954.0	1640954.0	0.0%	100.0%
+SB	1175017.0	1175017.0	0.0%	100.0%
+P	13142814.0	13142814.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM8Q4 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	294252.0	294252.0	0.0%	100.0%
-S	14808926.0	14808926.0	0.0%	100.0%
-K	1046162.0	1046162.0	0.0%	100.0%
+SB	1259167.0	1259167.0	0.0%	100.0%
+P	12608877.0	12608877.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM9Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	77343.0	77343.0	0.0%	100.0%
-S	15357254.0	15357254.0	0.0%	100.0%
-K	952287.0	952287.0	0.0%	100.0%
+SB	1214684.0	1214684.0	0.0%	100.0%
+P	12701754.0	12701754.0	0.0%	100.0%



Targets for Unit BSM9Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	259471.0	259471.0	0.0%	100.0%
-S	16855217.0	16855217.0	0.0%	100.0%
-K	1002782.0	1002782.0	0.0%	100.0%
+SB	1320436.0	1320436.0	0.0%	100.0%
+P	14054410.0	14054410.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSM9Q4 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	395188.0	395188.0	0.0%	100.0%
-S	19168005.0	19168005.0	0.0%	100.0%
-K	1265485.0	1265485.0	0.0%	100.0%
+SB	2075182.0	2075182.0	0.0%	100.0%
+P	15148871.0	15148871.0	0.0%	100.0%

Table of virtual I/Os

Virtual IOs for Unit BSM9Q2 efficiency 99.74% radial

OMEGA -0.93% -0.00925

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS
-BTNG	1.87%	0.00000
-S	71.78%	0.00000
-K	26.35%	0.00000
+SB	4.65%	0.00000

+P 96.01% 0.00000

BSM VRS.docx - 6 -

Virtual IOs for Unit BSM10Q4 efficiency 99.79% radial

OMEGA -158.66% -1.58663

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 0.00% 0.00000

-K 100.00% 0.00000

+SB 177.65% 0.00000

+P 80.81% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSM10Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.00% 0.00000 -13.82255 0.48772

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 33.33% 0.00000 0.00001 0.00000

-S 33.33% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 33.33% 0.00000 0.00000 0.00000

+SB 33.33% 0.00000 0.00001 0.00000

+P 66.67% 0.00000 0.00000 0.00000

Virtual IOs for Unit BSM10Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA -6.57% -0.06566 -18.75757 -0.06566

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	0.18%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	90.24%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	9.58%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	23.25%	0.00000	0.00001	0.00000
+P	83.32%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM10Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA -1.66% -0.01662 -0.76316 -0.01662

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	0.08%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	85.31%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	14.61%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	13.40%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	88.26%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM11Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA -5.09% -0.05090-135.13807 -0.03219

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	5.64%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	89.21%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	5.14%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	5.14%	0.00000	0.00006	0.00000
+P	99.95%	0.00000	0.00000	0.00000

BSM VRS.docx - 7 -

Virtual IOs for Unit BSM11Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-0.20%	-0.00202	-102.62077	0.00462
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	2.29%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	69.03%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	28.68%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	2.29%	0.00000	0.00005	0.00000
+P	97.91%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM11Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	0.00%	0.00000	0.00342	
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	NO LO BND	MAX
-BTNG	0.66%	0.00000	0.00000	
-S	84.56%	0.00000	0.00000	
-K	14.78%	0.00000	0.00000	
+SB	0.66%	0.00000	0.00000	
+P	99.34%	0.00000	0.00000	

Virtual IOs for Unit BSM8Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	34.75%	0.34752	-0.18125	1.00000
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	32.62%	0.00001	0.00000	0.00000
-S	34.75%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	32.62%	0.00000	0.00000	0.00000

+SB 32.62% 0.00000 0.00000 0.00000

+P 32.62% 0.00000 0.00000 0.00000

Virtual IOs for Unit BSM8Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.74% 0.00743 -0.02245 0.01123

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 0.37% 0.00000 0.00000 0.00000

-S 86.03% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 13.60% 0.00000 0.00000 0.00000

+SB 20.84% 0.00000 0.00000 0.00000

+P 78.42% 0.00000 0.00000 0.00000

Virtual IOs for Unit BSM8Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.00% 0.00000 -0.29001 0.42171

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 8.43% 0.00000 0.00000 0.00000

-S 83.14% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 8.43% 0.00000 0.00000 0.00000

+SB 8.43% 0.00000 0.00000 0.00000

+P 91.57% 0.00000 0.00000 0.00000

BSM VRS.docx - 8 -

Virtual IOs for Unit BSM8Q4 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-1.32%	-0.01316	-0.02974	-0.01316
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	0.00%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	84.64%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	15.36%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	15.80%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	85.51%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM9Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	32.44%	0.32438	-0.08145	0.60003
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	19.50%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	19.50%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	61.00%	0.00000	0.00000	0.00000
+SB	19.50%	0.00000	0.00000	0.00000
+P	48.06%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSM9Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	19.94%	0.19939	-0.09489	0.47680
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	3.78%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	3.78%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	92.44%	0.00000	0.00000	0.00000

+SB 3.78% 0.00000 0.00000 0.00000

+P 76.28% 0.00000 0.00000 0.00000

Virtual IOs for Unit BSM9Q4 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.00% 0.00000 -8.16099 0.39344

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 10.73% 0.00000 0.00000 0.00000

-S 78.54% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 10.73% 0.00000 0.00000 0.00000

+SB 89.27% 0.00000 0.00000 0.00000

+P 10.73% 0.00000 0.00000 0.00000

Table of efficiencies (radial)

89.97 BSMI10Q4 93.22 BSMI11Q2 95.16 BSMI8Q4  
 96.87 BSMI11Q3 98.67 BSMI10Q2 99.29 BSMI9Q4  
 99.49 BSMI10Q3 99.80 BSMI9Q3 100.00 BSMI10Q1  
 100.00 BSMI11Q1 100.00 BSMI8Q1 100.00 BSMI8Q2  
 100.00 BSMI8Q3 100.00 BSMI9Q1 100.00 BSMI9Q2

Table of peer units

Peers for Unit BSMI10Q4 efficiency 89.97% radial

BSMI10Q4	BSMI8Q1	BSMI9Q2	BSMI10Q1
ACTUAL LAMBDA	0.229	0.894	0.101
293340.0 -BTNG	2160.4	70199.7	6656.1
4040981.0 -S	413573.1	2855197.6	366878.7
214974.0 -K	9917.5	144799.4	38694.1
531180.0 +SB	2725.2	474754.9	53700.0
3081777.0 +P	366453.8	2384899.1	330424.1

Peers for Unit BSMI11Q2 efficiency 93.22% radial

BSMI11Q2	BSMI8Q1	BSMI9Q2	BSMI10Q1
ACTUAL LAMBDA	0.192	0.840	0.154
140502.0 -BTNG	1806.3	65961.2	10140.5
3848390.0 -S	345789.4	2682808.2	558934.0
218081.0 -K	8292.0	136056.8	58949.8
530180.0 +SB	2278.5	446090.4	81811.1



3050694.0 +P 306392.9 2240905.1 503396.0

Peers for Unit BSMI8Q4 efficiency 95.16% radial

BSMI8Q4 BSMI8Q3 BSMI9Q2 BSMI10Q1

ACTUAL LAMBDA 0.767 0.091 0.142

88912.0 -BTNG 38609.9 7165.8 9318.0

2626471.0 -S 1694259.2 291450.0 513600.0

210795.0 -K 131640.1 14780.7 54168.5

531180.0 +SB 407542.9 48461.6 75175.5

2060393.0 +P 1354383.1 243443.4 462566.5

Peers for Unit BSMI11Q3 efficiency 96.87% radial

BSMI11Q3 BSMI8Q1 BSMI9Q2 BSMI11Q1

ACTUAL LAMBDA 0.446 0.846 0.142

220650.0 -BTNG 4198.0 66446.1 9550.2

4180325.0 -S 803637.6 2702530.4 543230.1

172166.0 -K 19271.3 137057.0 10445.5

530180.0 +SB 5295.4 449369.7 75514.8

3388546.0 +P 712077.5 2257378.7 419089.8

BSMI CRS.docx - 1 -

Peers for Unit BSMI10Q2 efficiency 98.67% radial

BSMI10Q2	BSMI8Q1	BSMI9Q2	BSMI10Q1
ACTUAL LAMBDA	0.217	0.546	0.449
131770.0 -BTNG	2047.8	42869.4	29583.9
3816896.0 -S	392017.1	1743604.5	1630628.4
273434.0 -K	9400.6	88425.7	171979.5
531180.0 +SB	2583.1	289922.0	238674.8
3272360.0 +P	347353.7	1456403.8	1468602.4

Peers for Unit BSMI9Q4 efficiency 99.29% radial

BSMI9Q4	BSMI8Q1	BSMI9Q2	BSMI11Q1
ACTUAL LAMBDA	0.195	0.376	0.619
188979.0 -BTNG	1832.6	29556.5	41605.3
3947370.0 -S	350815.7	1202138.5	2366578.5
115700.0 -K	8412.6	60965.6	45505.8
531180.0 +SB	2311.6	199888.5	328979.9
3140735.0 +P	310846.5	1004126.3	1825762.2

Peers for Unit BSMI10Q3 efficiency 99.49% radial

BSMI10Q3	BSMI8Q1	BSMI9Q2	BSMI10Q1
ACTUAL LAMBDA	0.185	0.463	0.533
211951.0 -BTNG	1745.1	36377.5	35073.1
3766162.0 -S	334074.9	1479562.4	1933190.9
288417.0 -K	8011.1	75035.0	203890.3

531180.0 +SB      2201.3 246017.8 282960.9  
3272968.0 +P      296013.0 1235853.9 1741101.1

Peers for Unit BSMI9Q3 efficiency 99.80% radial

BSMI9Q3	BSMI8Q1	BSMI9Q2	BSMI11Q1
ACTUAL LAMBDA	0.075	0.613	0.386
127633.0 -BTNG	705.8	48115.4	25911.8
3573253.0 -S	135110.1	1956972.8	1473910.0
131094.0 -K	3239.9	99246.6	28341.1
531180.0 +SB	890.3	325400.4	204889.3
2891432.0 +P	119716.7	1634626.9	1137088.4

Peers for Unit BSMI10Q1 efficiency 100.00% radial

BSMI10Q1	BSMI10Q1
ACTUAL LAMBDA	1.000
65840.0 -BTNG	65840.0
3629026.0 -S	3629026.0
382747.0 -K	382747.0
531180.0 +SB	531180.0
3268431.0 +P	3268431.0

BSMI CRS.docx - 2 -

Peers for Unit BSMI11Q1 efficiency 100.00% radial

BSMI11Q1	BSMI11Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
67177.0 -BTNG	67177.0
3821143.0 -S	3821143.0
73475.0 -K	73475.0
531180.0 +SB	531180.0
2947926.0 +P	2947926.0

Peers for Unit BSMI8Q1 efficiency 100.00% radial

BSMI8Q1	BSMI8Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
9418.0 -BTNG	9418.0
1802916.0 -S	1802916.0
43234.0 -K	43234.0
11880.0 +SB	11880.0
1597506.0 +P	1597506.0

Peers for Unit BSMI8Q2 efficiency 100.00% radial

BSMI8Q2	BSMI8Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
22440.0 -BTNG	22440.0
1883452.0 -S	1883452.0
23335.0 -K	23335.0

61380.0 +SB 61380.0

1513396.0 +P 1513396.0

Peers for Unit BSMI8Q3 efficiency 100.00% radial

BSMI8Q3 BSMI8Q3

ACTUAL LAMBDA 1.000

50323.0 -BTNG 50323.0

2208250.0 -S 2208250.0

171576.0 -K 171576.0

531180.0 +SB 531180.0

1765265.0 +P 1765265.0

Peers for Unit BSMI9Q1 efficiency 100.00% radial

BSMI9Q1 BSMI9Q1

ACTUAL LAMBDA 1.000

36250.0 -BTNG 36250.0

2662761.0 -S 2662761.0

394545.0 -K 394545.0

532760.0 +SB 532760.0

2372981.0 +P 2372981.0

BSMI CRS.docx - 3 -

Peers for Unit BSMI9Q2 efficiency 100.00% radial

BSMI9Q2	BSMI9Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
78543.0 -BTNG	78543.0
3194541.0 -S	3194541.0
162009.0 -K	162009.0
531180.0 +SB	531180.0
2668347.0 +P	2668347.0

Table of target values

Targets for Unit BSMI10Q4 efficiency 89.97% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	293340.0	79016.2	73.1%	26.9%
-S	4040981.0	3635649.3	10.0%	90.0%
-K	214974.0	193411.0	10.0%	90.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	3081777.0	3081777.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI11Q2 efficiency 93.22% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	140502.0	77908.1	44.6%	55.4%
-S	3848390.0	3587531.6	6.8%	93.2%
-K	218081.0	203298.6	6.8%	93.2%
+SB	530180.0	530180.0	0.0%	100.0%

+P 3050694.0 3050694.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSMI8Q4 efficiency 95.16% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 88912.0 55093.7 38.0% 62.0%

-S 2626471.0 2499309.2 4.8% 95.2%

-K 210795.0 200589.3 4.8% 95.2%

+SB 531180.0 531180.0 0.0% 100.0%

+P 2060393.0 2060393.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSMI11Q3 efficiency 96.87% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 220650.0 80194.3 63.7% 36.3%

-S 4180325.0 4049398.1 3.1% 96.9%

-K 172166.0 166773.8 3.1% 96.9%

+SB 530180.0 530180.0 0.0% 100.0%

+P 3388546.0 3388546.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSMI10Q2 efficiency 98.67% radial

VARIABLE ACTUAL TARGET TO GAIN ACHIEVED

-BTNG 131770.0 74501.0 43.5% 56.5%

-S 3816896.0 3766249.9 1.3% 98.7%

-K 273434.0 269805.8 1.3% 98.7%

+SB 531180.0 531180.0 0.0% 100.0%

+P 3272360.0 3272360.0 0.0% 100.0%

Targets for Unit BSMI9Q4 efficiency 99.29% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	188979.0	72994.4	61.4%	38.6%
-S	3947370.0	3919532.7	0.7%	99.3%
-K	115700.0	114884.1	0.7%	99.3%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	3140735.0	3140735.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI10Q3 efficiency 99.49% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	211951.0	73195.7	65.5%	34.5%
-S	3766162.0	3746828.2	0.5%	99.5%
-K	288417.0	286936.4	0.5%	99.5%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	3272968.0	3272968.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI9Q3 efficiency 99.80% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	127633.0	74733.0	41.4%	58.6%
-S	3573253.0	3565992.9	0.2%	99.8%
-K	131094.0	130827.6	0.2%	99.8%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	2891432.0	2891432.0	0.0%	100.0%



Targets for Unit BSMI10Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	65840.0	65840.0	0.0%	100.0%
-S	3629026.0	3629026.0	0.0%	100.0%
-K	382747.0	382747.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	3268431.0	3268431.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI11Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	67177.0	67177.0	0.0%	100.0%
-S	3821143.0	3821143.0	0.0%	100.0%
-K	73475.0	73475.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	2947926.0	2947926.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI8Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	9418.0	9418.0	0.0%	100.0%
-S	1802916.0	1802916.0	0.0%	100.0%
-K	43234.0	43234.0	0.0%	100.0%
+SB	11880.0	11880.0	0.0%	100.0%
+P	1597506.0	1597506.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI8Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	22440.0	22440.0	0.0%	100.0%
-S	1883452.0	1883452.0	0.0%	100.0%
-K	23335.0	23335.0	0.0%	100.0%
+SB	61380.0	61380.0	0.0%	100.0%
+P	1513396.0	1513396.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI8Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	50323.0	50323.0	0.0%	100.0%
-S	2208250.0	2208250.0	0.0%	100.0%
-K	171576.0	171576.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	1765265.0	1765265.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI9Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	36250.0	36250.0	0.0%	100.0%
-S	2662761.0	2662761.0	0.0%	100.0%
-K	394545.0	394545.0	0.0%	100.0%
+SB	532760.0	532760.0	0.0%	100.0%
+P	2372981.0	2372981.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI9Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	78543.0	78543.0	0.0%	100.0%
-S	3194541.0	3194541.0	0.0%	100.0%
-K	162009.0	162009.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	2668347.0	2668347.0	0.0%	100.0%

Table of virtual I/Os

Virtual IOs for Unit BSMI10Q4 efficiency 89.97% radial

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS
-BTNG	0.00%	0.00000
-S	94.12%	0.00000
-K	5.88%	0.00000
+SB	6.98%	0.00000
+P	82.99%	0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI11Q2 efficiency 93.22% radial

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS
-BTNG	0.00%	0.00000
-S	93.76%	0.00000
-K	6.24%	0.00000
+SB	7.29%	0.00000
+P	85.93%	0.00000

BSMI CRS.docx - 6 -

Virtual IOs for Unit BSMI8Q4 efficiency 95.16% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 92.76% 0.00000

-K 7.24% 0.00000

+SB 16.44% 0.00000

+P 78.72% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI11Q3 efficiency 96.87% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 88.17% 0.00000

-K 11.83% 0.00000

+SB 10.40% 0.00000

+P 86.47% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI10Q2 efficiency 98.67% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 92.24% 0.00000

-K 7.76% 0.00000

+SB 7.24% 0.00000

+P 91.43% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI9Q4 efficiency 99.29% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 91.29% 0.00000

-K 8.71% 0.00000

+SB 11.42% 0.00000

+P 87.87% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI10Q3 efficiency 99.49% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 91.75% 0.00000

-K 8.25% 0.00000

+SB 7.30% 0.00000

+P 92.18% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI9Q3 efficiency 99.80% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 89.33% 0.00000

-K 10.67% 0.00000

+SB 12.35% 0.00000

+P 87.45% 0.00000

BSMI CRS.docx - 7 -

Virtual IOs for Unit BSMI10Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 5.33% 0.00000

-S 82.41% 0.00000

-K 12.26% 0.00000

+SB 12.41% 0.00000

+P 87.59% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI11Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 33.33% 0.00000

-S 33.33% 0.00000

-K 33.33% 0.00000

+SB 33.33% 0.00000

+P 66.67% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI8Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 66.20% 0.00007

-S 8.13% 0.00000

-K 25.67% 0.00001

+SB 8.13% 0.00001

+P 91.87% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI8Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 15.05% 0.00001

-S 15.05% 0.00000

-K 69.91% 0.00003

+SB 15.05% 0.00000

+P 84.95% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI8Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 30.85% 0.00001

-S 38.30% 0.00000

-K 30.85% 0.00000

+SB 69.15% 0.00000

+P 30.85% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI9Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 33.33% 0.00001

-S 33.33% 0.00000

-K 33.33% 0.00000

+SB 49.84% 0.00000

+P 50.16% 0.00000

BSMI CRS.docx - 8 -

Virtual IOs for Unit BSMI9Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 9.60% 0.00000

-S 79.85% 0.00000

-K 10.55% 0.00000

+SB 18.81% 0.00000

+P 81.19% 0.00000

BSMI CRS.docx - 9 -



Table of efficiencies (radial)

91.44 BSMI10Q4 94.56 BSMI11Q2 95.16 BSMI8Q4  
 100.00 BSMI10Q1 100.00 BSMI10Q2 100.00 BSMI10Q3  
 100.00 BSMI11Q1 100.00 BSMI11Q3 100.00 BSMI8Q1  
 100.00 BSMI8Q2 100.00 BSMI8Q3 100.00 BSMI9Q1  
 100.00 BSMI9Q2 100.00 BSMI9Q3 100.00 BSMI9Q4

Table of peer units

Peers for Unit BSMI10Q4 efficiency 91.44% radial

BSMI10Q4	BSMI9Q2	BSMI9Q4	BSMI10Q3
ACTUAL	LAMBDA	0.238	0.358 0.404
293340.0 -BTNG	18693.5	67583.2	85707.6
4040981.0 -S	760309.6	1411669.3	1522939.8
214974.0 -K	38558.6	41377.0	116628.5
531180.0 +SB	126422.3	189962.1	214795.6
3081777.0 +P	635074.0	1123198.3	1323504.7

Peers for Unit BSMI11Q2 efficiency 94.56% radial

Peers 1 to 4 out of 5 for target BSMI11Q2

BSMI11Q2	BSMI8Q1	BSMI9Q2	BSMI9Q4	BSMI10Q2
ACTUAL	LAMBDA	0.002	0.317	0.207 0.395
140502.0 -BTNG	18.1	24865.1	39154.0	52110.9
3848390.0 -S	3471.8	1011324.1	817843.8	1509462.7
218081.0 -K	83.3	51288.6	23971.5	108134.6

530180.0 +SB 22.9 168160.3 110053.6 210065.0  
3050694.0 +P 3076.3 844742.2 650719.5 1294115.8

Peer 5 out of 5 for target BSMI11Q2

BSMI11Q2 BSMI10Q3

ACTUAL LAMBDA 0.079

140502.0 -BTNG 16710.2

3848390.0 -S 296923.6

218081.0 -K 22738.7

530180.0 +SB 41878.1

3050694.0 +P 258040.3

Peers for Unit BSMI8Q4 efficiency 95.16% radial

BSMI8Q4 BSMI8Q3 BSMI9Q2 BSMI10Q1

ACTUAL LAMBDA 0.767 0.091 0.142

88912.0 -BTNG 38609.9 7165.8 9318.0

2626471.0 -S 1694259.2 291450.0 513600.0

210795.0 -K 131640.1 14780.7 54168.5

531180.0 +SB 407542.9 48461.6 75175.5

2060393.0 +P 1354383.1 243443.4 462566.5

BSMI VRS.docx - 1 -

Peers for Unit BSMI10Q1 efficiency 100.00% radial

BSMI10Q1	BSMI10Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
65840.0 -BTNG	65840.0
3629026.0 -S	3629026.0
382747.0 -K	382747.0
531180.0 +SB	531180.0
3268431.0 +P	3268431.0

Peers for Unit BSMI10Q2 efficiency 100.00% radial

BSMI10Q2	BSMI10Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
131770.0 -BTNG	131770.0
3816896.0 -S	3816896.0
273434.0 -K	273434.0
531180.0 +SB	531180.0
3272360.0 +P	3272360.0

Peers for Unit BSMI10Q3 efficiency 100.00% radial

BSMI10Q3	BSMI10Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
211951.0 -BTNG	211951.0
3766162.0 -S	3766162.0
288417.0 -K	288417.0

531180.0 +SB 531180.0  
3272968.0 +P 3272968.0

Peers for Unit BSMI11Q1 efficiency 100.00% radial

BSMI11Q1 BSMI11Q1  
ACTUAL LAMBDA 1.000  
67177.0 -BTNG 67177.0  
3821143.0 -S 3821143.0  
73475.0 -K 73475.0  
531180.0 +SB 531180.0  
2947926.0 +P 2947926.0

Peers for Unit BSMI11Q3 efficiency 100.00% radial

BSMI11Q3 BSMI11Q3  
ACTUAL LAMBDA 1.000  
220650.0 -BTNG 220650.0  
4180325.0 -S 4180325.0  
172166.0 -K 172166.0  
530180.0 +SB 530180.0  
3388546.0 +P 3388546.0

BSMI VRS.docx - 2 -

Peers for Unit BSMI8Q1 efficiency 100.00% radial

BSMI8Q1	BSMI8Q1	
ACTUAL	LAMBDA	1.000
9418.0 -BTNG	9418.0	
1802916.0 -S	1802916.0	
43234.0 -K	43234.0	
11880.0 +SB	11880.0	
1597506.0 +P	1597506.0	

Peers for Unit BSMI8Q2 efficiency 100.00% radial

BSMI8Q2	BSMI8Q2	
ACTUAL	LAMBDA	1.000
22440.0 -BTNG	22440.0	
1883452.0 -S	1883452.0	
23335.0 -K	23335.0	
61380.0 +SB	61380.0	
1513396.0 +P	1513396.0	

Peers for Unit BSMI8Q3 efficiency 100.00% radial

BSMI8Q3	BSMI8Q3	
ACTUAL	LAMBDA	1.000
50323.0 -BTNG	50323.0	
2208250.0 -S	2208250.0	
171576.0 -K	171576.0	

531180.0 +SB	531180.0
1765265.0 +P	1765265.0

Peers for Unit BSMI9Q1 efficiency 100.00% radial

BSMI9Q1	BSMI9Q1
ACTUAL	LAMBDA 1.000
36250.0 -BTNG	36250.0
2662761.0 -S	2662761.0
394545.0 -K	394545.0
532760.0 +SB	532760.0
2372981.0 +P	2372981.0

Peers for Unit BSMI9Q2 efficiency 100.00% radial

BSMI9Q2	BSMI9Q2
ACTUAL	LAMBDA 1.000
78543.0 -BTNG	78543.0
3194541.0 -S	3194541.0
162009.0 -K	162009.0
531180.0 +SB	531180.0
2668347.0 +P	2668347.0

BSMI VRS.docx - 3 -

Peers for Unit BSMI9Q3 efficiency 100.00% radial

BSMI9Q3	BSMI9Q3
ACTUAL	LAMBDA 1.000
127633.0 -BTNG	127633.0
3573253.0 -S	3573253.0
131094.0 -K	131094.0
531180.0 +SB	531180.0
2891432.0 +P	2891432.0

Peers for Unit BSMI9Q4 efficiency 100.00% radial

BSMI9Q4	BSMI9Q4
ACTUAL	LAMBDA 1.000
188979.0 -BTNG	188979.0
3947370.0 -S	3947370.0
115700.0 -K	115700.0
531180.0 +SB	531180.0
3140735.0 +P	3140735.0

Table of target values

Targets for Unit BSMI10Q4 efficiency 91.44% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	293340.0	171984.2	41.4%	58.6%
-S	4040981.0	3694918.7	8.6%	91.4%
-K	214974.0	196564.0	8.6%	91.4%

+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	3081777.0	3081777.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI11Q2 efficiency 94.56% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	140502.0	132858.3	5.4%	94.6%
-S	3848390.0	3639026.0	5.4%	94.6%
-K	218081.0	206216.7	5.4%	94.6%
+SB	530180.0	530180.0	0.0%	100.0%
+P	3050694.0	3050694.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI8Q4 efficiency 95.16% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	88912.0	55093.7	38.0%	62.0%
-S	2626471.0	2499309.2	4.8%	95.2%
-K	210795.0	200589.3	4.8%	95.2%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	2060393.0	2060393.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI10Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	65840.0	65840.0	0.0%	100.0%
-S	3629026.0	3629026.0	0.0%	100.0%
-K	382747.0	382747.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%



+P	3268431.0	3268431.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

BSMI VRS.docx - 4 -

Targets for Unit BSMI10Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
----------	--------	--------	---------	----------

-BTNG	131770.0	131770.0	0.0%	100.0%
-------	----------	----------	------	--------

-S	3816896.0	3816896.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

-K	273434.0	273434.0	0.0%	100.0%
----	----------	----------	------	--------

+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
-----	----------	----------	------	--------

+P	3272360.0	3272360.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

Targets for Unit BSMI10Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
----------	--------	--------	---------	----------

-BTNG	211951.0	211951.0	0.0%	100.0%
-------	----------	----------	------	--------

-S	3766162.0	3766162.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

-K	288417.0	288417.0	0.0%	100.0%
----	----------	----------	------	--------

+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
-----	----------	----------	------	--------

+P	3272968.0	3272968.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

Targets for Unit BSMI11Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
----------	--------	--------	---------	----------

-BTNG	67177.0	67177.0	0.0%	100.0%
-------	---------	---------	------	--------

-S	3821143.0	3821143.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

-K	73475.0	73475.0	0.0%	100.0%
----	---------	---------	------	--------

+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
-----	----------	----------	------	--------

+P	2947926.0	2947926.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

Targets for Unit BSMI11Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
----------	--------	--------	---------	----------

-BTNG	220650.0	220650.0	0.0%	100.0%
-------	----------	----------	------	--------

-S	4180325.0	4180325.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

-K	172166.0	172166.0	0.0%	100.0%
----	----------	----------	------	--------

+SB	530180.0	530180.0	0.0%	100.0%
-----	----------	----------	------	--------

+P	3388546.0	3388546.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

Targets for Unit BSMI8Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
----------	--------	--------	---------	----------

-BTNG	9418.0	9418.0	0.0%	100.0%
-------	--------	--------	------	--------

-S	1802916.0	1802916.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

-K	43234.0	43234.0	0.0%	100.0%
----	---------	---------	------	--------

+SB	11880.0	11880.0	0.0%	100.0%
-----	---------	---------	------	--------

+P	1597506.0	1597506.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

Targets for Unit BSMI8Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
----------	--------	--------	---------	----------

-BTNG	22440.0	22440.0	0.0%	100.0%
-------	---------	---------	------	--------

-S	1883452.0	1883452.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

-K	23335.0	23335.0	0.0%	100.0%
----	---------	---------	------	--------

+SB	61380.0	61380.0	0.0%	100.0%
-----	---------	---------	------	--------

+P	1513396.0	1513396.0	0.0%	100.0%
----	-----------	-----------	------	--------

Targets for Unit BSMI8Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	50323.0	50323.0	0.0%	100.0%
-S	2208250.0	2208250.0	0.0%	100.0%
-K	171576.0	171576.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	1765265.0	1765265.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI9Q1 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	36250.0	36250.0	0.0%	100.0%
-S	2662761.0	2662761.0	0.0%	100.0%
-K	394545.0	394545.0	0.0%	100.0%
+SB	532760.0	532760.0	0.0%	100.0%
+P	2372981.0	2372981.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI9Q2 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	78543.0	78543.0	0.0%	100.0%
-S	3194541.0	3194541.0	0.0%	100.0%
-K	162009.0	162009.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	2668347.0	2668347.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI9Q3 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	127633.0	127633.0	0.0%	100.0%
-S	3573253.0	3573253.0	0.0%	100.0%
-K	131094.0	131094.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	2891432.0	2891432.0	0.0%	100.0%

Targets for Unit BSMI9Q4 efficiency 100.00% radial

VARIABLE	ACTUAL	TARGET	TO GAIN	ACHIEVED
-BTNG	188979.0	188979.0	0.0%	100.0%
-S	3947370.0	3947370.0	0.0%	100.0%
-K	115700.0	115700.0	0.0%	100.0%
+SB	531180.0	531180.0	0.0%	100.0%
+P	3140735.0	3140735.0	0.0%	100.0%

Table of virtual I/Os

Virtual IOs for Unit BSMI10Q4 efficiency 91.44% radial

OMEGA -7.22% -0.07225

VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS
-BTNG	0.00%	0.00000
-S	89.90%	0.00000
-K	10.10%	0.00000
+SB	3.58%	0.00000
+P	95.08%	0.00000

BSMI VRS.docx - 6 -

Virtual IOs for Unit BSMI11Q2 efficiency 94.56% radial

OMEGA -9.47% -0.09473

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.80% 0.00000

-S 88.55% 0.00000

-K 10.65% 0.00000

+SB 2.70% 0.00000

+P 101.33% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI8Q4 efficiency 95.16% radial

OMEGA 0.00% 0.00000

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS

-BTNG 0.00% 0.00000

-S 92.76% 0.00000

-K 7.24% 0.00000

+SB 16.44% 0.00000

+P 78.72% 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI10Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.00% 0.00000-77406.03703 0.03177

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 5.33% 0.00000 0.00002 0.00000

-S 82.41% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 12.26% 0.00000 0.00000 0.00000

+SB 12.41% 0.00000 0.14416 0.00000

+P 87.59% 0.00000 0.00025 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI10Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA -8.03% -0.08027-305637.00773 -0.08027

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 0.90% 0.00000 0.00001 0.00000

-S 87.51% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 11.59% 0.00000 0.00000 0.00000

+SB 3.17% 0.00000 0.56923 0.00000

+P 104.86% 0.00000 0.00100 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI10Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA -2.83% -0.02834 -0.02834

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS NO LO BND MAX

-BTNG 0.00% 0.00000 0.00000

-S 90.35% 0.00000 0.00000

-K 9.65% 0.00000 0.00000

+SB 5.71% 0.00000 0.00000

+P 97.12% 0.00000 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI11Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	0.00%	0.00000	-2052.98523	0.37904
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	33.33%	0.00000	0.00000	0.00000
-S	33.33%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	33.33%	0.00000	0.00001	0.00000
+SB	66.67%	0.00000	0.00385	0.00000
+P	33.33%	0.00000	0.00000	0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI11Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-8.57%	-0.08565	-0.08565	
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	NO LO BND	MAX
-BTNG	0.00%	0.00000	0.00000	
-S	91.89%	0.00000	0.00000	
-K	8.11%	0.00000	0.00000	
+SB	2.12%	0.00000	0.00000	
+P	106.45%	0.00000	0.00000	

Virtual IOs for Unit BSMI8Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	83.08%	0.83077	-5.05891	1.00000
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX
-BTNG	70.64%	0.00008	0.00009	0.00000
-S	8.46%	0.00000	0.00000	0.00000
-K	20.90%	0.00000	0.00000	0.00000

+SB 8.46% 0.00001 0.00000 0.00000

+P 8.46% 0.00000 0.00000 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI8Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA 56.49% 0.56490 -1.26683 1.00000

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 21.75% 0.00001 0.00000 0.00000

-S 21.75% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 56.49% 0.00002 0.00004 0.00000

+SB 21.75% 0.00000 0.00000 0.00000

+P 21.75% 0.00000 0.00000 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI8Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA 0.00% 0.00000-274.43966 0.81225

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 30.85% 0.00001 0.00000 0.00000

-S 38.30% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 30.85% 0.00000 0.00000 0.00000

+SB 69.15% 0.00000 0.00052 0.00000

+P 30.85% 0.00000 0.00000 0.00000



BSMI VRS.docx - 8 -

Virtual IOs for Unit BSMI9Q1 efficiency 100.00% radial

OMEGA	0.00%	0.00000	0.54042		
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	NO LO BND	MAX	
-BTNG	33.33%	0.00001	0.00001		
-S	33.33%	0.00000	0.00000		
-K	33.33%	0.00000	0.00000		
+SB	55.40%	0.00000	0.00000		
+P	44.60%	0.00000	0.00000		

Virtual IOs for Unit BSMI9Q2 efficiency 100.00% radial

OMEGA	0.00%	0.00000	-57.38491	0.07042	
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX	
-BTNG	9.60%	0.00000	0.00000	0.00000	
-S	79.85%	0.00000	0.00000	0.00000	
-K	10.55%	0.00000	0.00000	0.00000	
+SB	18.81%	0.00000	0.00011	0.00000	
+P	81.19%	0.00000	0.00000	0.00000	

Virtual IOs for Unit BSMI9Q3 efficiency 100.00% radial

OMEGA	-2.77%	-0.02773	-47.81708	-0.02773	
VARIABLE	VIRTUAL IOs	IO WEIGHTS	MIN	MAX	
-BTNG	0.00%	0.00000	0.00000	0.00000	
-S	89.93%	0.00000	0.00000	0.00000	
-K	10.07%	0.00000	0.00000	0.00000	

+SB 10.02% 0.00000 0.00009 0.00000

+P 92.75% 0.00000 0.00000 0.00000

Virtual IOs for Unit BSMI9Q4 efficiency 100.00% radial

OMEGA -4.06% -0.04062-3515.14860 -0.04062

VARIABLE VIRTUAL IOs IO WEIGHTS MIN MAX

-BTNG 0.00% 0.00000 0.00000 0.00000

-S 91.88% 0.00000 0.00000 0.00000

-K 8.12% 0.00000 0.00001 0.00000

+SB 7.96% 0.00000 0.00656 0.00000

+P 96.11% 0.00000 0.00001 0.00000