

# PENDEKATAN MATEMATIS DALAM MENGHITUNG MANFAAT SOSIAL-EKONOMI DAN LINGKUNGAN BIOFISIK KEBERADAAN LAPANGAN GOLF

Irawan dan S. Marwanto  
Balai Penelitian Tanah, Bogor  
E-mail: [irawan1109@yahoo.com](mailto:irawan1109@yahoo.com)

## ABSTRAK

Lapangan golf merupakan salah satu ekosistem buatan manusia. Luas lapangan golf sekitar 50-70 hektar umumnya dirancang sedemikian rupa dengan memadukan komponen *artificial* (buatan) dan komponen alamiah. Selain untuk kepentingan olah raga, lapangan golf juga sering dimanfaatkan untuk rekreasi/*refresing* dan kepentingan bisnis. Walaupun vegetasi utama lapangan golf berupa rumput, namun di sekitar dan sekeliling lapangan golf ditanami berbagai jenis tanaman yang biasanya dilengkapi juga dengan danau buatan sebagai penampung air sehingga lapangan golf sebagai ekosistem buatan mempunyai beberapa fungsi lingkungan termasuk aspek sosial-ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fungsi sosial-ekonomi dan lingkungan keberadaan lapangan golf. Lapangan golf JGC-Rawamangun, Jakarta dan DIG-BSD, Tangerang dipilih sebagai lokasi penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2008. Metode penelitian berupa studi literatur dan survai lapangan, dan analisis data menggunakan pendekatan matematis valuasi ekonomi. Komponen sosial ekonomi yang diteliti mencakup fungsi penyedia kesempatan kerja, rekreasi/sport, dan kontribusi terhadap penerimaan pemerintah, sedangkan manfaat lingkungan biofisik yang diteliti mencakup aspek pengendali banjir dan konservasi air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai jasa lingkungan sosial-ekonomi dan biofisik lapangan golf tidak kalah dari pertanian lahan kering.

**Kata kunci:** jasa lingkungan, lapangan golf, valuasi ekonomi

## ABSTRACT

Golf course (GC) is a mixed of artificial and natural ecosystem which is usually consisted of 50 to 70 hectares of land. Besides being used as sport center, GC is mostly used by people for recreation, refreshing and business activities. The main vegetation of the GC is grasses, however in the surrounding of GC is always planted by several types of plants, reservoirs, etc., so that GC has many environmental functions, including social economic function. This research aims at knowing and valuing social economic and biophysical functions of the existing of GC. The Jakarta Golf Club (JGC) and Damai Indah Golf (DIG) courses were selected as site study which was conducted in 2008. Research method consists of literature study and field observation, supported by using mathematical approach in economic valuation on data analysis. The analyzed of social economic functions consist of creating employment opportunity, recreational and tax aspects, and biophysical functions comprise of flood mitigation and water conservation functions. Research results show that the magnitude of economic environmental services of GC is not less than agricultural dry land.

**Keywords:** economic valuation, environmental service, golf course

## PENDAHULUAN

Lingkungan hidup adalah sistem kehidupan yang merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan (tatanan alam) dan makhluk hidup termasuk manusia dengan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya (Anonim, 2009). Dengan merinci pengertian tentang lingkungan hidup tersebut tersirat adanya sub-sistem biologi-fisik-kimia (biofisik) dan sosial-ekonomi dalam sistem kehidupan.

Lapangan golf merupakan salah satu ekosistem buatan manusia. Saat ini di Indonesia sudah lebih dari 80-an lapangan golf dioperasikan, mulai dari yang hanya 9 *holes* sampai yang 36 *holes*. Lapangan golf dirancang sedemikian rupa dengan memaduan komponen *artificial* (buatan) dan komponen alamiah. Selain untuk kepentingan olah raga, lapangan golf juga sering dimanfaatkan untuk rekreasi/*refresing* dan kepentingan bisnis.

Luas lapangan golf sekitar 50 – 70 hektar. Walaupun tanaman utama lapangan golf berupa rumput, namun di sekitar dan sekeliling lapangan golf ditanami berbagai jenis tanaman dan biasanya dilengkapi juga dengan danau buatan sebagai reservoir (tandon) air, oleh karena itu lapangan golf juga menjadi habitat bagi beberapa jenis satwa terutama burung. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa lapangan golf sebagai ekosistem buatan mempunyai beberapa fungsi lingkungan, seperti fungsi konservasi tanah dan air, sebagai pengendali banjir dan sumber air tanah bagi penduduk yang ada di sekitarnya, fungsi habitat satwa (burung) dan fungsi sosial-ekonomi bagi masyarakat dan pemerintah.

Makalah ini menyajikan hasil valuasi ekonomi mengenai jasa lingkungan keberadaan lapangan golf, khususnya beberapa aspek sosial-ekonomi dan biofisik.

## **METODE**

### **Lokasi dan waktu penelitian**

Kegiatan penelitian dilakukan di lapangan golf Rawamangun yang dikelola oleh Jakarta Golf Club (JGC), Jakarta Timur, DKI Jakarta dan Bumi Serpong Damai (BSD) yang dikelola oleh PT. Damai Indah Golf, Serpong, Kabupaten Tangerang, Banten. Kedua lokasi lapangan golf tersebut ditetapkan secara sengaja (*purposive*) atas dasar luasan dan umurnya. Lapangan golf Rawamangun tergolong sempit tetapi sudah sangat tua, sedangkan lapangan golf BSD tergolong luas tetapi masih muda, dan kriteria pemilihan lokasi tersebut disetujui oleh Asosiasi Pemilik Lapangan Golf Indonesia (APLGI). Kegiatan penelitian dilakukan pada bulan Maret-Juli tahun 2008.

### **Jenis dan cara pengumpulan data**

Jenis data terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan maupun hasil analisis laboratorium baik melalui pengukuran, penghitungan, pengamatan, observasi lapangan maupun wawancara. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari bahan dokumentasi dan publikasi.

Manfaat sosial-ekonomi keberadaan lapangan golf yang diteliti mencakup aspek penyedia kesempatan kerja dan kontribusinya terhadap penerimaan pemerintah, kemudian manfaat lingkungan biofisiknya mencakup aspek pengendali banjir, pengendali erosi tanah dan konservasi air.

Data aspek sosial-ekonomi dikumpulkan melalui wawancara dengan karyawan lapangan golf dan pramugolf atau caddy (30 orang), pengguna atau pemain golf (30 orang) dan diskusi dengan pengelola lapangan golf dan tokoh masyarakat, seperti aparat kelurahan/desa setempat.

Data aspek biofisik dikumpulkan melalui pengukuran langsung di lapangan atau perhitungan data sekunder, misalnya: (1) aliran permukaan (*run-off*) ditentukan berdasarkan model bilangan kurva yang dikembangkan oleh Soil Conservation Service (SCS, 1972), (2) potensi erosi ditentukan menggunakan rumus *Universal Soil Loss Equation* atau USLE (Smith dan Wischmeier, 1978), (3) daya sangga air ditentukan berdasarkan model yang dikembangkan oleh Tala'ohu (2001), (4) analisis neraca air lapangan golf mengacu pada prosedur yang dikembangkan oleh Thornthwaite dan Mather (1957).

**Metode analisis data**

Analisis data menggunakan pendekatan matematis valuasi ekonomi. Valuasi ekonomi sumberdaya merupakan suatu alat ekonomi (*economic tool*) yang menggunakan teknik penilaian tertentu untuk mengestimasi nilai uang (*monetasi*) dari barang atau jasa lingkungan yang dihasilkan oleh sumberdaya alam, seperti halnya hamparan lapangan golf.

Valuasi ekonomi jasa lingkungan lapangan golf yang belum ada pasarnya dilakukan dengan menggunakan RCM (*replacement cost method*), terutama terkait dengan manfaat lingkungan bio-fisik lapangan golf, sedangkan manfaat lapangan golf dalam penyerapan angkatan kerja dilakukan dengan menggunakan harga pasar/upah yang berlaku. Mengenai nilai pajak lapangan golf, khususnya PBB mengacu pada Undang Undang Nomor 12 Tahun 1994 tentang Pajak Bumi dan Bangunan.

Jasa lingkungan lapangan golf yang belum ada pasarnya antara lain penyerapan air hujan yang dapat memasok air tanah dan mitigasi erosi dan banjir. Nilai manfaat fungsi lingkungan tersebut diperbandingkan dengan penggunaan lahan lainnya berdasarkan hasil studi literatur.

Rumus matematis yang digunakan untuk penilaian manfaat jasa lingkungan keberadaan lapangan golf diadaptasi dari Yoshida (2001) dan Irawan (2007), sebagai berikut:

$$NFRK = (M \times IB + V \times GF + MB \times EF) + (M + V) \times TC \dots\dots\dots(1)$$

$$NFTK = TK \times W \dots\dots\dots(2)$$

$$NFPB = (RO_{ip} - RO_{lg}) \times A \times (P + O) \dots\dots\dots(3)$$

$$NFKA = (D_{lg} - D_{ip}) \times A \times Ha \dots\dots\dots(4)$$

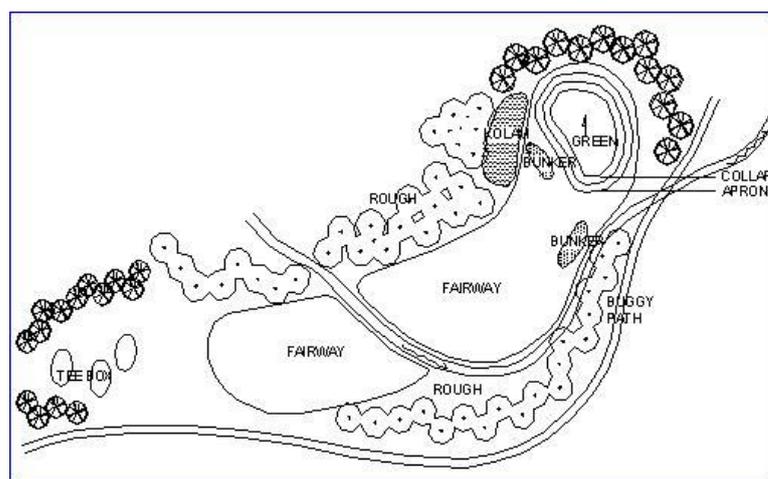
Dimana:

NFRK=Nilai fungsi rekreasi/kesenangan; NFTK=Nilai fungsi penyedia tenaga kerja;  
 NFPB=Nilai fungsi pengendali banjir; NFKA=Nilai fungsi konservasi air; M=Member; IB=Iuran bulanan;  
 V=pengguna non member atau visitor; GF=Green fee; MB=Member baru; TC=travel cost; TK=kebutuhan tenaga kerja (caddy dan tenaga pemelihara); W= Upah kerja; RO=Run off; A=luas areal; P dan O=biaya penyusutan dan pemeliharaan suatu dam atau bendungan; D=Daya sangga air; Ha=Harga bahan baku air bersih;

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Anatomi lapangan golf dan kondisi lapangan golf lokasi penelitian

Secara skematis suatu lapangan golf terdiri atas beberapa bagian, yakni: *tee*, *fairway*, *rough*, *green*, dan *hazard* (Gambar 1). *Tee* adalah tempat dimana para pemain golf melakukan pukulan pertama. Jenis rumput yang digunakan di *Tee*, antara lain Bermuda grass (*Cynodon dactylon*) dengan ketinggian rumput sekitar 1,27 cm (0,5 inchi). *Fairway* adalah daerah yang menghubungkan antara *Tee* dan *Green* dimana bola golf mendarat. Lebar *fairway* sekitar 30-40 m dan panjangnya tergantung pada panjang area permainan atau par. Jenis rumput yang digunakan pada daerah *Fairway* adalah Bermuda grass atau *Axonopus compressus* dengan ketinggian rumput 1,27-1,90 cm. *Rough* adalah daerah yang mengelilingi setiap *hole* atau area permainan yang biasa ditanami dengan semak dan pohon. *Green* adalah daerah sasaran permainan golf dimana terdapat lubang tempat bola golf masuk (*hole*). Ukuran areal *Green* sekitar 465-697 m<sup>2</sup>. Area *Green* dan *Rough* dibatasi oleh *Collar* yang lebarnya sekitar 61-122 cm. Areal *Green* mempunyai lebih dari satu kemiringan untuk mempermudah drainase sehingga tidak terjadi genangan air di areal tersebut. Terakhir adalah *hazard*, yakni rintangan yang dapat berupa bak-bak pasir (*bunker*) atau rintangan air (danau buatan, sungai buatan). Rintangan dapat diletakkan pada *Fairway*, *Rough* atau sekitar *Green*. Semakin panjang Par, semakin banyak dan luas ukuran rintangan tersebut.



Gambar 1. Skematis anatomi lapangan golf

Lapangan golf Rawamangun atau *Jakarta Golf Club (JGC)* seluas 34 ha dengan 18 hole terletak di Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur. Lapangan golf ini dibangun pada tahun 1872. Penggunaan lahan di JGC terdiri atas areal rumput (48,0%), areal pepohonan (29,4%), badan air (0,9%), dan areal terbangun berupa gedung kantor, restoran, *proshop*, musholla, tempat parkir, dan lainnya (21,7%). Dengan demikian areal terbuka hijau pada lapangan golf tersebut mencapai 78,3% dan hal itu sangat kontras dengan lingkungan sekitarnya (Gambar 2).

Lapangan golf Damai Indah Golf (DIG) terletak di Kelurahan Lengkong Karya, Bumi Serpong Damai (BSD), Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Luas areal lapangan golf DIG sekitar 81 ha yang terdiri atas lahan terbuka (98,7%) dan lahan terbangun (1,3%). Lahan terbuka berupa rumput dan tumbuhan, badan air, dan ruang terbuka hijau, sedangkan lahan terbangun mencakup bangunan kantor, lapangan tenis, jalan, areal parkir dan lainnya. Lapangan golf DIG berada di sekitar perumahan mewah di BSD (Gambar 2).

Sumberdaya air merupakan salah satu faktor penting dalam pengelolaan lapangan golf. Lapangan golf JGC mengandalkan tiga unit sumur dalam (*deep well*) berkapasitas 14-16 m<sup>3</sup>/jam dilengkapi dengan kolam penampung air berkapasitas 1.597 m<sup>3</sup>. Selama musim hujan pengelola JGC memanfaatkan air hujan yang ditampung pada kolam penampung untuk penyiraman rumput dan tumbuhan sehingga penggunaan air sumur relatif terbatas. Kemudian sumber air lapangan golf BSD berupa dua unit sumur dalam dengan kapasitas sesuai perizinannya masing-masing 90 m<sup>3</sup>/hari. Disamping itu BSD memperoleh izin untuk memanfaatkan air permukaan Sungai Cisadane dengan dua unit pompa *intake* berkapasitas masing-masing 1.500 dan 6.000 liter/menit. Pada musim hujan pengelola BSD memanfaatkan air hujan yang dapat ditampung pada danau-danau buatan dengan total kapasitas tamping air sekitar 93.000 m<sup>3</sup>.



Gambar 2. Denah situasi lokasi lapangan golf JGC, Rawamangun, Jakarta (kiri) dan DIG, BSD, Tangerang (kanan) (Sumber: Megapolitan Jakarta)

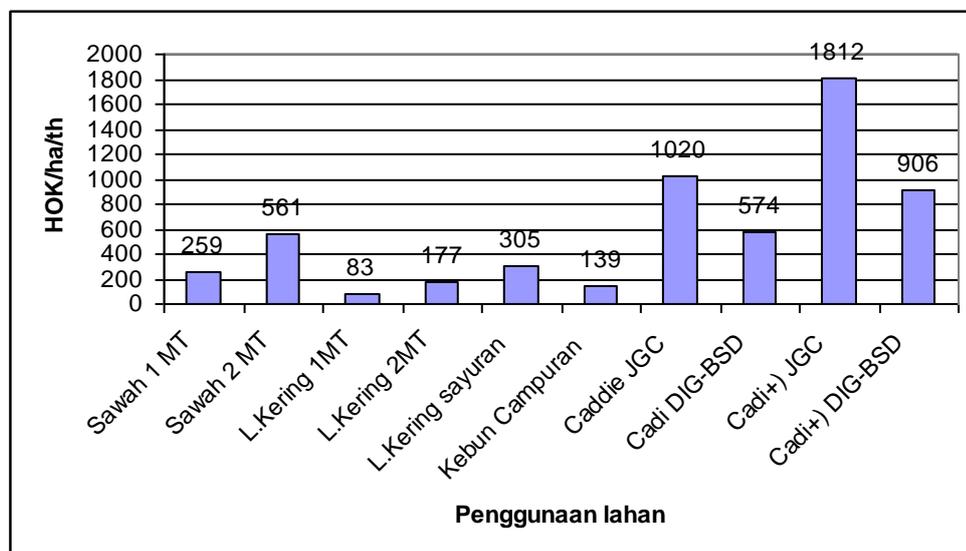
**Nilai jasa lingkungan sosial ekonomi**

Lapangan golf mempunyai manfaat sosial-ekonomi bagi masyarakat, salah satunya adalah sebagai penyedia lapangan kerja. Keberadaan manfaat sosial-ekonomi lapangan golf tersebut dikuatkan oleh pengakuan aparat kelurahan setempat, yakni cukup banyak karyawan lapangan golf, tenaga caddie, dan tenaga pencari bola golf yang berasal dari masyarakat sekitar.

Manajemen JGC memperkerjakan 200 orang karyawan dan 150 orang caddie. Kemudian manajemen DIG memperkerjakan 222 orang karyawan dan 161 orang caddie. Caddie bukan karyawan tetap manajemen lapangan golf tetapi hanya tenaga lepas dan dikenal dengan istilah mitra kerja

manajemen lapangan golf. Pendapatan seorang caddie bersumber dari manajemen lapangan golf yang besarnya sudah tertentu dan tip dari pemain golf yang dibantunya dengan besarnya sangat variatif. Kisaran normal pendapatan caddie tersebut adalah Rp 100.000-Rp 300.000/hari. Dalam beberapa kasus tip dari pemain golf negara asing lebih tinggi, bahkan dalam bentuk mata uang asing, seperti dollar Amerika.

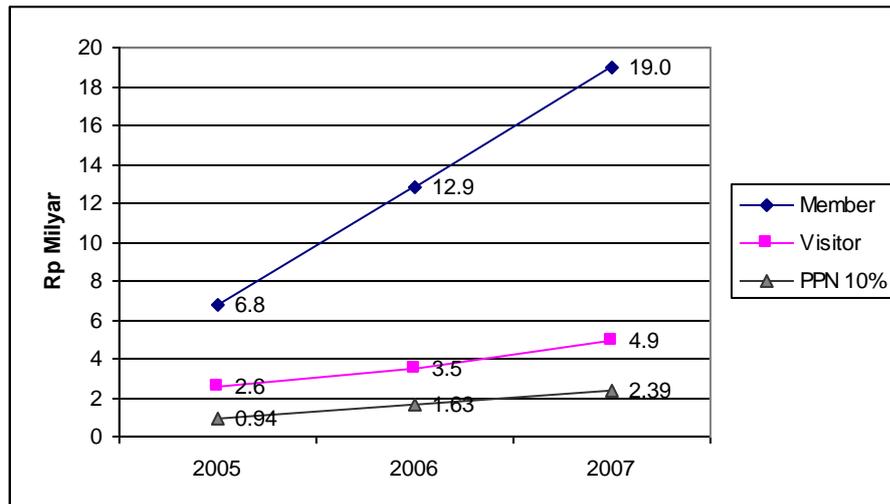
Dibandingkan dengan kesempatan kerja yang dapat disediakan oleh beberapa jenis penggunaan lahan lainnya ternyata lapangan golf mampu menyediakan kesempatan kerja relatif lebih tinggi (Gambar 3). Penyerapan tenaga kerja, berupa tenaga pemelihara rumput dan tanaman serta caddie di JGC dan DIG masing-masing setara dengan 1.812 dan 906 HOK/ha/th. Kesempatan kerja tersebut jauh lebih tinggi daripada kebutuhan tenaga kerja untuk sebidang lahan pertanian berupa sawah yang ditanami padi selama satu atau dua musim tanam setahun (Sawah 1MT atau Sawah 2MT), atau lahan kering yang ditanami palawija (seperti jagung, kacang-kacangan, umbi-umbian) selama satu atau dua musim tanam setahun (L.Kering 1MT atau L.Kering 2MT), atau lahan kering yang ditanami sayur-sayuran (L.Kering sayuran), atau lahan kering berupa kebun campuran (Kebun Campuran). Fakta tersebut menunjukkan fungsi sosial-ekonomi lapangan golf dalam menyerap angkatan kerja cukup besar.



Gambar 3. Penyerapan tenaga kerja pada berbagai jenis penggunaan lahan dan lapangan golf (HOK/Ha/tahun)

Manfaat sosial-ekonomi lapangan golf lainnya adalah sebagai tempat rekreasi dan olah raga, terutama bagi para pencinta dan pemain golf. Walaupun fungsi ini sifatnya terbatas bagi kalangan tertentu dan manfaatnya sudah dicerminkan dalam bentuk kemauan pemain golf untuk membayar (*willingness to pay*) sesuai besaran tarif masuk atau sewa lapangan golf, tetapi mempunyai dampak lanjutan berupa pajak atau retribusi yang dapat meningkatkan pendapatan asli daerah, seperti pajak pertambahan nilai (PPn).

Berdasarkan ketentuan yang berlaku *green fee* dan *entrance fee* lapangan golf dikenai pajak pertambahan nilai (PPn) sebesar 10%. Mengingat hal tersebut maka fungsi rekreasi dan sport lapangan golf sangat potensial dalam meningkatkan pendapatan pemerintah daerah melalui pajak tersebut. Sebagai ilustrasi Gambar 4 menunjukkan perkembangan nilai pajak (PPn 10%) yang dibayar oleh pengelola JGC kepada pemerintah atas pendapatan dari *green fee*, iuran bulanan, dan *entrance fee* anggota klubnya. Mengacu kepada hal yang serupa pada tahun 2007 nilai PPn (10%) yang disetorkan oleh pengelola lapangan golf DIG kepada pemerintah mencapai Rp 8,4 milyar.

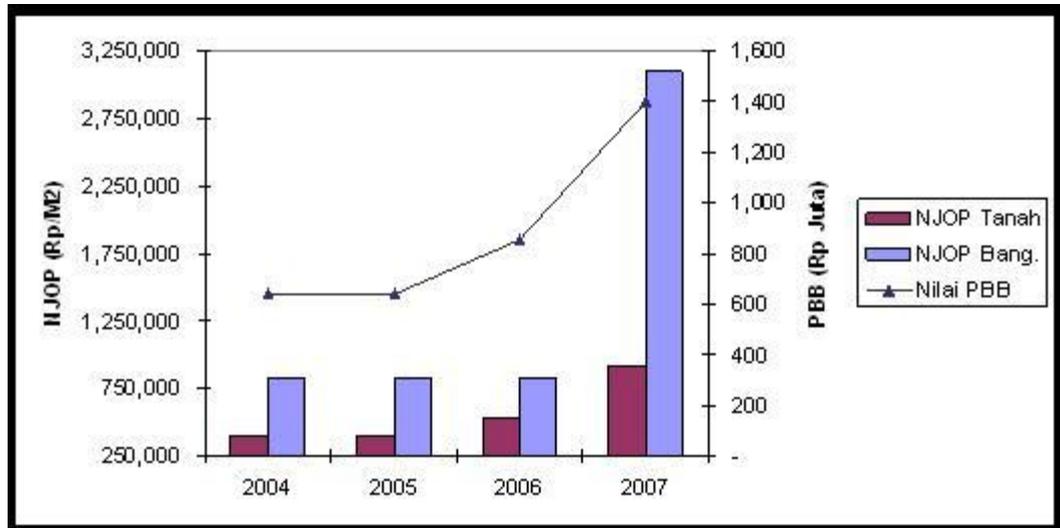


Gambar 4. Pendapatan pengelola lapangan golf JGC dari *green fee visitor*, iuran bulanan anggota dan *entrance fee* anggota baru, serta besaran pajaknya (PPn 10%) yang disetorkan ke pemerintah.

Selain sumber pendapatan pemerintah dari PPn (10%), keberadaan lapangan golf juga menjadi sumber penerimaan Pemerintah dari Pajak Bumi dan Bangunan (PBB). Sebagaimana diketahui penetapan PBB didasarkan pada kelas lahan dan lokasi lapangan golf pada umumnya berada di lingkungan yang kelas lahannya sedemikian rupa sehingga nilai jual objek pajaknya (NJOP) cukup tinggi. Sebagai contoh, berdasarkan DHKP (Daftar Himpunan Ketetapan dan Pembayaran) PBB tahun 2008, NJOP lapangan golf JGC yang terletak di Blok 33, Kelurahan Rawamangun, Jakarta sekitar Rp 1.573.000 – 3.100.000,-/m<sup>2</sup>. Atas dasar NJOP tersebut nilai PBB lapangan golf JGC-Rawamangun mencapai Rp 1,023 milyar.

Lokasi lapangan golf DIG terletak di Kelurahan Lengkong Karya, BSD, Tangerang dengan NJOP Rp 916.000,-/m<sup>2</sup>. Kisaran NJOP tanah di kelurahan tersebut antara Rp 103.000-Rp 2.013.000,-/m<sup>2</sup>, dimana NJOP kurang dari Rp 200.000,-/m<sup>2</sup> untuk lahan permukiman (penduduk asli) dan lahan pertanian (sawah, tegalan), sedangkan NJOP yang lebih tinggi dari itu adalah untuk wilayah pusat pertokoan dan perdagangan sekitar jalan raya, perumahan *real estate* dan lapangan golf. Sebagai perbandingan NJOP tanah di Kelurahan Lengkong Kulon yang berbatasan langsung dengan Kelurahan Lengkong Karya dan masih didominasi oleh lahan pertanian umumnya termasuk Kelas Tanah A35-A26 dengan NJOP Rp 20.000 – Rp 200.000,-/m<sup>2</sup>.

Nilai PBB lapangan golf DIG pada tahun 2007 mencapai Rp 1,4 milyar atau meningkat 64,4% dari tahun sebelumnya (Gambar 5). Peningkatan nilai PBB tersebut disebabkan oleh adanya peningkatan NJOP tanah (71%). Fakta tersebut menunjukkan manfaat finansial keberadaan lapangan golf bagi Pemerintah cukup tinggi.



Gambar 5. Perkembangan nilai PBB lapangan golf DIG, BSD, Tangerang

### Nilai jasa lingkungan biofisik

Keberadaan lapangan golf memberikan manfaat jasa lingkungan yang bisa dirasakan bukan hanya oleh pengelola dan pemain golf saja tetapi juga oleh masyarakat luas, baik pada tingkat lokal, regional, bahkan global. Masyarakat sekitar lokasi lapangan golf (lokal) dapat merasakan manfaat keberadaan lapangan golf mulai dari aspek keanekaragaman sumberdaya hayati, keindahan lanskap, konservasi air, mitigasi banjir, dan lainnya. Kemudian manfaat fungsi mitigasi banjir, rekreasi dan mitigasi gas rumah kaca merupakan jasa lingkungan lapangan golf yang dapat dirasakan oleh masyarakat luas pada tingkat regional dan global.

Manfaat jasa lingkungan tersebut belum seluruhnya dapat dinilai secara moneter karena berbagai keterbatasan, baik ketersediaan metode penilaian ekonomi maupun ketidak pastian pengetahuan mengenai manfaat sesuatu barang atau jasa di masa depan. Selain itu ada pandangan masyarakat bahwa segala sesuatu hal yang bermanfaat tidak selalu berkaitan dengan nilai nominal (uang). Sebagai contoh keberadaan jenis tanaman seperti asam ranji, bungur, ketapang, angsana, dan jenis tanaman lainnya, atau jenis burung seperti bondol, kerak ungu, srigunting, dan jenis burung lainnya yang menjadikan lapangan golf sebagai habitatnya diyakini mempunyai manfaat bagi manusia dan lingkungannya. Namun demikian sangat sulit untuk menaksir nilai manfaatnya saat ini secara nominal.

Secara kualitatif manfaat keanekaragaman hayati telah banyak dikemukakan dan disepakati oleh para ahli, antara lain: (1) sebagai sumber plasma nutfah, (2) sebagai penyeimbang keberlanjutan ekosistem, dikenal dengan manfaat ekologi, (3) sebagai objek penelitian dan pengembangan atau manfaat keilmuan, dan (4) sebagai penambah keindahan lingkungan atau manfaat kesenangan.

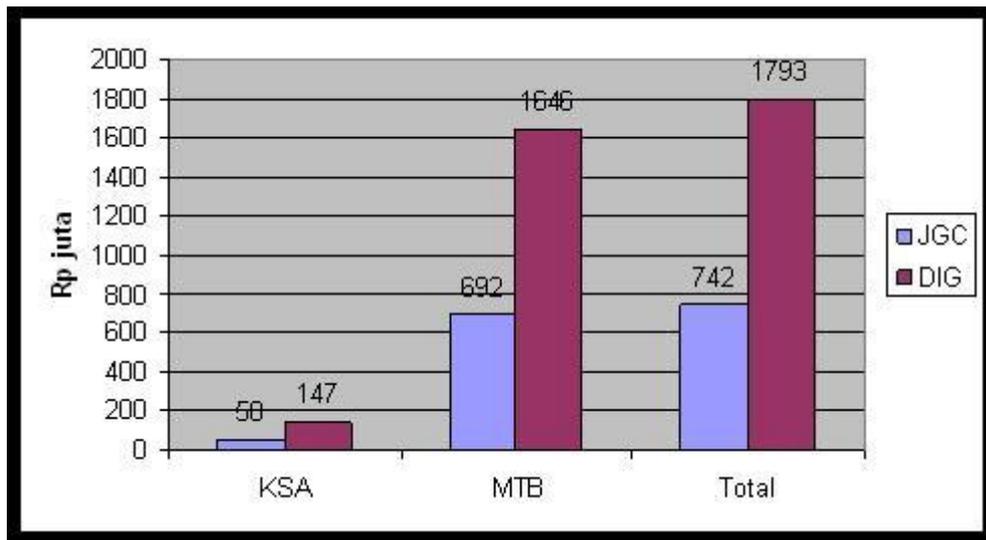
Lapangan golf JGC dan DIG mempunyai kemampuan untuk mengkonservasi air yang dapat diukur dari parameter daya sangga air dan laju infiltrasinya. Hasil perhitungan menunjukkan daya sangga air lapangan golf JGC dan DIG masing-masing sekitar 27.523 m<sup>3</sup> dan 61.808 m<sup>3</sup>. Daya sangga air kedua lapangan golf tersebut lebih tinggi daripada lahan pertanian berupa tegalan (16.962-39.755 m<sup>3</sup>) atau pemukiman dan industri (6.401-15.000 m<sup>3</sup>). Dengan asumsi potensi air tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai sumber air bersih, biaya perolehannya mengacu pada harga air permukaan sebesar Rp 100/m<sup>3</sup> maka nilai fungsi konservasi air tersebut sekitar Rp 50 dan Rp 147 juta masing-masing untuk lapangan golf JGC dan DIG. Relatif kecilnya nilai fungsi konservasi air di lapangan golf JGC disebabkan oleh tingginya laju evapotranspirasi (ETA), sedangkan laju infiltrasinya sangat kecil, serta luasan arealnya yang relatif lebih kecil daripada lapangan golf DIG. Tingginya laju ETA di lokasi lapangan golf JGC tidak lepas dari kondisi iklim (suhu dan kelembaban) dan vegetasinya yang sudah berumur tua.

Fungsi lingkungan mitigasi banjir lapangan golf dapat didekati dengan mengkaji aliran permukaannya (*run-off*) dimana semakin rendah aliran permukaan yang terjadi semakin tinggi fungsi mitigasinya, dan berlaku hal yang sebaliknya.

Hasil analisis menunjukkan aliran permukaan di lapangan golf JGC sebesar 265.654 m<sup>3</sup> th<sup>-1</sup> atau 39% dari total volume hujan. Besaran tersebut masih lebih rendah bila dibandingkan dengan jenis penggunaan lahan tegalan (363.817 m<sup>3</sup> th<sup>-1</sup>), pemukiman penduduk (521.601 m<sup>3</sup> th<sup>-1</sup>) maupun industri (552.930 m<sup>3</sup> th<sup>-1</sup>), tetapi lebih tinggi daripada hutan (109.463 m<sup>3</sup> th<sup>-1</sup>) dan kebun campuran (186.499 m<sup>3</sup> th<sup>-1</sup>). Kemudian aliran permukaan di lapangan golf DIG mencapai 723.654 m<sup>3</sup> atau 42% dari jumlah total curah hujan.

Nilai ekonomi fungsi mitigasi dihitung dengan memperhatikan perbedaan run-off yang terjadi pada lapangan golf dengan penggunaan lahan perumahan (penggunaan lahan dominan di daerah sekitar lapangan golf) dan satuan biaya yang diperlukan untuk membangun suatu konstruksi bendungan atau dam guna menampung atau menahan laju run-off tersebut agar secara potensial tidak akan menimbulkan banjir.

Berdasarkan pendekatan sebagaimana dijelaskan pada bagian metode dan data di atas, nilai ekonomi jasa lingkungan biofisik lapangan golf, khususnya terkait dengan fungsi konservasi air dan mitigasi banjir sebagaimana disajikan pada Gambar 6. Perbedaan nilai ekonomi jasa lingkungan kedua lokasi lapangan golf tersebut semata-mata karena perbedaan luas lahannya karena secara rata-rata nilai tersebut relatif sama, yakni Rp 21,8 juta/ha di lapangan golf JGC dan Rp 22,1 juta/ha di lapangan golf DIG.



Gambar 6. Nilai ekonomi jasa lingkungan keberadaan lapangan golf JGC dan BSD, khususnya sebagai pengendali banjir (MTB) dan konservasi air (KSA)

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Lapangan golf mempunyai fungsi sosial-ekonomi dalam penyerapan angkatan kerja dan sebagai sumber penerimaan kas pemerintah daerah dan pusat melalui pajak penghasilan (PPn 10%) dan pajak bumi dan bangunan (PBB). Kesempatan kerja yang tersedia pada lapangan golf untuk tenaga caddie dan pemelihara tanaman sekitar 900-1.800 HOK/ha/th jauh lebih tinggi daripada tenaga kerja yang diperlukan untuk mengelola pertanian lahan sawah atau lahan kering (100-600 HOK/ha/th).
2. Sebagai tempat rekreasi dan sport lapangan golf menghasilkan tambahan pendapatan bagi pemerintah melalui penerimaan pajak (PPn) dari tarif iuran anggota dan sewa lapangan golf. Pada tahun 2007 besaran PPn dari usaha lapangan golf JGC mencapai Rp 2,4 milyar atau Rp 70 juta/ha dan lapangan golf DIG mencapai Rp 11,9 milyar atau Rp 147 juta/ha. Kemudian kontribusi usaha lapangan golf dari PBB mencapai Rp 1,03 milyar atau Rp 30 juta/ha untuk lapangan golf JGC dan 1,4 milyar atau Rp 17 juta/ha.
3. Hasil valuasi ekonomi menunjukkan nilai jasa lingkungan biofisik dan sosial ekonomi keberadaan lapangan golf mencapai Rp 1,171 milyar untuk JGC dan Rp 1,862 milyar untuk DIG-BSD atau rata-ratanya sekitar Rp 22-34 juta/ha. Nilai jasa lingkungan tersebut baru memperhitungkan manfaat jasa lingkungan biofisik dalam hal konservasi air dan mitigasi banjir, sedangkan fungsi lingkungan biofisik lainnya, seperti mitigasi gas rumah kaca (CO<sub>2</sub>), dan manfaat keanekaragaman sumberdaya hayati, belum diperhitungkan.
4. Diperlukan studi yang lebih menyeluruh mengenai manfaat keberadaan lapangan golf, yakni selain manfaat fungsi lingkungan biofisik yang belum dinilai seperti dinyatakan di atas, juga bentuk eksternalitas negatif yang mungkin terjadi akibat pengelolaan lapangan golf, seperti pencemaran air.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim.1994. Undang Undang Republik Indonesia No. 12 Tahun 1944 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1985 Tentang Pajak Bumi dan Bangunan.
- Anonim.2001. Keputusan Dirjen Pajak No. KEP-564/PJ/2001 tentang Perlakuan Pajak Penghasilan atas Penghasilan Wajib Pajak dari Usaha Lapangan Golf.
- Anonim. 2009. Undang Undang Republik Indonesia No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kementerian Hukum dan Hak Azasi Manusia Republik Indonesia. Lembaran Negara RI Tahun 2009 No 140.
- Irawan. 2007. Valuasi Ekonomi Lahan Pertanian: Pendekatan Nilai Manfaat Multifungsi Lahan Sawah dan Lahan Kering (Studi Kasus di Sub DAS Citarik, Kabupaten Bandung, Jawa Barat). Sekolah Pasca Sarjana, IPB. (Disertasi).
- Munasinghe M. 1993. Environmental Economics and Sustainable Development. World Bank Environment Paper Number 3. The World Bank. Washington, D.C.
- SCS, 1972 - (Soil Conservation Service). National Engineering Handbook, Section 4, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.
- Tala'ohu, S.H., F. Agus, dan G. Irianto. 2001.Hubungan perubahan penggunaan lahan dengan daya sangga air Sub DAS Citarik dan DAS Kaligarang. hlm. 93–102. Dalam F. Agus, U. Kurnia, dan A.R. Nurmanaf (Ed.). Prosiding Seminar Nasional Multifungsi Lahan Sawah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Thorntwaite, C.W. and J.R. Mather. 1957. Instruction and Tables for Computing Evapotranspiration and Water Balance. Publication in Climatology. Drexel Institute of Technology, Laboratory of Climatology.
- Wischmeier, W.H. and D.D. Smith. 1978. "Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning." Agriculture Handbook No. 537. USDA/Science and Education Administration, US. Govt. Printing Office, Washington, DC. 58pp.
- Yoshida, K. 2001. An Economic Evaluation of the Multifunctionality Roles of Agriculture and Rural Areas in Japan. Technical Bulletin 154. August 2001.FFTC. Taiwan.

## **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada APLGI (Asosiasi Pemilik Lapangan Golf Indonesia) yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk meneliti mengenai manfaat keberadaan lapangan golf. Tulisan dalam makalah ini merupakan bagian dari hasil penelitian yang dimaksud.