

KONDISI EKSISTING URBAN FARMING DI DENPASAR BARAT (EXISTING CONDITION OF URBAN FARMING IN WEST DENPASAR)

Oleh :

**Ir. Yohanes Parlindungan Situmeang, M.Si.
Ir. Anak Agung Ngurah Mayun Wirajaya, M.M.
Ir. Made Sri Yuliantini, M.Si.**

(Dosen Program Studi Agroteknologi Fak. Pertanian Univ. Warmadewa)

Abstract

Urban agriculture provides a substantial contribution to food security in many big cities and serves not only as an important component of the urban food system, but also as an alternative to solving the problem of food security for the urban poor groups. Development and the role of urban agriculture is apparently also racing with urban population growth.

See higher interest urban farmers to plant crops kale, pandan leaves, and lotus flower, it was also supported agro-climatic conditions and high economic value that these commodities can be recommended for the area cultivated in West Denpasar.

Mapping existing condition and empowering urban farming is expected to optimize the utilization of idle land as an effort to reduce urban land conversion program that supports the Green Space City (RTHK) Denpasar.

Keyword : Mapping, Urban Farming, Commodity, and West Denpasar

1.1 PENDAHULUAN

Pertanian perkotaan (urban farming) merupakan salah satu sumber pasokan dari sistem pangan perkotaan dan salah satu pilihan untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga urban. Kegiatan pertanian urban juga merupakan salah satu alternatif untuk memanfaatkan lahan-lahan tidur secara produktif, mendaur-ulang limbah perkotaan, meningkatkan pendapatan dan menciptakan kesempatan kerja, serta mengelola sumberdaya air secara lebih efektif.

Urban farming sebagai suatu konsep yang sering disebut usaha pertanian perkotaan yaitu sebagai peri urban agriculture adalah kegiatan yang dilakukan di dalam kota dan pinggiran kota untuk memproduksi, mengolah dan mendistribusikan beragam produk pangan dan non pangan dengan menggunakan atau menggunakan kembali sumberdaya manusia dan material, produk serta jasa yang diperoleh dari dalam dan daerah urban.

Observasi dan karakterisasi keberadaan pertanian urban di Denpasar Bali pada dasarnya menunjukkan peranan dan potensi pengembangan yang cukup tinggi, dikaitkan dengan peluang kontribusinya terhadap pemenuhan kebutuhan konsumsi sayuran dan buah-buahan. Pengembangan urban farming Kota Denpasar dapat melahirkan konsep-konsep pertanian kreatif dalam mempercepat peningkatan pendapatan petani. Konsep pertanian kreatif dicanangkan diempat Kecamatan di Kota Denpasar. Namun, adanya perbedaan tingkat pemanfaatan ruang yang begitu menjolok diempat Kecamatan yang ada di Kota Denpasar perlu dilakukan pemetaan wilayah. Secara bertahap dilakukan pemetaan wilayah urban farming, sebelumnya telah dilakukan penelitian di Denpasar Timur, selanjutnya di Denpasar Barat.

Pemetaan bertujuan untuk menginventarisir informasi di masing-masing wilayah dan ketersediaan basis data sarana serta prasarana, khususnya ditunjang dengan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG), akan sangat membantu dan dapat memberikan kemudahan dalam menyusun program pertanian dan kebudayaan, pelaksanaan pembangunan prasarana dan penyiapan sarana, monitoring dan pemeliharaan prasarana. Melalui pemetaan urban farming di Kecamatan Denpasar Barat ini,

diharapkan dapat memberikan informasi aktual dan akurat tentang profil wilayah urban farming berdasarkan karakteristiknya dan mudah untuk melakukan updating untuk perkembangan di lapangan pada masa yang akan datang.

Sistem informasi untuk pemetaan urban farming di Denpasar Barat pada dasarnya merupakan kegiatan yang memadukan antara data spasial (peta) dan data atribut (data statistik) serta dilengkapi dengan visualisasi digital yang diproses dengan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG), sehingga pengguna atau informasi yang disajikan merupakan perpaduan antara data statistik, lokasi di peta digital keberadaan prasarana urban farming, serta kondisinya yang terlihat dari visualisasi yang ada. Dengan informasi seperti di atas diharapkan dapat membantu dalam perencanaan dan membangun urban farming di masa mendatang.

II. GAMBARAN UMUM KOTA DENPASAR

2.1 Kondisi Geografis

Kota Denpasar terletak di bagian selatan Pulau Bali, secara geografis terletak diantara $08^{\circ}35'31''$ - $08^{\circ}44'49''$ Lintang Selatan dan $115^{\circ}10'23''$ - $115^{\circ}16'27''$ Bujur Timur. Batas-batas wilayah Kota Denpasar adalah sebelah utara Kabupaten Badung dan Kabupaten Gianyar, sebelah timur Kabupaten

Gianyar dan Selat Badung, sebelah selatan Selat Badung dan Kabupaten Badung dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Badung.

Secara administrasi kota Denpasar dibagi atas empat kecamatan yaitu Kecamatan Denpasar Selatan luasnya 49,99 km² terdiri dari 10 desa/kelurahan; Kecamatan Denpasar Barat luasnya 24,13 km² terdiri dari 11 desa/kelurahan; Kecamatan Denpasar Timur luasnya 22,54 km² terdiri dari 11 desa/kelurahan; dan Kecamatan Denpasar Utara luasnya 31,12 km² terdiri dari 11 desa/kelurahan. Kota Denpasar memiliki luas 122,78 km². Secara keseluruhan terdapat 16 kelurahan, 27 desa dinas dan 390 banjar dinas serta secara adat, Kota Denpasar meliputi 35 Desa Pakraman (adat) dan 341 banjar adat.

2.2 Kondisi Fisik Lingkungan dan Agroklimat

2.2.1 Topografi

Geomorfologi wilayah Kota Denpasar secara garis besar berupa pendataran dengan topografi dataran rendah dengan ketinggian 0 - 75 m dpl. Sebagian besar (60,3%) wilayahnya berada pada ketinggian 0 - 25 m dpl, sisanya 17,4% berada pada ketinggian 25 - 50 m dpl dan 24,3% pada ketinggian 50 - 25 m dpl. Kecamatan Denpasar Barat terletak pada ketinggian 0 - 75 m dpl.

Berdasarkan kemiringan lereng, wilayah Kota Denpasar didominasi (86,2%) oleh elevasi 0 - 2^o ke arah selatan, sisanya yaitu 13,8% dengan kemiringan lerengnya antara 2 - 8^o. Kemiringan lereng di beberapa tempat terutama di tebing sungai dapat mencapai 15^o.

Jenis tanah di wilayah Kota Denpasar tidak banyak bervariasi karena merupakan hasil pelapukan atau rombakan dari batuan vulkanik muda asal gunung api Buyan Beratan. Jenis tanahnya terutama adalah tanah latosol coklat kuning yang penyebarannya meliputi hampir seluruh Kota Denpasar, kecuali daerah dekat pantai terdiri dari tanah regosol coklat kelabu.

2.2.2 Iklim

Wilayah Kota Denpasar secara umum beriklim tropis sehingga hanya dikenal dua musim, yaitu musim hujan bulan Oktober - April dan musim kemarau bulan April - Oktober. Pada musim kemarau berembus angin timur (Juni - September) sedangkan pada musim hujan dipengaruhi oleh angin barat (September - Maret).

Suhu udara di Kota Denpasar berkisar antara 23,70°C - 31,10°C dengan suhu maksimum jatuh pada bulan Oktober, sedangkan suhu minimum pada bulan September. Keadaan curah hujan berkisar antara 0,60 - 453,0 mm. Bulan

Basah (curah hujan > 100 mm/bulan) terjadi pada bulan Januari, Pebruari, Maret, April, Oktober dan Desember. Bulan Kering (curah hujan < 100 mm/bulan) terjadi pada bulan Mei, Juni, Juli, Agustus, September, dan Nopember. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Pebruari (453 mm) dan terendah terjadi pada bulan Agustus (0,60 mm).

Berdasarkan klasifikasi iklim menurut Schmidt dan Fergusson (1959), Kota Denpasar mempunyai iklim tipe A, sedangkan menurut Peta Agroklimat Bali skala 1 : 250.000 (Oldeman, Irsal, dan Muladi, 1980) daerah ini termasuk ke dalam Zone Agroklimat D3, berarti mempunyai 3 - 4 bulan basah (curah hujan >200 mm/bulan) berturut-turut dalam setahun.

2.3 Potensi Pertanian dan Sumber Daya Manusia

2.3.1 Tata Guna Lahan

Berdasarkan Kajian Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Denpasar Tahun 2007-2016, penggunaan lahan terbangun pada tahun 2006 telah mencapai 54,35% yang didominasi untuk perumahan dan permukiman. Sedangkan lahan terbuka sebesar 45,65% sebagian besar merupakan lahan sawah dan kebun campuran/tegalan.

Luas sawah di Kota Denpasar dari tahun ke tahun terus mengalami

penyusutan. Pada tahun 1993, luas sawah tercatat 3.705.2 ha terus menurun menjadi 3.240 ha pada tahun 1998 dan pada tahun 2005 menjadi 2.768 Ha. Sedangkan pada tahun 2006 menjadi 2.455,54 ha atau 19,22%. Dengan demikian sejak tahun 1993 terjadi pengurangan lahan sawah rata-rata 78,1 Ha/tahun.

Sebaran lahan persawahan di Kota Denpasar pada tahun 2006 terdapat pada pinggiran kota. Di kecamatan Denpasar Barat hanya terdapat lahan sawah seluas 229,77 ha (18,13% dari luas wilayahnya), terutama terdapat di Pemecutan Kelod, Padangsambian Kelod dan Padangsambian Kaja.

Penggunaan lahan untuk kebun campuran dan tegalan luasnya mencapai 2.006,38 ha atau 15,70% dari luas wilayah. Penggunaan lahan jenis ini umumnya terdapat di sekitar permukiman dan pinggir-pinggir sungai. Lahan tegalan untuk kegiatan pertanian lahan kering dengan komoditi musiman sebagian merupakan lahan bekas sawah yang telah tidak memperoleh pengairan atau lahan yang telah dikapling tetapi belum dibangun. Sementara kapling-kapling perumahan yang belum terbangun atau tidak dikelola dan lahan-lahan kering pertanian serta lahan hasil reklamasi yang tidak digunakan merupakan lahan kosong (lahan tidur). Luas lahan kosong di Kota Denpasar tahun 2006 yaitu 655,95 ha atau 5,13%.

2.3.2 Potensi Sumber Daya Pertanian

Kota Denpasar dengan luas lahan sawah produktif 2.717 ha, menitik beratkan pada peningkatan produktivitas, dengan sasaran pengembangan pada lahan sawah seperti komoditi prioritas nasional/komoditi strategis meliputi padi, jagung dan kedelai, komoditi unggulan seperti semangka dan melon, komoditi spesifik seperti bawang merah dan bawang putih, serta komoditi andalan seperti sayuran dataran rendah. Sementara program pengembangan pada lahan kering adalah komoditi buah buahan seperti mangga, rambutan dan tanaman hias seperti tanaman anggrek.

Jika dilihat perkembangannya keadaan produktivitas dari tahun 2008 ke tahun 2009, terlihat bahwa dari tahun 2008 ke tahun 2009 hampir seluruh komoditi mengalami peningkatan kecuali kacang tanah, yang tidak dapat dipantau produksinya. Komoditi Padi meningkat 2,74 Ku/Ha yaitu dari 64,45 Ku/Ha pada tahun 2008 menjadi 67,19 Ku/Ha tahun 2009. Untuk produktivitas tanaman jagung juga mengalami peningkatan sebesar 3,95 Ku/Ha yaitu dari 186,95 Ku/Ha menjadi 190,9 Ku/Ha. Demikian juga untuk kedelai yang mengalami peningkatan sebesar 2,23 Ku/Ha.

Komoditas hortikultura yang dikembangkan di Kota Denpasar adalah bawang merah, cabe, sayur hijau, ketimun, kangkung, bayam, buah semangka dan melon.

Usaha atau jenis kelompok tani yang ada di Kota Denpasar adalah kelompok-kelompok yang bergerak dalam berbagai jenis kegiatan seperti kelompok tani sayur, kelompok tani budidaya anggrek, kelompok tani Sekaha Manyi, kelompok tani UPS, dan berbagai kegiatan lainnya.

Denpasar juga memiliki subak yaitu lembaga yang bersifat tradisional yang sangat berperan dalam mensukseskan program-program di bidang pertanian, dimana subak merupakan lembaga yang dapat mengatur rumah tangganya sendiri (otonom). Di Kota Denpasar terdapat 41 subak yang tersebar di 4 kecamatan masing masing Denpasar Barat 8 subak, Denpasar Timur 13 subak, Denpasar Selatan 10 subak dan Denpasar Utara 10 Subak.

III. METODOLOGI

Persiapan, antara lain : (1) Pembentukan kebutuhan personil tim peneliti sesuai bidang keahliannya, (2) **Menyiapkan** peta dasar. Peta dasar yang digunakan adalah peta garis hasil updating dan repro peta hasil foto udara dengan skala ketelitian 1 : 10.000 yang sumbernya dari Bappeda Kota Denpasar, (3) **Mengumpulkan studi-studi terdahulu** : a). Profil Daerah Kota Denpasar; b). Data agroklimat, sosial, ekonomi dan budaya setempat, c). Rencana pengembangan potensi urban

farming di Kecamatan Denpasar Barat Tahun 2011.

Pengumpulan Data, antara lain :

(1) Pengumpulan data lapangan dilakukan dengan metode survai, untuk menghimpun data responden mengenai keberadaan urban farming, melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner, (2) Pengumpulan Data lapangan, diukur dengan menggunakan GPS untuk menentukan posisi ordinat bumi, (3) Melakukan Dokumentasi setiap kondisi lapangan saat ini yang berkaitan dengan urban farming dan pewilayahan komoditi serta penerapan teknologi tepat guna yang sesuai di kota Denpasar dengan menggunakan Handycam dan kamera digital, (4) Pengumpulan Data sekunder, data yang digunakan adalah data profil desa/ Monografi Desa, Kecamatan Denpasar Barat maupun sumber lain yang berkaitan kegiatan proyek ;

Analisis Data. Data sekunder dan data primer yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis. Analisis data numerik menggunakan metode deskriptif. Data spasial dilakukan analisis dengan menggunakan metode aplikasi GIS. Analisis ini ditujukan untuk melihat secara luas potensi dan permasalahan, serta seberapa besar peluang pengembangan wilayah perencanaan. Fokus analisis data adalah untuk menunjang analisis perencanaan pengembangan urban farming dan

perwilayahan/pemetaan komoditas yang mencakup : (1) Setiap lokasi yang mempunyai potensi pengembangan urban farming dan perwilayahan/pemetaan komoditas serta sentra-sentra produksi yang akan disusun ke dalam database dan dicantumkan posisinya (ordinat x, y atau LS,BT) serta dilengkapi dengan dokumen visualisasinya, (2) Setiap lokasi yang memiliki urban farming dan komoditas unggulan dicantumkan pada kolom-kolom yang disiapkan pada database.

IV. KONDISI EKSISTING URBAN FARMING TAHUN 2011

4.1. Kondisi Eksisting Urban Farming di Wilayah Subak Denpasar Barat

Masyarakat yang menjalankan aktifitas pertaniannya masih sangat tergantung pada ketersediaan air di wilayah dimana usaha pertanian dilaksanakan. Di Bali, pengaturan air untuk persawahan baik di kota maupun di desa masih diatur oleh Subak sebagai salah satu organisasi pengairan yang bersifat sosioagraris religius yang mempunyai hak otonom untuk mengatur rumah tangganya sendiri.

Kota Denpasar sebagai salah satu wilayah yang penduduknya sangat heterogen, keberadaan lahan pertanian sebagai lahan terbuka hijau masih sangat dibutuhkan dalam menjaga keseimbangan lingkungan bila tetap mempertahankan sebutan kota yang berbudaya. Namun

dilain pihak, kenyataannya masyarakat yang bergerak dibidang pertanian khususnya yang berasal dari Kota Denpasar sudah mulai meninggalkan kegiatan di lahan pertaniannya dengan beralih ke kegiatan lain sebagai sumber penghasilan keluarga antara lain sebagai pegawai negeri, pegawai swasta antara lain di sektor pariwisata, industri, rental dan lainnya, sehingga kegiatan pertanian banyak dilakukan oleh masyarakat dari luar wilayah atau dari luar/urban Kota Denpasar.

Subak Pagutan, terletak di desa Padangsambian Kaje, dengan luasan 33 Ha (data tahun 2009). Kondisi umur petani saat ini yang melakukan kegiatan pertanian perkotaan atau urban farming di Subak Pagutan berkisar antara 35 – 50 tahun sebanyak 75 %, > 50 tahun sebanyak 25 %, dan seluruhnya merupakan petani laki-laki (100 %). Tingkat pendidikan petani terdiri atas SD 25 % dan SMA 75 % dengan luas lahan garapan berkisar antara 10 – 20 are. Mereka yang menganggap petani sebagai pekerjaan utama ada sebanyak 50 % dan sebagai sambilan 50 % dengan status lahan garapan sebagai penggarap 25 % dan sebagai pemilik 75 %. Adapun komoditi yang dikembangkan di atas lahan mereka terdiri atas tanaman pandan 75 %, pisang 25 %, cabe 25 %, di mana jumlah petani yang memasarkan langsung ke pasar (Pasar Badung, Pasar Cargo) ada

sebanyak 75 % dan yang memasarkan di lahan usaha taninya sebanyak 25 %. Dalam usaha taninya, petani sama sekali tidak melakukan pemupukan. Asal daerah petani semuanya berasal dari daerah Denpasar, terutama yang dekat wilayah persubakan.

Subak Semila, terletak di Desa Pemecutan Kelod, dengan luasan 25 Ha (data tahun 2009). Petani urban farming di Subak Semila berjumlah tiga orang, yang semuanya petani laki-laki, pendidikan hanya tamat SD dan berumur 49 - 50 tahun. Luas lahan garapan mereka berkisar antara 25 – 60 are dengan status sebagai penyakap (2 orang), pemilik (1 orang), dan menganggap petani sebagai pekerjaan utama berjumlah 2 orang dan sebagai sambilan 1 orang. Adapun komoditi yang dikembangkan di atas lahan mereka adalah bunga tunjung. Hasil bunga tunjung sebagian ada yang dijual langsung di pasar, dan sebagian dijual di tempat usaha taninya. Dalam upaya meningkatkan bunga tunjung yang dihasilkan, dua orang petani memberikan pupuk urea, dan seorang petani memberikan pupuk NPK. Asal petani semuanya berasal dari Denpasar, terutama yang dekat dengan wilayah persubakan.

Subak Lange, terletak di Desa Pemecutan Kelod, dengan luasan 25 Ha (data tahun 2009). Kondisi umur petani urban farming saat ini di Subak Lange berkisar antara 35 – 45 tahun sebanyak

54,55 %, 46 – 56 tahun sebanyak 27,27 % dan yang > 56 tahun sebanyak 18,18 %, serta seluruh kegiatan usaha tani dilakukan oleh petani laki-laki (100 %).

Tingkat pendidikan petani terdiri atas tamat SD sebanyak 72,73 %, tamat SMA 27,27 %, di mana mereka yang menganggap petani sebagai pekerjaan utama ada sebanyak 45,45 % dan sebagai sambilan 54,55 %. Luas lahan pertanian yang digarap sebanyak 27,27 % berada pada kisaran 5 – 10 are, 63,64 % pada kisaran 11 – 20 are dan sebanyak 9,09 % pada kisaran 21 – 30 are, dengan status sebagai penggarap sebanyak 81,82 % dan 18,18 % sebagai pemilik. Adapun komoditi yang dikembangkan berupa bunga tunjung sebanyak 45,45 %, kacang panjang 27,27 %, jagung dan cabe masing-masing sebanyak 18,18 %, serta kangkung dan terong masing-masing sebanyak 9,09 %. Dalam upaya meningkatkan hasil, semua petani atau 100 % memberikan urea, 36,36 % dari jumlah petani memberikan TSP, 9,09 % memberikan NPK serta 18,18 % memberikan pupuk organik. Terhadap hasil pertanian, 72,73 % dari jumlah petani memasarkan atau menjual langsung di pasar (Pasar Badung, Pasar Kumbasari dan Pasar Padang Sambaian), dan 27,27 % menjual di lahan usaha taninya. Asal daerah petani sebanyak 45,45 % berasal dari Jawa, dan 54,55 % berasal dari Denpasar, yang dekat dengan wilayah persubakan.

Subak Banyu Kuning, terletak di Desa Padangsambian Kelod dengan luasan 15 Ha (data tahun 2009). Petani urban farming di Subak Banyu Kuning hanya satu orang, laki-laki berumur 43 tahun berasal dari Jawa dengan tingkat pendidikan tamat SD. Luas lahan yang digarap adalah seluas 36 are, dengan status sebagai petani penyakap. Komoditi yang dikembangkan adalah tanaman kacang panjang dan melon. Pemupukan dilakukan dengan memberikan pupuk NPK. Hasil komoditi dijual di lahan usaha taninya.

Subak Mergaya, terletak di desa Pemecutan Kelod dengan luasan lahan 90 Ha. Kondisi petani saat ini yang melakukan kegiatan pertanian perkotaan atau urban farming di dominasi oleh umur petani pada kisaran 25-40 tahun, yaitu sebanyak 45,45% , disusul oleh petani yang berumur 41-56 tahun sebanyak 40% dan umur 57-72 tahun sebanyak 14,55%. Kegiatan usaha tani selain dilakukan oleh petani laki-laki (80%), juga dilakukan oleh perempuan sebanyak 20%. Tingkat pendidikan petani terdiri atas tidak sekolah 7,27%, tamat SD 69,09%, tamat SMP 12,73%, tamat SMA 10,91%, dengan luas lahan garapan 1-20 are sebanyak 45,46% , 21-40 are 47,27% dan 41-60% are 7,27%. Status petani terhadap lahan garapan mereka terdiri atas sebagai penggarap 27,27% dan penyewa 72,72% serta petani sebagai pekerjaan utama sebanyak 94,55% dan sebagai sambilan

sebanyak 5,45%. Komoditi yang diusahakan di atas lahan garapan mereka didominasi oleh tanaman kangkung 85,45% dan sayur hijau 27,27%. Dalam hal pemberian pupuk, semua petani atau 100% memberikan pupuk urea, 45,45% pupuk ZA, 41,82% pupuk TSP, 20% pupuk NPK dan hanya 1,82% memberikan pupuk KCl. Pemasaran terhadap hasil, sebanyak 40% dari jumlah petani langsung memasarkan di pasar (pasar abian timbul, pasar jimbaran, pasar kuta dan pasar badung) dan sebanyak 60% melakukan pemasaran di lahan usaha taninya. Sebagian besar petani berasal dari Jawa, yaitu sebanyak 65,45% dan dari Bali, yaitu dari Buleleng 25,45% dan 9,09% dari Denpasar yang dekat dengan wilayah persubakan.

Subak Tegal Buah, terletak di Desa Padangsambian Kelod dengan luasan lahan 36 Ha (data Tahun 2009). Kondisi petani saat ini yang melakukan kegiatan pertanian perkotaan atau urban farming berumur pada kisaran 31-50% sebanyak 66,67% dan umur 51-70 tahun 65,45%, serta semua kegiatan tersebut dilakukan oleh petani laki-laki (100%). Tingkat pendidikan petani didominasi oleh tamatan SD sebanyak 66,67% dan SMP 33,33%, dengan luas lahan garapan 5-25 are sebanyak 83,33% dan luas garapan 75 are sebanyak 16,67% (digarap oleh seorang petani). Status petani terhadap lahan garapan mereka terdiri atas pemilik 50%, penggarap 33,33%,

penyewa 16,67%, dan yang menganggap petani sebagai pekerjaan utama sebanyak 66,67% dan sebagai sambilan 33,33%. Komoditas yang dikembangkan didominasi oleh tanaman pandan, yaitu sebanyak 50%, pisang 33,33%, melon, jagung, kacang panjang dan bunga masing-masing sebanyak 16,67%. Dalam hal pemupukan, semua petani atau 100% memberikan pupuk urea, 33,33% ZA, 16,67% TSP dan 33,33% memberikan pupuk NPK. Pemasaran terhadap hasil, 50% dari jumlah petani memasarkan langsung di pasar (Pasar Badung dan Pasar Kerobokan) dan 50% memasarkan atau menjual di lahan usaha taninya. Mengenai asal daerah petani, sebanyak 33,33% berasal dari Jawa dan 66,67% berasal dari Denpasar yang dekat dengan wilayah persubakan.

4.2. Kendala yang Dihadapi

Petani urban walaupun telah berjuang dan mengerahkan segala daya upaya/kemampuan yang dimiliki dalam berusaha di lahan pertanian, tentu tidak lepas dari kendala dalam usahanya. Beberapa kendala yang ditemukan oleh petani urban pada masing-masing Subak di Kecamatan Denpasar Barat, antara lain : (1) masih mahal nya harga pupuk, dan sulit didapat, (2) Di Subak Tegal Buah, Semila dan Banyu Kuning, air merupakan faktor pembatas, saluran draenase sudah tertutup karena banyaknya perumahan.

4.3. Rekomendasi Rencana Aksi dan Pewilayahan Komoditi

Melihat kenyataan di atas terhadap urban farming di Kecamatan Denpasar Barat, maka dapat direkomendasikan beberapa rencana aksi antara lain : (1) Regulasi sarana produksi, subsidi pupuk diberikan sesuai kebutuhan petani, dan ketersediaannya tetap terjaga, (2) Sistem pengaturan air untuk masing-masing subak perlu ditingkatkan, (3) Perlu ditingkatkan kerjasama atau gotongroyong warga pemakai air dalam pemeliharaan terutama pembersihan saluran irigasi di masing-masing subak.

Berdasarkan hasil survey lapangan terhadap komoditas pertanian, tanaman yang dominan diusahakan di wilayah kecamatan Denpasar Barat adalah tanaman sayuran kangkung, sawi hijau, bayam, daun pandan dan bunga tunjung. Melihat minat yang tinggi petani urban untuk menanam tanaman kangkung, daun pandan, dan bunga tunjung, hal ini ternyata juga didukung kondisi agroklimat dan nilai ekonomis tinggi sehingga dapat direkomendasikan usahatani tersebut untuk diusahakan di wilayah Denpasar Barat.

V. APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)

5.1. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Geographic Information System (GIS) atau Sistem Informasi Geografis

(SIG), merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. GIS dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis obyek-obyek dan fenomena-fenomena, dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting untuk dianalisis.

Geographic Information System (GIS) dapat pula dinyatakan sebagai salah satu jenis sistem informasi yang menekankan pada unsur geografis, dimana istilah "informasi geografis" itu sendiri mengandung pengertian, pengetahuan mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, posisi suatu obyek di permukaan bumi, termasuk juga informasi mengenai keterangan dan atribut-atribut yang melekatinya. Dalam pelaksanaan pekerjaan pemetaan urban farming Kecamatan Denpasar Barat, dimana data pemetaan diambil berupa sampel.

Data GIS dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu data grafis dan data atribut atau tabular. Data grafis adalah data yang menggambarkan bentuk atau kenampakan obyek di permukaan bumi. Sedangkan data tabular adalah data deskriptif yang menyatakan nilai dari data grafis tersebut (yaitu informasi tentang Urban Farming di Kota Denpasar).

5.1.1. Sub Sistem SIG

SIG merupakan sistem informasi yang tertinggi dalam empat subsistem berikut dalam mengelola data yang mempunyai referensi geografis, yaitu : (1) Masukan (data input), subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber, sekaligus mengkonversi dan mentransformasikan data dalam format asli ke dalam format yang dapat dipakai oleh GIS, (2) Keluaran (output), subsistem ini menampilkan output berupa sebagian ataupun keseluruhan basis data dalam bentuk softcopy maupun hardcopy, seperti tabel, grafik, peta, dll., (3) Manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), subsistem ini mengorganisasikan data spasial maupun atribut ke dalam suatu basis data sedemikian rupa sehingga memungkinkan untuk diakses, di-up date maupun diedit, (4) Analisis dan manipulasi data, subsistem ini menentukan informasi-informasi lain yang dapat dihasilkan oleh SIG, termasuk juga melakukan rekayasa dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diperlukan.

5.1.2. Sistem Operasi SIG

SIG menyimpan semua informasi deskriptif unsur-unsurnya sebagai atribut di dalam basis data, untuk selanjutnya disimpan dalam tabel-tabel (relasional). Unsur-unsur informasi deskriptif (atribut)

tersebut dihubungkan dengan tabel-tabel yang relevan sehingga dapat diakses melalui lokasi unsur-unsur peta, dan begitu juga sebaliknya unsur-unsur peta dapat diakses melalui atribut-atributnya.

SIG menghubungkan sekumpulan unsur peta dengan atribut-atributnya di dalam satuan unit yang disebut layer. Contoh-contoh layer antara lain. Batas wilayah administratif, jalan dan lain-lain. Kumpulan beberapa layer akan membentuk *database* SIG. Rancangan *database* inilah yang akan menentukan efektifitas dan efisiensi proses-proses dalam subsistem SIG.

5.1.3. Output SIG

Pada umumnya peta output SIG merupakan peta bertipe tematik, bukan hanya sekedar peta bertipe referensi umum yang menampilkan sejumlah informasi geografis dalam sebuah peta. Peta tematik dibuat dengan memfokuskan tujuan pembuatannya sebagai representasi hubungan struktural tema peta tertentu.

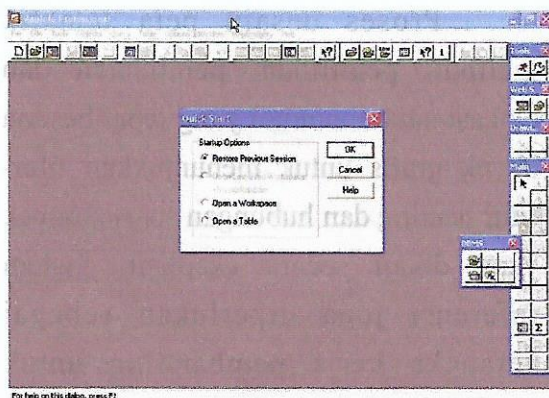
Proses desain peta tematik meliputi pemilihan, pembuatan dan alokasi simbol-simbol yang tepat beserta obyek grafis untuk menunjukkan fitur-fitur penting dan hubungan spasial obyek yang dikaji secara eksplisit. Sistem referensi juga diperlukan sebagai kerangka kerja pembanding untuk mengalokasikan obyek-obyek yang dikaji ke dalam ruang geografis.

Output yang dihasilkan SIG diharapkan mampu untuk merepresentasikan dunia nyata dalam layar komputer, dengan fleksibilitas dan aksesibilitas yang baik sehingga memudahkan *user* untuk memahami peta tersebut. Oleh sebab itu, diperlukan pertimbangan aspek ilmiah, estetis, logika, dan penyeragaman asumsi dalam proses desain untuk dapat menghasilkan output sebagaimana yang diharapkan.

5.2. Penyusunan SIG Database Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat

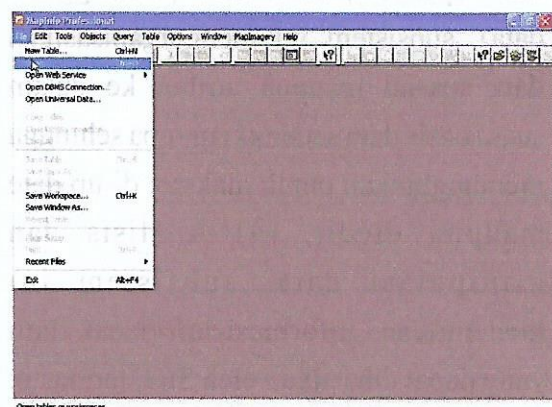
SIG urban farming di Kecamatan Denpasar Barat dirancang dan dibuat dengan menggunakan *Software MapInfo Professional 9.0* serta cara pengoperasiannya dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pada saat pertama kali *Software MapInfo Professional* dijalankan akan tampak tampilan berupa Menu Pilihan untuk membuka file SIG pada layar monitor seperti pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1. Tampilan Awal Software MapInfo Professional

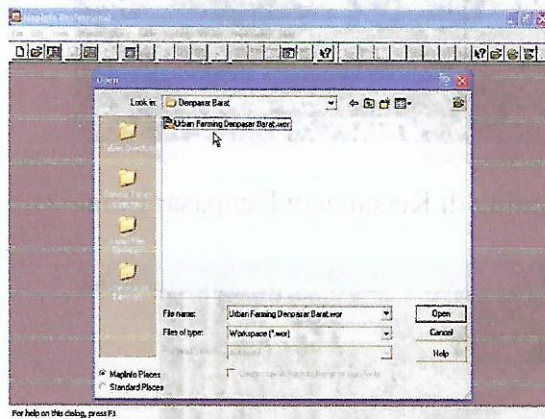
File utama SIG tersimpan dengan extension Workspace (Wor). Untuk file utama SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat tersimpan dengan nama file dengan extension .Wor. Jika sebelumnya file tersebut sudah pernah terbuka, maka untuk membuka kembali dengan cepat dapat memilih menu no. 2 yaitu Open Last Use Workspace pilih file Workspace yang pernah dibuka dan diakhiri dengan menekan tombol Ok. Jika file SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat belum pernah dibuka, pilih menu no. 3 yaitu Open a Workspace dan tentukan direktori tempat file SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat tersimpan seperti tampak pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2. Menentukan dan Memilih File SIG Urban Farming di Denpasar

Dari gambar diatas, pada saat menentukan dan memilih file SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat pastikan pilihan pada bagian Files of Type berisi Workspace (*.wor) dan akhiri dengan menekan tombol Open.

Apabila tidak diinginkan membuka file SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat dengan cepat seperti pada menu pilihan Gambar 5.1, pilih atau tekan tombol Cancel. Pada layar monitor akan tampak tampilan kosong. Untuk membuka file SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat, pilih menu File dan sub menu Open seperti tampak pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3. Membuka File SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat

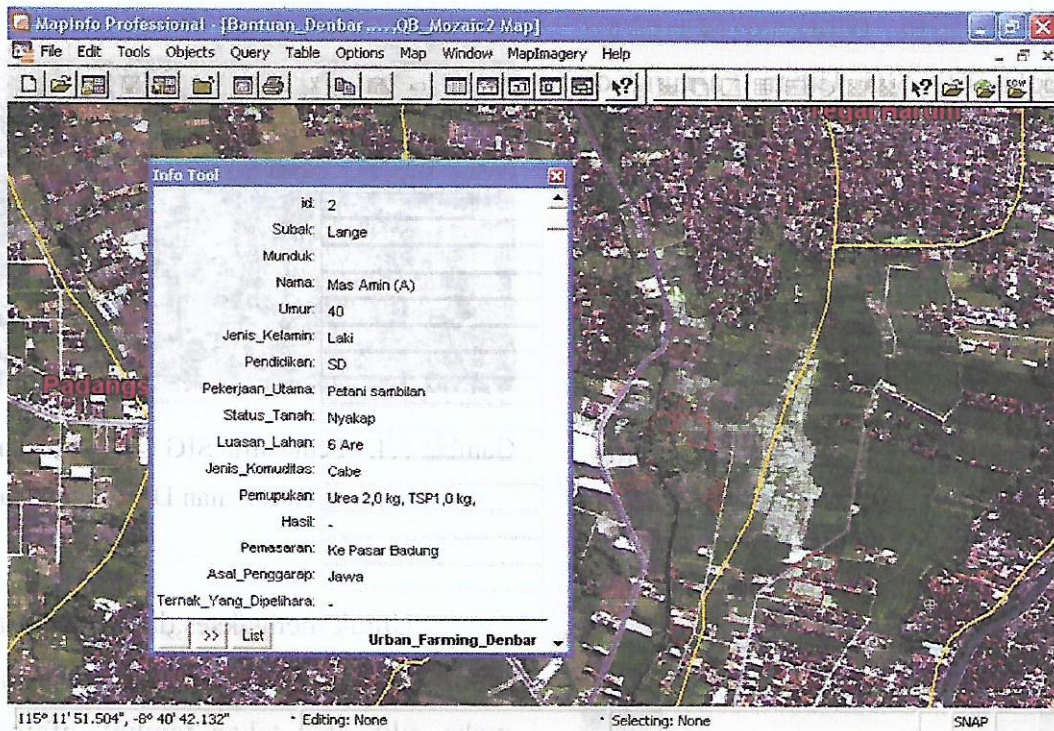
Selanjutnya akan tampak tampilan seperti tampak pada Gambar 5.2. Pilih file utama SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat sebagai contoh yaitu Urban Farming Denpasar Barat. wor yang diakhiri dengan menekan tombol Open, maka akan tampak Peta Citra GIS Kota Denpasar beserta data base Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat seperti tampak pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4. Peta Citra SIG Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat

Untuk mengakses database Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat, maka pilih atau tekan tombol infotool. Pada shortcut Main Menu yang pada gambar di atas terletak pada bagian kanan jendela utama, kemudian arahkan ke salah satu titik data kemudian di klik maka akan muncul database yang mewakili titik tersebut.

Untuk mengakses ilustrasi Gambar Database Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat, maka pilih atau tekan tombol hotlink. Pada shortcut Main Menu yang pada gambar di atas terletak pada bagian kanan jendela utama, kemudian arahkan ke salah satu titik data kemudian di klik maka akan muncul gambar yang mewakili titik tersebut.



Gambar 5.5. Tampilan Database Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat.



Gambar 5.6. Tampilan Lahan Urban Farming di Kecamatan Denpasar Barat

VI. PENUTUP

1. Urban farming di kota Denpasar untuk saat ini masih perlu ditingkatkan dengan mempertimbangkan aspek tata ruang perkotaan. Pembinaan, sosialisasi dan penyuluhan terhadap petani urban perlu ditingkatkan agar petani urban dapat meningkatkan produktivitas usahatani dan pendapatannya.
2. Pertanian perkotaan memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap ketahanan pangan di berbagai kota besar dan berfungsi tidak saja sebagai komponen penting dari sistem pangan urban, tetapi juga sebagai alternatif pemecahan masalah ketahanan pangan bagi kelompok penduduk miskin di perkotaan.
3. Melihat minat yang tinggi petani urban untuk menanam tanaman kangkung, daun pandan, dan bunga tunjung, hal ini ternyata juga didukung kondisi agroklimat dan nilai ekonomis tinggi sehingga komoditi ini dapat direkomendasikan untuk diusahakan di wilayah Denpasar Barat.
4. Pemetaan kondisi eksisting dan pemberdayaan urban farming diharapkan dapat

mengoptimalkan pemanfaatan lahan-lahan tidur sebagai salah satu upaya mengurangi alih fungsi lahan perkotaan sehingga mendukung program Ruang Terbuka Hijau Kota (RTHK) Kota Denpasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda Kota Denpasar. 2006. Laporan Akhir Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Denpasar.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Denpasar. 2009. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Denpasar
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Denpasar. 2009. Selayang Pandang Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Denpasar.
- Pemerintah Kota Denpasar. 2006. Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Denpasar.
- Purbo Hadiwidjojo, dkk. 1998. Peta Geologi Lembar Bali Nusa Tenggara. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.
- Purwo Hadiwidjojo, dkk. 1972. Peta Hidrogeologi Tinjau. Direktorat Geologi. Bandung.