

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN DOSEN UTAMA**

**UPAYA MEMPERTAHANKAN KABUPATEN KARAWANG  
SEBAGAI LUMBUNG PADI NASIONAL**

**Ketua Peneliti:**

**Dr. IVAN CHOFYAN, Ir. MT. (0403126102)**

**Anggota:**

**Dr. UTON RUSTAN H., Ir., MSc. (D.08.0.504)**

**ASEP HARIYANTO, ST., MSi. (0413097101)**

**ISMAYANTI (10070311012)**



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG**

**AGUSTUS 2015**

## LEMBAR PENGESAHAN

**1. Judul Penelitian: Upaya Mempertahankan Kabupaten Karawang sebagai Lumbung Padi Nasional**

**2. Ketua Peneliti**

- a. Nama Lengkap : **Dr. IVAN CHOFYAN, Ir., MT.**
- b. N I K : D.91.0.137
- c. NIDN : 0403126102
- d. Jabatan Fungsional : Lektor
- e. Fakultas/Program Studi : Teknik / Perencanaan Wilayah dan Kota
- f. Alamat Rumah : Perumahan Unisba VIII/160, Bandung
- g. Nomor HP : 08122145415
- h. Alamat e-mail : [vanchofyan@yahoo.co.id](mailto:vanchofyan@yahoo.co.id)

3. Jumlah Dana yang Diajukan: Rp. 20.000.000,-  
Jumlah Dana yang Disetujui: Rp. 18.000.000,-

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Islam Bandung

Bandung, 31 Agustus 2015  
Ketua Peneliti

**Dr. HILWATI HINDERSAH, Ir., MURP**  
**NIP: 195805161957102001**

**Dr. IVAN CHOFYAN, Ir., MT.**  
**NIK: D.91.0.137.**

Mengetahui,  
Ketua LPPM Universitas Islam Bandung

**Prof. Dr. EDI SETIADI, SH., MH.**  
**NIP: 195911101987031002**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**UPAYA MEMPERTAHANKAN KABUPATEN KARAWANG**  
**SEBAGAI LUMBUNG PADI NASIONAL**

**LAPORAN AKHIR**  
**PENELITIAN DOSEN UTAMA**

**Dr. IVAN CHOFYAN, Ir. MT. (0403126102)**  
**Dr. UTON RUSTAN H., Ir., MSc. (D.08.0.504)**  
**ASEP HARIYANTO, ST., MSi. (0413097101)**  
**ISMAYANTI (10070311012)**

**Bandung, Agustus 2015**

**Menyetujui,**

**Pembahas I,**

**Pembahas II,**

**Dr. UKAR W. SOELISTIJO, Ir., MSc., APU**  
**NIK: D.06.0.435**

**Dr. AVIASTI, Ir., MSc.**  
**NIK: D.88.0.083**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS ISLAM BANDUNG**  
**AGUSTUS 2015**

## ABSTRAK

Kabupaten Karawang dikenal sebagai lumbung padi nasional dan tercatat sebagai daerah produsen beras terbesar kedua setelah Kabupaten Indramayu. Sebagai lumbung padi nasional, Kabupaten Karawang ditugaskan untuk surplus gabah sebanyak 1,5 juta ton. Di sisi lain, meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan Kabupaten Karawang sebagai salah satu kawasan strategis ekonomi mengakibatkan permintaan lahan meningkat dan berpengaruh terhadap sawah yang ada. Tujuan studi ini adalah untuk menemukenali keberadaan Kabupaten Karawang sebagai lumbung padi nasional, menetapkan luas lahan sawah yang harus diproteksi sebagai upaya mempertahankan produksi padi, dan mengidentifikasi ketersediaan air yang dapat dipergunakan sebagai air irigasi, sebagai faktor pendukung dalam meningkatkan produksi padi. Analisis yang digunakan dalam studi ini adalah proyeksi penduduk, analisis surplus defisit, analisis kebutuhan lahan sawah dan analisis kebutuhan air irigasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah: 1) Kabupaten Karawang tidak dapat memenuhi target surplus gabah sebesar 1,5 juta ton apabila penyelenggaraan kegiatan pertanian dilakukan seperti sekarang; 2) Apabila luas sawah tidak berkurang, peningkatan produktivitas tanah dan intensitas pertanaman secara bersamaan dapat menghasilkan surplus gabah sebesar 1,5 juta ton. Walaupun demikian, target surplus 1,5 juta ton ini hanya berlangsung sampai dengan Tahun 2017; dan 3) Debit air sungai yang melalui Kabupaten Karawang lebih besar jika dibandingkan dengan kebutuhan air irigasi, sehingga dimungkinkan adanya penambahan lahan sawah. Beberapa rekomendasi yang dapat diajukan sehubungan dengan kesimpulan di atas adalah sebagai berikut: 1) Lahan sawah yang ada di Kabupaten Karawang perlu diproteksi, sehingga pengembangan kawasan permukiman dan industri harus dijauhkan dari lahan sawah; 2) Peningkatan produktivitas tanah dan intensitas pertanaman harus didukung oleh jaringan irigasi yang memadai, sehingga jaringan irigasi yang ada harus dipelihara dan ditingkatkan penggunaannya; dan 3) Dalam jangka panjang, percetakan sawah baru di Kabupaten Karawang harus dilakukan agar target surplus gabah 1,5 juta ton dapat dicapai.

## **ABSTRACT**

*Karawang District is known as “lumbung padi nasional” and recorded as the area 's second largest rice producer after Indramayu District. As “lumbung padi nasional”, Karawang assigned to a surplus of 1.5 million tons of grain. On the other hand, the increasing population and the development of Karawang as one strategic area economy resulted in increased demand for land and influence the existing rice field. This study aims to identify the existence of Karawang as “lumbung padi nasional”, set a rice field area that must be protected in order to maintain rice production, and identify the availability of water that can be used as irrigation water, as a contributing factor in increasing rice production. The analysis used in this study are the population projections, the deficit surplus analysis, analysis of the needs of rice fields and analysis of irrigation water requirements. The conclusion of this study were: 1) Karawang district can not meet the surplus target of 1.5 million tons of grain, if the implementation of agricultural activities carried out as it is now; 2) When the rice area is not reduced, an increase in soil productivity and cropping intensity can simultaneously produce a surplus of 1.5 million tons of grain. However, the surplus target of 1.5 million tons this only lasts until the year 2017; and 3) Discharge of river water through Karawang regency greater when compared to the needs of irrigation water, so it is possible the addition of rice field. Some of the recommendations may be filed in connection with the above conclusions are as follows: 1) Rice fields in Karawang need to be protected, so that the development of residential and industrial areas should be kept away from the rice field; 2) Improvement of soil productivity and cropping intensity must be supported by adequate irrigation network, so that the existing irrigation network must be maintained and enhanced its use; and 3) In the long term, the addition of new rice fields in Karawang must be done so that the target of 1.5 million tons of grain surplus can be achieved.*

## **PRAKATA**

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah, atas Rahmat dan Karunia-Nya kami telah dapat menyelesaikan Draft Laporan Akhir Hibah Penelitian Dosen Utama. Penelitian ini dapat terlaksana atas biaya dari LPPM Unisba melalui proses seleksi proposal penelitian yang diajukan pada Tahun 2014. Kami menyadari bahwa penelitian ini dapat diselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materiil. Oleh karena itu pada kesempatan ini izinkan kami mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Rektor Universitas Islam Bandung, yang selalu memotivasi agar lebih meningkatkan karya-karya ilmiah yang dibuat terutama sebagai salah satu tugas dalam mengemban Tri Dharma Perguruan Tinggi.
2. Ketua LPPM Universitas Islam Bandung, yang telah mendanai penelitian ini dan selalu menyediakan fasilitas serta memberikan informasi-informasi terbaru berkaitan dengan peluang-peluang penelitian yang dapat dilakukan.
3. Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Bandung, yang selalu memotivasi agar lebih meningkatkan karya ilmiah yang dibuat dengan selalu memeriksa proposal penelitian yang diajukan dengan seksama.
4. Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Islam Bandung, yang selalu mendorong rekan-rekan kerjanya untuk terus berkarya.
5. Semua pihak yang telah membantu hingga penelitian dapat diselesaikan, dan kami tidak dapat menyebutnya satu per satu.

Atas kebaikan Bapak dan Ibu, semoga Allah memberikan balasan yang berlipat ganda. Dan akhirnya kami berharap mudah-mudahan hasil penelitian yang kami lakukan dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Bandung, Agustus 2015

Tim Peneliti

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	9
1.3. Tujuan Khusus Penelitian .....	9
1.4. Urgensi (Keutamaan) Penelitian .....	9
1.5. Kontribusi terhadap Pengembangan Ipteks-Sosbud ...	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	11
2.1. Konsep Swasembada Pangan, Kemandirian Pangan, Kedaulatan Pangan, dan Ketahanan Pangan.....	11
2.2. Ketersediaan dan Konsumsi Beras .....	12
2.3 Konsep tentang Lahan .....	13
2.4. Pengertian dan Kebutuhan Air Irigasi .....	16
<b>BAB III METODOLOGI</b> .....	20
3.1. Analisis Proyeksi Penduduk .....	20
3.2. Analisis Surplus Defisit .....	20
3.3. Analisis Kebutuhan Lahan Sawah .....	21
3.4. Analisis Kebutuhan Air Irigasi .....	22
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI</b> .....	23
4.1. Profil Kabupaten Karawang .....	23
4.2. Kondisi Kependudukan .....	37
4.3. Kondisi Permukiman .....	39
4.4. Kondisi Perekonomian dan Industri .....	41
4.5. Kondisi Pertanian Padi Sawah .....	45

<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
	5.1. Analisis Kependudukan .....	48
	5.2. Analisis Surplus Defisit .....	49
	5.3. Analisis Kebutuhan Lahan Sawah .....	54
	5.4. Lokasi Lahan Sawah yang Harus Dipertahankan .....	58
	5.5. Analisis Kebutuhan Air Irigasi .....	64
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>68</b>
	6.1. Kesimpulan .....	68
	6.2. Rekomendasi .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Hal</b>
1.1	Luas Lahan Permukiman dan Industri .....	7
1.2	Luas Lahan Sawah di Kabupaten Karawang .....	7
4.1	Penggunaan Lahan Tahun 2010 .....	27
4.2	Keadaan Curah Hujan dan Hari Hujan tiap Bulan Tahun 2013 ....	28
4.3	Pola Air Permukaan di Kabupaten Karawang .....	29
4.4	Daerah Aliran Sungai di Kabupaten Karawang .....	30
4.5	Daerah Aliran Sungai dan Debit Sungai .....	30
4.6	Trend Neraca Air di Wilayah Sungai Citarum Tahun 1990-2025..	31
4.7	Status Daerah Irigasi Pusat dan Propinsi di Kabupaten Karawang.	33
4.8	Daerah Irigasi Kewenangan Kabupaten Karawang .....	33
4.9	Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk Tahun 2003-2012 .....	37
4.10	Kepadatan dan Penyebaran Penduduk Tahun 2013 .....	38
4.11	Lahan Permukiman Perdesaan dan Perkotaan .....	39
4.12	Jumlah Rumah di Komplek Perumahan di Kabupaten Karawang..	41
4.13	Peranan PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha, Tahun 2009-2010 .....	42
4.14	Perkembangan Industri di Kabupaten Karawang .....	44
4.15	Perkembangan Investasi di Kabupaten Karawang .....	45
4.16	Produksi dan Produktivitas Padi .....	46
4.17	Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi per Kabupaten/Kota Se-Jawa Barat, Tahun 2011 .....	47
5.1	Perkembangan Penduduk Kabupaten Karawang .....	48
5.2	Proyeksi Penduduk Kabupaten Karawang .....	49
5.3	Perkiraan Surplus Gabah Sampai dengan Tahun 2033 .....	51
5.4	Perkiraan Surplus Gabah dengan Berbagai Skenario .....	53
5.5	Kebutuhan Lahan Sawah dengan Berbagai Skenario .....	56
5.6	Kekurangan Lahan Sawah dengan Berbagai Skenario .....	57
5.7	Daerah Potensial peningkatan Permintaan Lahan di Sekitar Kawasan Perkotaan .....	61
5.8	Kebutuhan Air Tanaman Secara Agrohidrologi .....	65
5.9	DAS di Kabupaten Karawang .....	66

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Judul Gambar</b>	<b>Hal</b>
4.1	Kedekatan Ibukota dengan Kabupaten Karawang .....	23
4.2	Rencana Pengembangan Infrastruktur di Metropolitan Jabodetabek-Karpur .....	24
4.3	Peta Pola Aliran Sungai dan Saluran Irigasi Induk .....	36
4.4	Salah Satu Industri di Kecamatan Klari .....	43
4.5	Grafik Perkembangan Investasi di Kabupaten Karawang .....	45
5.1	Grafik Proyeksi Penduduk .....	49
5.2	Perkiraan Penurunan Surplus Gabah Sampai dengan Tahun 2033.	52
5.3	Kawasan Perkotaan di Kabupaten Karawang .....	59
5.4	Daerah Potensial Terjadinya Peningkatan Permintaan Lahan Akibat dari Kawasan Perkotaan .....	60
5.5	Skema Terjadinya Alih Fungsi Lahan .....	62
5.6	Konsep Kedaulatan, Kemandirian, Swasembada dan Ketahanan Pangan .....	63
5.7	Lahan Sawah yang Harus Dipertahankan .....	64
5.8	Pola Aliran Sungai Citarum (Tarum Utara) .....	67

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pembangunan pertanian telah memberikan sumbangan besar dalam pembangunan nasional, baik sumbangan langsung seperti dalam pembentukan PDB, penyerapan tenaga kerja, peningkatan pendapatan masyarakat, perolehan devisa melalui ekspor dan penekanan inflasi, maupun sumbangan tidak langsung melalui penciptaan kondisi yang kondusif bagi pelaksanaan pembangunan dan hubungan sinergis dengan sektor lain.

Menurut Arifin (2001), pada situasi krisis ekonomi yang dipicu oleh krisis moneter yang terjadi pada akhir tahun 90-an, sektor pertanian kembali berperan sebagai sektor penyelamat pembangunan nasional, melalui: (a) Perannya dalam menyediakan kebutuhan pangan pokok dalam jumlah yang memadai; (b) Perannya dalam perolehan devisa melalui ekspor; (c) Perannya sebagai *reservoir* (penampung) tenaga kerja yang kembali ke perdesaan sebagai akibat dampak krisis; (d) Perannya dalam menanggulangi kemiskinan masyarakat yang semakin meningkat; (e) Perannya dalam pengendalian inflasi; dan (f) Dengan tingkat pertumbuhan yang masih positif, sektor pertanian berperan dalam menjaga laju pertumbuhan nasional. Sektor pertanian mempunyai efek pengganda ke depan dan ke belakang yang besar, melalui keterkaitan “*input-output-outcome*” antar industri, konsumsi dan investasi. Hal ini terjadi secara nasional maupun regional karena keunggulan komparatif sebagian besar wilayah Indonesia adalah di sektor pertanian.

Menurut Irawan (2005), posisi pertanian akan sangat strategis apabila terjadi perubahan pola pikir masyarakat yang cenderung memandang pertanian hanya sebagai penghasil (*output*) komoditas *an sich* menjadi pola pikir yang melihat multi fungsi dari pertanian. Multi fungsi pertanian meliputi peran sebagai:

- Penghasil pangan dan bahan baku industri. Sektor pertanian sangat menentukan dalam ketahanan pangan nasional sekaligus menentukan ketahanan bangsa. Penduduk Indonesia tahun 2025 akan mencapai 300 juta lebih, ketahanan nasional akan terancam bila pasokan pangan sangat tergantung dari impor.
- Pembangunan daerah dan perdesaan. Pembangunan nasional akan timpang kalau daerah perdesaan tidak dibangun, urbanisasi tidak akan bisa ditekan, dan pada akhirnya senjang desa dan kota semakin melebar. Lebih dari 83 persen kabupaten/kota di Indonesia ekonominya berbasis kepada pertanian. Agroindustri perdesaan akan sangat berperan dalam pertumbuhan ekonomi perdesaan terutama dalam penyerapan tenaga kerja.
- Penyangga dalam masa krisis. Sektor pertanian yang berbasis sumberdaya lokal terbukti sangat handal dalam masa krisis ekonomi, bahkan mampu menampung 5 juta tenaga kerja limpahan dari sektor industri dan jasa yang terkena krisis; kasus bom Bali yang melumpuhkan pariwisata di Bali, terselamatkan oleh sektor pertanian.
- Penghubung sosial ekonomi antar masyarakat dari berbagai pulau dan daerah sebagai perekat persatuan bangsa. Masing-masing pulau atau daerah memiliki keunggulan komparatif yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan keunggulan masing-masing. Perdagangan (*trade*) antar pulau ini akan

meningkatkan efisiensi ekonomi dengan melakukan spesialisasi masing-masing daerah. Saling ketergantungan antara daerah menjadi jaminan pengembangan ekonomi daerah dan mempererat persatuan antar daerah.

- Kelestarian sumberdaya lingkungan. Kegiatan pertanian berperan dalam penyagga, penyedia air, udara bersih, dan keindahan. Pada hakatnya pertanian selalu menyatu dengan alam. Membangun pertanian yang berkelanjutan (*sustainable*) berarti juga memelihara sumberdaya lingkungan. Agrowisata merupakan contoh yang ideal dalam multi fungsi pertanian.
- Sosial budaya masyarakat usaha pertanian berkaitan erat dengan sosial-budaya dan adat istiadat masyarakat. Sistem sosial yang terbangun dalam masyarakat pertanian telah berperan dalam membangun ketahanan pangan dan ketahanan sosial, seperti lumbung pangan, sistem arisan dan lainnya.
- Kesempatan kerja, PDB, dan devisa. Lebih dari 25,5 juta keluarga atau 100 juta lebih penduduk Indonesia hidupnya tergantung pertanian. Sektor pertanian menyerap 46,3% tenaga kerja dari total angkatan kerja, menyumbang 6,9% dari total ekspor non migas, dan memberikan kontribusi sebesar 15 persen PDB nasional.

Transformasi struktur perekonomian yang terjadi menunjukkan bahwa peran pertanian dalam pembangunan nasional terus menurun, namun tidak diikuti oleh bebannya dalam penyerapan tenaga kerja. Hal ini berakibat produktivitas pertanian menurun dan semakin senjang dibanding sektor di luar pertanian, terutama sektor jasa dan industri. Indikator tersebut tercermin dari produktivitas pertanian. Dalam tahun 1993-2003 jumlah petani gurem (dengan luas garapan kurang dari 0,5 ha) meningkat dari 10,8 juta KK menjadi 13,7 juta KK (meningkat

2,6% per tahun). Hal ini menunjukkan terjadinya marjinalisasi pertanian sebagai akibat langsung dari kepadatan penduduk.

Masalah lain yang juga terus terjadi adalah alih fungsi lahan yang mengakibatkan semakin berkurangnya areal lahan pertanian, khususnya sawah. Secara statistik dapat dilihat bahwa lahan sawah mengalami penyusutan dari tahun ke tahun akibat penggunaan lahan produktif untuk pembangunan lokasi industri dan pemukiman. Cepatnya pertambahan jumlah penduduk menjadi salah satu faktor yang mempercepat semakin luasnya penggunaan lahan sawah untuk pemukiman. Proses pengurangan besar-besaran lahan sawah ini mengakibatkan menurunnya hasil produksi padi secara nasional.

Menurut Anwar (1993), intensitas alih fungsi lahan masih sulit dikendalikan, dan sebagian besar lahan sawah yang beralih fungsi tersebut justru yang produktivitasnya termasuk kategori tinggi sampai sangat tinggi. Lahan-lahan tersebut adalah lahan sawah beririgasi teknis atau semi teknis dan berlokasi di kawasan pertanian dimana tingkat aplikasi teknologi dan kelembagaan penunjang pengembangan produksi padi yang telah maju. Proses pengurangan lahan sawah mengakibatkan menurunnya hasil produksi pertanian padi secara nasional. Oleh karena itu kecenderungan alih fungsi lahan sawah ke bentuk penggunaan lainnya perlu dipandang sebagai suatu masalah nasional yang perlu dicari jalan pemecahannya. Dengan demikian keberadaan lahan sawah perlu dipertahankan dan mengarahkan kegiatan non-pertanian keluar dari daerah persawahan.

Selanjutnya Anwar (1993) mengatakan bahwa ada tiga alasan utama perlunya pencegahan dan pengendalian terhadap kecenderungan alih fungsi lahan sawah, khususnya lahan sawah beririgasi teknis, yaitu: kecenderungan tersebut

dipandang sebagai ancaman terhadap upaya untuk mempertahankan swasembada pangan (beras) nasional; besarnya biaya investasi untuk pembangunan prasarana irigasi selama ini yang akan hilang begitu saja jika alih fungsi lahan sawah terus berlanjut tanpa pengendalian; serta pencetakan sawah baru di luar Jawa membutuhkan biaya yang besar di samping memerlukan waktu yang lama. Dalam konteks ini kebijaksanaan pengendalian alih fungsi lahan pertanian, terutama sawah beririgasi teknis, menjadi sangat mendesak.

Salah satu wilayah yang mengalami alih fungsi lahan adalah Kabupaten Karawang. Kabupaten Karawang dikenal sebagai lumbung padi nasional dan tercatat sebagai daerah produsen beras terbesar kedua setelah Kabupaten Indramayu. Saat ini lahan sawah di Kabupaten Karawang mulai terancam seiring dengan berkembangnya sektor industri di daerah tersebut serta ancaman dari daerah sekitarnya. Fenomena alih fungsi lahan pertanian merupakan dampak dari transformasi struktur ekonomi (pertanian ke industri), dan demografi (pedesaan ke perkotaan) yang pada akhirnya mendorong transformasi sumberdaya lahan dari pertanian ke non-pertanian (Supriyadi 2004). Adanya alih fungsi lahan pertanian khususnya lahan sawah akan mempengaruhi produksi beras yang ada. Selain itu faktor yang mempengaruhi produksi beras adalah kondisi jaringan irigasi yang ada.

Kawasan Bodetabek (Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi) sebagai penyangga Ibukota sudah tidak bisa menampung lagi dan berdampak kepada wilayah sekitarnya pada khususnya adalah Kabupaten Karawang yang berdekatan dengan kawasan tersebut. berdampak kepada perubahan penggunaan lahan yang ada di Kabupaten Karawang. Kemudahan akses yang dilalui oleh jalur pantura

serta letak geografis yang berada di dua kota besar yaitu Jakarta dan Bandung mengakibatkan daerah ini menjadi daerah penyangga yang strategis untuk menjadi salah satu pusat perekonomian sehingga sektor-sektor ekonomi pun menjadi tumbuh sejak dibangunnya jalan tol Jakarta-Cikampek telah menjadikan kabupaten Karawang sebagai salah satu lokasi strategis untuk kegiatan industri serta adanya Cikampek sebagai Pusat Kegiatan Wilayah Nasional. Kabupaten Karawang sebagai wilayah yang strategis untuk berinvestasi sehingga banyak dibangun kawasan industri.

Perkembangan Kabupaten Karawang telah mengakibatkan terjadinya persaingan dalam penggunaan lahan yang menyebabkan terjadinya peningkatan permintaan lahan. Salah satu faktor dari permintaan lahan adalah permukiman yang disebabkan oleh pertumbuhan penduduk, baik itu dikarenakan penunjang dari industri atau dampak dari tidak tertampungnya kawasan bodetabek. Pertambahan jumlah penduduk Kabupaten Karawang setiap tahun meningkat dengan laju rata-rata setiap tahun sebesar 1,66 persen menyebabkan kebutuhan permukiman terus meningkat, sama halnya dengan luas lahan permukiman yang ada dari tahun 1994-2005. Perkembangan luas lahan permukiman dan industri dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1**  
**Luas Lahan Permukiman dan Industri**

Tahun	Luas Lahan Permukiman (Ha)	Persentase Terhadap Total Luas Lahan Di Kabupaten Karawang	Luas Lahan Kawasan Dan Zona Industri (Ha)	Persentase Terhadap Total Luas Lahan Di Kabupaten Karawang
		(%)		(%)
1994	5.159,68	2,90	1.921,29	1,10
1997	6.108,92	3,40	1.279,82	0,73
2001	7.281,43	4,10	2.147,27	1,22
2005	8.614,52	4,90	1.915,85	1,09
2008	24.689,00	14,08	15.781,00	9,00
2013	24.540,00	13,99	19.055,00	10,87
Total Luas lahan di Kabupaten Karawang : 175.327 (Ha)				

Sumber: Pengolahan Peta Argis Bappeda Jawa Barat, 2013 dan Hasil Validasi, 2015

Meningkatnya jumlah penduduk serta perkembangan Kabupaten Karawang menjadi salah satu kawasan strategis ekonomi yang mengakibatkan permintaan lahan meningkat dan berpengaruh terhadap lahan-lahan sawah di Kabupaten Karawang. Perkembangan luas lahan sawah dapat dilihat pada Tabel 1.3. Selama dua tahun antara tahun 2011 - 2013 terjadi pengurangan luas lahan sawah 511 Ha, dengan dengan demikian rata-rata pengurangan lahan sawah pertahun 255,5 hektar per tahun.

**Tabel 1.2**  
**Luas Lahan Sawah di Kabupaten Karawang**

Tahun	Lahan Sawah (Ha)	Pengurangan Luas Lahan Sawah (Ha)
1994	94.259	803
2005	93.456	
2006	94.385	74
2007	94.311	
2011	94.311	511
2013	93.800	

Sumber: Pengolahan Peta Argis Bappeda Jawa Barat, dan Hasil Validasi 2015.

Sebagai daerah pertanian Kabupaten Karawang juga dipengaruhi oleh aliran sungai yang mengalir di Kabupaten Karawang yang dilewati oleh Sungai Citarum, sungai terbesar dan terpanjang di Provinsi Jawa Barat ini, yang menjadi batas wilayah Kabupaten Karawang dan Bekasi. Sungai Citarum sangat penting keberadaannya bagi Kabupaten Karawang bagi produksi padi.

Dalam produksi padi, air merupakan salah satu faktor pendukung produktifitas padi. Pengelolaan irigasi adalah salah satu faktor pendukung utama bagi keberhasilan pembangunan pertanian terutama dalam rangka peningkatan serta perluasan tujuan pembangunan pertanian di Kabupaten Karawang. Menurut data Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat, Kabupaten Karawang memiliki 7 DAS, yaitu: 1. Sub DAS Citarum Hilir, 2. DAS Cisoga, 3. DAS Ciwadas, 4. DAS Ciderewak, 5. DAS Cibulan, 6. DAS Cilamaya, dan 7. DAS Cibeet. Menurut data Dinas PSDA Provinsi Jawa Barat tahun 2010 irigasi kewenangan kabupaten ada 20 dan irigasi perdesaan ada 16. Menurut media online yang dikutip dari (<http://www.pelita.or.id/baca.php?id=34458>) untuk kondisi jaringan saat ini kerusakan jaringan irigasi mencapai 82 %, kerusakan berat pada jaringan irigasi mencapai 55 persen, ringan 27 persen. Sementara kondisi baik hanya sekitar 18 persen, kondisi rusak pada jaringan irigasi mencapai 262 km dan kondisi baik sekitar 58,3 km. Walaupun saat ini Kabupaten Karawang menjadi kawasan strategis perekonomian nasional, tetapi karena keberadaan lahan dan air sangat mendukung kegiatan pertanian, maka keberadaan Kabupaten Karawang sebagai lumbung padi perlu dipertahankan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana keadaan Kabupaten Karawang saat ini sebagai lumbung padi nasional
2. Berapa luas lahan yang harus diproteksi agar predikat sebagai lumbung padi dapat dipertahankan
3. Bagaimana keberadaan air irigasi sebagai faktor pendukung dalam peningkatan produksi padi.

## **1.3 Tujuan Khusus Penelitian**

Tujuan dari studi ini adalah:

1. Menemukenali keberadaan Kabupaten Karawang sebagai sebagai lumbung padi nasional
2. Menetapkan luas lahan sawah yang harus diproteksi sebagai upaya mempertahankan produksi padi
3. Mengidentifikasi ketersediaan air yang dapat dipergunakan sebagai air irigasi, sebagai faktor pendukung dalam meningkatkan produksi padi.

## **1.4 Urgensi (Keutamaan) Penelitian**

Bagi Kabupaten Karawang, predikat sebagai lumbung padi nasional saat ini menghadapi masalah yang cukup serius. Kabupaten Karawang sebagai wilayah yang strategis untuk berinvestasi sehingga banyak dibangun kawasan industri. Kawasan Bodetabek sebagai penyangga Ibukota sudah tidak bisa menampung lagi dan berdampak kepada Kabupaten Karawang yang mengakibatkan perubahan penggunaan lahan yang ada di Kabupaten Karawang. Lahan sawah di Kabupaten

Karawang mulai terancam seiring dengan berkembangnya sektor industri dan perkembangan permukiman.

Alih fungsi lahan sawah tentu saja dapat mengurangi produksi beras, dan karena terjadi di Kabupaten Karawang sebagai lumbung padi nasional, maka akan berakibat pada ketersediaan beras di tingkat nasional. Dengan demikian upaya mempertahankan Kabupaten Karawang sebagai lumbung padi sangat urgen untuk dilakukan.

### **1.5 Kontribusi terhadap Pengembangan Iptek-Sosbud**

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis atau guna ilmiah, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan pengetahuan baru bagaimana merumuskan upaya untuk mempertahankan Kabupaten Karawang sebagai lumbung padi nasional.
2. Secara praktis atau guna laksana, hasil penelitian ini menghasilkan alternatif-alternatif dalam mempertahankan produksi padi di Kabupaten Karawang, dan diharapkan dapat diberlakukan di daerah lain di Indonesia yang mempunyai persoalan yang sama. Dengan demikian diharapkan Indonesia kembali berstatus sebagai negara yang berswasembada beras.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Swasembada Pangan, Kemandirian Pangan, Kedaulatan Pangan, dan Ketahanan Pangan**

Menurut Arifin (2004), swasembada pangan umumnya merupakan capaian peningkatan ketersediaan pangan dengan ruang lingkup wilayah nasional. Sasaran utamanya adalah komoditas pangan dari produk pertanian seperti beras, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubi jalar. Kemandirian pangan merupakan kondisi dinamis karena sifatnya lebih menekankan pada aspek perdagangan atau komersialisasi. Kemandirian lebih menuntut daya saing tinggi karena produk yang dihasilkan pada skema proporsi ekspor, sedangkan swasembada lebih tertuju pada skema substitusi impor.

Kedaulatan pangan adalah kebebasan dan kekuasaan rakyat serta komunitasnya untuk menuntut dan mewujudkan hak untuk mendapatkan produksi pangan sendiri dan tindakan melawan kekuasaan perusahaan-perusahaan serta kekuatan lainnya yang merusak sistem produksi pangan rakyat melalui perdagangan, investasi, serta alat kebijakan lainnya. Strategi yang diterapkan adalah pelarangan impor dengan target utama peningkatan produksi pangan dengan menekankan perlindungan pada petani sehingga menghasilkan kesejahteraan petani.

Ketahanan pangan menurut definisi FAO (1997) merupakan situasi dimana semua rumah tangga mempunyai akses baik fisik maupun ekonomi untuk memperoleh pangan bagi seluruh anggota keluarganya, dimana rumah tangga tidak beresiko mengalami kehilangan kedua akses tersebut. Konsep ketahanan pangan yang sempit meninjau sistem ketahanan pangan dari aspek masukan yaitu

produksi dan penyediaan pangan. Seperti yang banyak diketahui, baik secara nasional maupun global, ketersediaan pangan yang melimpah melebihi kebutuhan pangan penduduk tidak menjamin bahwa seluruh penduduk terbebas dari kelaparan dan gizi kurang. Konsep ketahanan pangan yang luas bertolak pada tujuan akhir dari ketahanan pangan yaitu tingkat kesejahteraan manusia.

## **2.2 Ketersediaan dan Konsumsi Beras**

Persoalan persaingan antara pertumbuhan penduduk dan produksi pangan telah menjadi perhatian sejak dulu. Pada tahun 1798, Thomas Robert Malthus telah memprediksi bahwa dunia akan menghadapi ancaman karena ketidakmampuan mengimbangi pertumbuhan penduduk dengan penyediaan pangan memadai. Teori Malthus menyatakan peningkatan produksi pangan mengikuti deret hitung dan pertumbuhan penduduk mengikuti deret ukur sehingga manusia pada masa depan akan mengalami ancaman kekurangan pangan.

Jumlah penduduk dunia terus bertambah. *US Census Bureau* memperkirakan tahun 2010 penduduk di Asia Pasific mencapai 4 milyar. Pertumbuhan penduduk yang pesat ini menuntut pemenuhan pangan yang sangat besar. *US Census Bureau* mencatat kebutuhan pangan biji-bijian (beras dan jagung) di Asia akan meningkat pesat dari 344 juta ton tahun 1997 menjadi 557 juta ton tahun 2010 (Arifin, 2004).

Laju pertumbuhan penduduk di Indonesia termasuk pesat. Berdasarkan data BPS, pada tahun 1900 jumlah penduduk sekitar 40 juta, tahun 1970 menjadi 120 juta jiwa, tahun 1980 menjadi 147 juta jiwa, tahun 1990 menjadi 179 juta jiwa, tahun 2000 menjadi 206 juta, dan sensus penduduk terakhir tahun 2010 mencapai 237 juta jiwa. Selama kurun waktu 40 tahun telah terjadi peningkatan

jumlah penduduk sebesar 117 juta jiwa. Pertambahan penduduk ini menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan beras.

Kebutuhan beras ini dipengaruhi oleh pola konsumsi makanan penduduk. Pola konsumsi makanan penduduk merupakan salah satu indikator sosial ekonomi masyarakat yang sangat dipengaruhi oleh budaya dan lingkungan setempat. Konsumsi beras per kapita per tahun Indonesia meningkat nyata yaitu 109 kg (1970), 122 kg (1980), 149 kg (1990), 114 kg (2000), dan 135 kg (2007) bahkan berdasarkan pada konsumsi energi yang sesuai dengan Pola Pangan Harapan (PPH) Nasional, konsumsi beras mencapai 140 kg/kapita/tahun atau mendekati konsumsi beras nasional 139,15 kg/kapita/tahun adalah sangat besar jika dibandingkan dengan negara lainnya di Asia. Konsumsi beras di Jepang hanya 60 kg/kapita/tahun, sedangkan di Malaysia konsumsi beras hanya 80 kg/kapita/tahun (Arifin, 2004).

### **2.3 Konsep tentang Lahan**

Secara akademis istilah “lahan” baru diperkenalkan pada dekade tahun 1970-an, yang dimaksudkan sebagai arti kata “*land*” dalam Bahasa Inggris. Pada awalnya untuk istilah lahan biasa dipergunakan kata “tanah”. BPN misalnya, selalu menggunakan kata “tanah” karena mengacu pada UUPA yang dibuat pada tahun 1960, dimana istilah lahan belum diperkenalkan. Lahan diartikan sebagai lingkungan fisik dan biotik yang berkaitan dengan daya dukungnya terhadap perikehidupan dan kesejahteraan hidup manusia. Lingkungan fisik meliputi relief (topografi), iklim, tanah, dan air. Sedangkan lingkungan biotik meliputi hewan, tumbuhan, dan manusia (Arsyad dan Rustiadi, 2012).

Sitorus (1995) mendefinisikan sumberdaya lahan (*landresources*) sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan. Sumberdaya lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia karena sumberdaya lahan diperlukan di setiap kegiatan manusia.

Suparmoko (2012), menyatakan bahwa penggunaan lahan pada umumnya tergantung pada kemampuan lahan dan lokasi lahan. Untuk aktivitas pertanian, penggunaan lahan tergantung pada kemampuan tanah, kemampuan menahan air dan ada tingkat erosi. Penggunaan lahan juga tergantung pada lokasi, khususnya untuk daerah permukiman, untuk lokasi industri maupun rekreasi. Oleh karena itu lahan memiliki nilai ekonomi dan nilai pasar yang berbeda. Lahan di perkotaan yang digunakan untuk kegiatan industri dan perdagangan biasanya memiliki pasar yang tertinggi karena disitu terletak sumber penghidupan manusia yang paling efisien dan memberikan nilai produksi tinggi.

Keputusan manusia untuk memperlakukan lahan ke suatu penggunaan tertentu selain disebabkan oleh faktor permintaan dan ketersediaan lahan demi meningkatkan kebutuhan dan kepuasan hidup, juga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya karakteristik fisik lahan (*suitability*), perilaku manusia, teknologi maupun modal, faktor ekonomi (*feasibility*) yang dipengaruhi oleh lokasi, aksesibilitas, sarana dan prasarana, faktor budaya masyarakat (*culture*) dan faktor kebijakan pemerintah (*policy*) (Rustiadi dkk, 2001).

Dalam kegiatan pertanian, lahan merupakan faktor produksi yang punya kedudukan penting. Sebagai faktor produksi, lahan mendapat bagian dari hasil

produksi karena jasanya dalam produksi itu. Pembayaran atas jasa produksi ini disebut sewa (*rent*). Menurut Barlowe (1978), sewa lahan dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

- a. Sewa lahan (*contract rent*) sebagai pembayaran dari penyewa kepada pemilik di mana pemilik melakukan kontrak sewa menyewa dalam jangka tertentu.
- b. Keuntungan usaha (*economic rent atau land rent*) yang merupakan surplus pendapatan di atas biaya produksi atau sebagai harga input lahan yang memungkinkan faktor produksi lahan yang dimanfaatkan dalam proses produksi.

Land rent dan contract rent merupakan dua konsep sewa yang penting yang digunakan dalam ekonomi sumber daya lahan. Kedua konsep tersebut hanya berbeda dalam satu hal yaitu pada contract rent termasuk pembayaran yang sebenarnya kepada pemilik lahan. Pembayaran ini dapat lebih tinggi dan dapat juga lebih rendah dari surplus pendapatan (*land rent*) yang seharusnya diterima oleh pemilik. Selanjutnya Barlowe (1978) menyatakan bahwa lahan dengan sewa tertinggi cenderung dikuasai oleh kegiatan jasa, selanjutnya pada tingkat yang lebih rendah berturut-turut merupakan kegiatan industri, permukiman, pertanian, dan pada akhirnya dalam bentuk hutan hingga lahan tandus.

Dalam perkembangannya *rent* ini semakin menunjukkan gejala yang meningkat, terutama pada daerah-daerah yang mengalami industrialisasi. Tidak tertutup kemungkinan, *rent* dan harga lahan menjadi berlipat ganda, kalau dalam peruntukannya (*land use*) terjadi alih fungsi lahan dari lahan pertanian ke non pertanian. Alih fungsi lahan akan terus berlangsung sebagai dampak berbagai pembangunan yang memerlukan lahan seperti sektor industri, transportasi,

pendidikan, dan permukiman. Winoto (2005) menyatakan bahwa ancaman alih fungsi lahan sawah ke depan sangat besar, yang mengancam sekitar 42,40% luas sawah beririgasi di Indonesia, seperti tergambar dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Pemerintah Kabupaten. Salah satu penyebabnya adalah adanya kepentingan Pemerintah Daerah untuk mengumpulkan dana melalui Pendapatan Asli Daerah (PAD), yang diupayakan antara lain dengan cara meningkatkan nilai ekonomi lahan pertanian. Perhitungan Pemda mungkin benar apabila nilai lahan pertanian hanya diukur dengan Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) yang diperoleh, sehingga alih fungsi ke penggunaan untuk industri atau permukiman misalnya dianggap akan lebih menguntungkan. Namun, akan lain kesimpulannya bila nilai multifungsi pertanian dipertimbangkan juga dan dihitung nilai ekonomisnya.

#### **2.4 Pengertian dan Kebutuhan Air Irigasi**

Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi, menyatakan bahwa irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan dan pembuangan air untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa dan irigasi tambak. Irigasi berfungsi mendukung produktifitas usahatani guna meningkatkan produksi pertanian dalam rangka ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat khususnya petani yang diwujudkan melalui keberlanjutan sistem irigasi. Sedangkan manfaat irigasi adalah:

- Untuk membasahi tanah, yaitu pembasahan tanah pada daerah yang curah hujannya kurang atau tidak menentu.

- Untuk mengatur pembasahan tanah, agar daerah pertanian dapat diairi sepanjang waktu pada saat dibutuhkan, baik pada musim kemarau maupun musim penghujan.
- Untuk menyuburkan tanah, dengan mengalirkan air yang mengandung lumpur dan zat-zat hara penyubur tanaman pada daerah pertanian tersebut, sehingga tanah menjadi subur.
- Untuk kolmatase, yaitu meninggikan tanah yang rendah/rawa dengan pengendapan lumpur yang dikandung oleh air irigasi
- Untuk penggelontoran air, yaitu dengan menggunakan air irigasi, maka kotoran/ pencemaran/limbah/sampah yang terkandung di permukaan tanah dapat digelontor ke tempat yang telah disediakan (saluran drainase) untuk diproses penjernihan secara teknis atau alamiah.
- Pada daerah dingin, dengan mengalirkan air yang suhunya lebih tinggi dari pada tanah, sehingga dimungkinkan untuk mengadakan proses pertanian pada musim tersebut.

Air permukaan adalah air yang mengalir secara berkesinambungan atau dengan terputus-putus dalam alur sungai atau saluran dari sumbernya yang tertentu, dimana semua ini merupakan bagian dari sistem sungai yang menyeluruh. Yang termasuk air permukaan meliputi air sungai (*rivers*), saluran (*stream*), sumber (*springs*), danau dan waduk. Jumlah air permukaan diperkirakan hanya 0,35 Juta km<sup>3</sup> atau hanya sekitar 1 % dari air tawar yang ada di bumi (Suripin, 2002).

Pentingnya aliran air permukaan sebagai salah satu faktor internal dalam menunjang produktifitas pertanian. Koefisien aliran permukaan merupakan nisbah

jumlah air (runoff) dengan curah hujannya. Koefisien aliran tahunan didapatkan dengan membagi jumlah aliran (mm) dengan curah hujan (mm). Menurut Asdak (2007) koefisien air larian atau sering disingkat dengan C adalah bilangan yang menunjukkan perbandingan antara besarnya air larian terhadap besarnya curah hujan. Angka koefisien air larian ini merupakan salah satu indikator untuk menentukan apakah suatu DAS telah mengalami gangguan (fisik).

Menurut Arsyad dan Rustiadi (2012) koefisien aliran permukaan didefinisikan sebagai nisbah antara laju puncak aliran permukaan terhadap intensitas hujan. Faktor utama yang mempengaruhi nilai koefisien aliran permukaan adalah kapasitas infiltrasi, tanaman penutup tanah dan intensitas hujan. Air permukaan yang dibutuhkan untuk kehidupan dan produksi adalah air yang terdapat dalam proses sirkulasi air (siklus hidrologi), jika sirkulasi tidak merata maka akan terjadi bermacam kesulitan diantaranya sirkulasi yang kurang, maka kekurangan air ini harus ditambah dalam suatu usaha pemanfaatan air (Sosrodarsono, 2006).

Menurut Partowijoto (2004) kebutuhan air atau water requirement dapat dirinci dan didefinisikan sebagai berikut:

- a. Crop Water Requirement (CWR), yang meliputi evapotranspirasi atau consumptive use bagi suatu jenis tanaman.
- b. Farm Water Requirement (FWR), yang merupakan kebutuhan air bagi suatu unit areal tanaman
- c. Irrigation Water Requirement (IWR) yang mencakup jumlah kebutuhan air secara keseluruhan untuk suatu areal irigasi.

Kebutuhan air tanaman sangat dipengaruhi oleh keadaan iklim, jenis tanaman, cara bercocok tanam dan curah hujan. Untuk dapat menentukan jumlah kebutuhan air irigasi secara keseluruhan bagi suatu areal irigasi, perlu diketahui dengan tepat *consumptive use* / evapotranspirasi tanaman disamping efisiensi irigasi pada tingkat pemberian.

### BAB III METODOLOGI

Model analisis yang dipergunakan dalam studi ini adalah sebagai berikut:

#### 3.1 Analisis Proyeksi Penduduk

Model analisis proyeksi penduduk yang digunakan adalah model bunga berganda. Hal ini dilakukan karena laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Karawang bersifat fluktuatif. Hasil proyeksi penduduk ini selanjutnya akan dipergunakan untuk menghitung kebutuhan (konsumsi) beras penduduk Kabupaten Karawang. Rumus model bunga berganda tersebut adalah sebagai berikut:

$$P_t = P_0 + (1+r)^t \dots\dots\dots 1)$$

Keterangan:

- $P_t$  = Jumlah penduduk di daerah yang diselidiki pada tahun t.
- $P_0$  = Jumlah Penduduk terakhir di daerah yang diselidiki
- $r$  = Rata-rata laju pertumbuhan penduduk di daerah yang diselidiki.
- $t$  = Selisih antara tahun data terakhir dan tahun proyeksi.

#### 3.2 Analisis Surplus Defisit

Tujuan penggunaan analisis surplus defisit adalah untuk mengetahui keberadaan beras di Kabupaten Karawang, apakah bersifat surplus atau defisit. Analisis ini membandingkan antara produksi beras yang dihasilkan di Kabupaten Karawang dengan konsumsi penduduk Kabupaten Karawang terhadap beras. Rumus kebutuhan konsumsi adalah sebagai berikut:

$$Kk = Sk \times y_t \dots\dots\dots 2)$$

Keterangan:

- $Kk$  = kebutuhan konsumsi penduduk (ton/tahun)
- $Sk$  = standar konsumsi, bernilai 99 kg/kapita/tahun
- $y_t$  = Jumlah penduduk tahun ke - t (jiwa)

Selanjutnya kebutuhan konsumsi terhadap beras dikonversi menjadi kebutuhan terhadap gabah dengan rumus sebagai berikut:

$$Kg = Kk \times 100 / 62,74 \dots\dots\dots 3)$$

Keterangan:

- Kg = kebutuhan gabah (ton/tahun)
- Kk = konsumsi beras (ton /tahun)
- Nilai 62,74 adalah faktor konversi beras ke gabah berdasarkan pada hasil survei susut panen dan pasca panen gabah beras kerjasama BPS dan Kementan (2009).

### 3.3 Analisis Kebutuhan Lahan Sawah

Analisis ini digunakan dengan tujuan untuk mengetahui luas lahan sawah yang dibutuhkan untuk menghasilkan produksi padi yang sudah ditetapkan sebelumnya. Kebutuhan lahan sawah dalam studi ini terdiri dari 2 macam, yaitu kebutuhan lahan sawah hanya untuk kebutuhan penduduk terhadap gabah (Kebutuhan Lahan Sawah Penduduk) dan kebutuhan lahan sawah selain untuk kebutuhan penduduk terhadap beras, tetapi juga untuk keperluan surplus gabah 1,5 juta ton (Kebutuhan Lahan Sawah Kabupaten).

Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$KSP = (KGP/Pr)/IP \dots\dots\dots 4)$$

$$KSK = \{(KGP+1.500.000)/Pr\}/IP \dots\dots\dots 5)$$

Keterangan:

- KSP = Kebutuhan Lahan Sawah Penduduk (ha)
- KSK = Kebutuhan Lahan Sawah Kabupaten (ha)
- KGP = Kebutuhan Gabah Penduduk (ton)
- Pr = Produktivitas (ton/ha)
- IP = Intensitas Pertanaman

### 3.4 Analisis Kebutuhan Air Irigasi

Analisis kebutuhan air irigasi merupakan salah satu tahap penting yang diperlukan dalam perencanaan dan pengelolaan sistem irigasi. Tujuan menghitung kebutuhan air adalah untuk menaksir setepat mungkin kebutuhan yang harus diberikan pada tanaman mulai dari tempat pengambilan sampai ke lahan dalam jumlah yang cukup. Kebutuhan air nyata untuk areal usaha pertanian meliputi evapotranspirasi (ET), sejumlah air yang dibutuhkan untuk pengoperasian secara khusus seperti penyiapan lahan dan penggantian air, serta kehilangan selama pemakaian. Sehingga kebutuhan air dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$KAI = ET + KAS + KK \dots\dots\dots 6)$$

Keterangan:

- KAI = Kebutuhan air Irigasi
- ET = Evapotranspirasi
- KA = Kehilangan air di saluran
- KK = Kebutuhan Khusus

Dalam menentukan kebutuhan air tanaman padi sawah metoda pendekatan yang dipakai adalah metoda pendekatan agrohidrologi. Yang berarti perhitungan didasarkan pada data agroklimat, yaitu data kebutuhan tanaman akan air dalam hubungannya dengan lingkungan iklim dan tanah (satuan = mm/hari atau m<sup>3</sup>/hari/ha atau lt/dt/ha).

$$Q1 = H \times A / T \times 10.000 \dots\dots\dots 7)$$

Keterangan:

- Q1 = Kebutuhan air irigasi (lt/dt/ha)
- H = Ketebalan air / tinggi genangan (mm/hari)
- A = Luas areal (ha)
- T = Lama pemberian air (hari atau detik)
- 10.000 = konversi satuan mm/hari menjadi liter/detik/ha.

## BAB IV

### GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

#### 4.1 Profil Kabupaten Karawang

Kabupaten Karawang secara geografis sangat strategis karena lokasinya berdekatan dengan Ibukota Negara, yaitu DKI Jakarta. Posisi tersebut serta adanya sumber daya pendukung menjadikan Kabupaten Karawang turut berkembang dengan cepat mengikuti pertumbuhan ibukota dan wilayah sekitarnya. Tumbuhnya Kabupaten Karawang secara umum memberikan tekanan pada aspek lingkungan, kehidupan sosial, ekonomi dan budaya masyarakat.



**Gambar 4.1: Kedekatan Ibukota dengan Kabupaten Karawang**

*Sumber: Google Earth, 2015.*

Perkembangan yang sedang dan terus berlangsung ini berpotensi menimbulkan ketidakteraturan, ketidaknyamanan, dan bahkan dapat mengganggu kelestarian lingkungan. Implikasi lainnya adalah terdapatnya penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan kurang mempertimbangan daya dukung lingkungan. Hal tersebut diindikasikan oleh

berkurangnya kawasan yang berfungsi lindung, konversi lahan sawah dan munculnya kerusakan lingkungan.

Perkembangan Jabodetabek sebagai suatu kawasan metropolitan kini telah semakin berkembang dan tidak tertampungnya lagi sebagai daerah penyangga Ibukota sehingga akan berpengaruh terhadap wilayah sekitarnya terutama Kabupaten Karawang. Karawang mempunyai akses yang dekat antara Bandung – Jakarta, adanya tol Jakarta-cikampek serta dilewati oleh jalur pantura dan sekarang menjadi kawasan strategis ekonomi.



**Gambar 4.2: Rencana Pengembangan Infrastruktur di Metropolitan Jabodetabek-Karawang**

*Sumber: Dokumen Laporan SPPIP Kabupaten Karawang 2012*

Akibat dari peningkatan pertumbuhan penduduk dan aktivitas di perkotaan yang tidak tertampung akan memicu bertambahnya luas kawasan perkotaan secara menerus dan akan menekan ruang penyangga maupun ruang produktif di kawasan perdesaan ataupun kawasan sekitarnya. Fenomena perubahan tersebut akan mengubah karakter kawasan non permukiman menjadi kawasan permukiman

perkotaan yang cenderung tidak terkontrol dan akan membebani daya dukung kawasan bersangkutan.

#### **4.1.1 Kondisi Topografi**

Topografi di Kabupaten Karawang sebagian besar berbentuk dataran yang relatif rendah (25 m dpl) terletak pada bagian utara mencakup Kecamatan Pakisjaya, Batujaya, Tirtajaya, Pedes, Rengasdengklok, Kutawaluya, Tempuran, Cilamaya, Rawamerta, Telagasari, Lemahabang, Jatisari, Klari, Karawang, Tirtamulya, sebagian Telukjambe, Jayakarta, Majalaya, sebagian Cikampek dan sebagian Ciampel.

Sebagian kecil wilayah bergelombang dan berbukit-bukit di bagian selatan dengan ketinggian antara 26 – 1.200 dpl. Daerah perbukitan tersebut antara lain: Gunung Pamoyanan, Dindingsari, Golosur, Jayanti, Godongan, Rungking, Gadung, Kuta, Tonjong, Seureuh, Sinalonggong, Lanjung dan Gunung Sanggabuana. Terdapat pula Pasir Gabus, Cielus, Tonjong dengan ketinggian bervariasi antara 300-1.200 m dpl dan tersebar di Kecamatan Tegalwaru, sebagian kecil Kecamatan Pangkalan dan Kecamatan Ciampel.

Kondisi kelerengan lahan di Kabupaten Karawang dapat diuraikan bahwa terdapat kondisi yang sangat variatif dari dataran tinggi hingga dataran rendah/daerah pantai, yaitu dengan kemiringan tanah 0-8 % (Datar), 8-15 % (berombak), 15-25 % (berbukit) dan 25-45 % (curam). Secara umum kondisi kelerengan dikabupaten karawang 96% wilayah datar (0-8%). Pada bagian tengah dan utara, sebelah selatan Kabupaten Karawang adalah wilayah pegunungan. Di wilayah ini terdapat Gunung Sanggabuana yang memiliki ketinggian  $\pm 1200$  mdpl.

#### **4.1.2 Kondisi Geologi dan Jenis Tanah**

Formasi geologi di Kabupaten Karawang terdiri dari beberapa macam yaitu jenis alluvial dan endapan kuarter (68%), batu gamping kuarter (15,9 %) batu gamping neogen (mio-plio) (6%), batuan gunung api kuarter (1,5%), batuan sedimen neogen (mio-plio) (2%), batuan sedimen oligo – miosen (3%), batuan sedimen plio – plistosen (2%), batuan terobosan neogen( 0,3%).gambar peta geologi

Jenis tanah di Kabupaten Karawang terdiri dai lima jenis yaitu alluvial (53%), grumusol (3%), latosol (41%), podsolik merah kuning (0,3%) dan regosol (1,2%).Dengan demikian jenis tanah yang dominan di Kabupaten Karawang adalah jenis tanah alluvial dan latosol.

#### **4.1.3 Kondisi Penggunaan Lahan**

Kabupaten Karawang memiliki luas wilayah 175.327 Ha. Penggunaan lahan di Kabupaten Karawang sebagian besar terdiri dari areal pesawahan dengan luas mencapai 97.529 Ha (55,63%), yang sebagian besar telah didukung oleh sistem irigasi. Oleh karena itu Karawang dikenal sebagai lumbung padi Jawa Barat. Lahan di Kabupaten Karawang terdiri dari hutan primer, hutan sekunder, kawasan dan zona industri, kebun campuran, permukiman lahan, sawah, semak belukar, sungai/tubuh air/danau/waduk/situ, tambak dan tanah kosong.Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1**  
**Penggunaan Lahan Tahun 2010**

Nama Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Hutan Primer	8.370,15	4,77
Hutan Sekunder	4.829,53	2,75
Kawasan Dan Zona Industri	19.055,10	10,87
Kebun Campuran	2.161,39	1,23
Permukiman	24.689,52	14,08
Sawah	97.529,00	55,63
Semak Belukar	936,66	0,53
Sungai/Tubuh Air/Danau/Waduk/Situ	2.074,29	1,18
Tambak	15.457,80	8,82
Tanah Kosong/Terbuka	223,56	0,13
Jumlah	175.327,00	100,00

*Sumber: Bappeda Jawa barat 2013, validasi argis.*

#### **4.1.4 Kondisi Iklim**

Sebagian besar wilayah Kabupaten Karawang terdiri dari dataran rendah dengan temperatur udara rata-rata 27<sup>0</sup> C dengan tekanan udara rata-rata 0,01 milibar, lama penyinaran matahari 66 % dan kelembaban nisbi 80 %. Angin yang bertiup dipengaruhi angin muson barat laut sedangkan pada musim kemarau (sekitar bulan Juni) bertiup angin muson tenggara dengan kecepatan angin rata-rata 30 – 35 km/jam dan lamanya bertiup rata-rata 5 – 7 jam. Curah hujan di suatu tempat dipengaruhi oleh keadaan iklim, keadaan geografi dan perputaran atau pertemuan arus udara. Keadaan curah hujan di Kabupaten Karawang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2**  
**Keadaan Curah Hujan dan Hari Hujan Tiap Bulan, Tahun 2013**

Bulan	Rata-Rata Curah Hujan (mm)	Rata-Rata Hari Hujan (HH)
Januari	351,3	18,7
Pebruari	155,4	9,3
Maret	195,6	10,9
April	126,1	7,2
Mei	128,8	5,1
Juni	58,2	2,5
juli	5,7	0,4
Agustus	4,0	0,2
September	11,0	0,7
Oktober	51,4	2,4
Nopember	139,7	9,6
Desember	252,5	14,5
<b>Jumlah</b>	<b>1.521,0</b>	<b>131,0</b>

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang 2014

#### 4.1.5 Kondisi Aliran Sungai dan Jaringan Irigasi

Kabupaten Karawang dilalui oleh beberapa sungai yang bermuara di Laut Jawa. Sungai Citarum merupakan pemisah antara Kabupaten Karawang dengan Kabupaten Bekasi, sedangkan sungai Cilamaya merupakan batas wilayah dengan Kabupaten Subang. Aliran air yang mengalir dari hulu atau dataran tinggi ke Kabupaten Karawang berasal dari 3 sumber mata air yaitu Gunung Wayang, Gunung Sanggabuana dan Gunung Burangrang.



**Gambar 4.3: Skema Aliran Sumber Mata Air**

Sumber: Dirjen Sumberdaya Air Kementerian PU

**Tabel 4.3**  
**Pola Air Permukaan di Kabupaten Karawang**

No.	Nama Sungai	Kecamatan
1	Cigentis	Pangkalan dan Tegalwaru
2	Cicangor	Tegalwaru
3	Cibeet	Pangkalan, Telukjambe Barat
4	Citarum	Karawang Barat, Karawang Timur, Telukjambe Timur, Klari, Ciampel, dan Cikampek
5	Cipasanggrahan	Kotabaru, Jatisari, Banyusari
6	Cilamaya	Cilamaya Wetan
7	Ciherang	Kotabaru, Jatisari, Tirtamulya
8	Kanal Bawah	Cilamaya Wetan
9	Kanal Tarum Utama	Banyusari, Cilamaya Wetan
10	Sukajaya, Kalince, Sasak, Sasin, Ci Petar	Pakisjaya
11	Galiantasan, Kawani, Cikiang, Bantarkuning	Batujaya
12	Danau	Cikampek, Ciampel, Tegalwaru
13	Situ Waringin	Klari
14	Situ Kedungsari	Purwasari

*Sumber: RTRW Kabupaten Karawang 2010 - 2030*

Berdasarkan data dari Dinas PSDA Jawa Barat, Kabupaten Karawang memiliki 7 DAS, antara lain : 1. Sub DAS Citarum Hilir, 2. DAS Cisoka, 3. DAS Ciwadas, 4. DAS Ciderewak, 5. DAS Cibulan-bulan, 6. DAS Cilamaya, 7. DAS Cibeet (Tabel 4.4).

**Tabel 4.4**  
**Daerah Aliran Sungai di Kabupaten Karawang**

No	Nama DAS	Luas (Ha)	Nama Sungai	Kecamatan
1	Cibulan-bulan	28.614,9	Cikarokrok	Tempuran, telagasari, lemahabang, tirtamulya, majalaya, purwasari, cikampek
2	Ciderewak	12.338,2	Ciderewak	Tempuran, Cilebar, Rawamerta, Talagasari, Majalaya, Klari
3	Cilamaya	28.709,4	Cilamaya	Cilamaya wetan, Cilamaya kulon, Banyusari, Jatisari, kotabaru, Tirtamulya, Lemahabang
4	Cisoga	83.44,8	Cisaga	Pedes, Cibuaya, Cilebar, Jayakarta, Kutawaluya, Rengasdengklok
5	Ciwadas	16.389,4	Ciwadas	Cilebar, Pedes, Kutawaluya, Rawamerta, Rengasdengklok
6	Sub DAS Cibeet	25.590,2	Cigentis (Gunung Sangga buana)	Telukjambe barat, Telukjambe timur, Pangkalan, Tegalwaru
7	Sub DAS Citarum Hilir	71.989,9	Citarum (Tarum Utara)	Pakisjaya, Pedes, Batujaya, Tirtajaya, Jayakarta, Cibuaya, Rengasdengklok, Karawang barat, Rawamerta, Karawang timur, Telukjambe Timur, Ciample, Klari, Telukjambe barat, pangkalan Cikampek, Purwasari

*Sumber: Dinas PSDA Jawa Barat*

**Tabel 4.5**  
**Daerah Aliran Sungai dan Debit Sungai**

No	Nama DAS	Nama Sungai	Debit Sungai m <sup>3</sup> /detik
1	Sub DAS Citarum Hilir	Citarum (Tarum Utara)	136,517
2	Cilamaya	Cilamaya	189,100
3	Sub DAS Cibeet	Cigentis (Gunung Sanggabuana)	8,800

*Sumber: Profil Citarum 2010*

Gambaran ketersediaan dan kebutuhan air setiap tempat ditampilkan pada satuan luas terkecil wilayah sungai, yaitu sub daerah sungai. Pembagian ini dimaksudkan untuk melihat lebih rinci terjadinya keragaman ketersediaan maupun kebutuhan penggunaan air di setiap tempat. Salah satu pertimbangan dalam pembagian sub daerah pengaliran sungai ini adalah letak adanya daerah irigasi, karena penggunaan air pada saat ini adalah penggunaan air terbesar.

**Tabel 4.6**  
**Trend Neraca Air di Wilayah Sungai Citarum Tahun 1990-2025**

No	Uraian	1990		2005		2025	
		M <sup>3</sup> /dt	10 <sup>6</sup> M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup> /dt	10 <sup>6</sup> M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> M <sup>3</sup>
1	Sumber						
	Citarum dengan waduk	182,23	5.750,00	182,33	5.750,00	182,33	5.750,00
	sungai lainnya	60,35	1.900,00	61,83	1.950,00	63,42	2.000,00
	Jumlah	242,58	7.650,00	244,16	7.700,00	245,75	7.750,00
2	Kebutuhan						
	Irigasi	177,3	5.591,17	175,00	5.518,00	168,00	5.298,05
	Industri	7,91	249,45	15,00	473,04	25,00	788,4
	Air minum	9,77	308,11	21,30	671,72	45,00	1.419,12
	Perikanan	1,00	31,54	10,00	315,56	20,00	630,72
	Penggelontoran	2,00	63,07	20,00	315,36	15,00	473,04
	Beban puncak listrik	9,51	300	3,17	100	-	-
	Jumlah	207,49	6.543,34	244,47	7.393,68	273,00	8.609,33
3	Neraca						
	Sumber	242,58	7.650,00	244,16	7.700,00	245,75	7.750,00
	Kebutuhan	207,49	6.543,34	244,47	7.393,68	273,00	8.609,33
	Jumlah	35,09	1.106,66	-0,31	306,32	-27,25	-859,33

Sumber: PJT II Jatiluhur

Selain sungai, terdapat 3 buah saluran irigasi yang besar yaitu Saluran Induk Tarum Utara, Saluran Induk Tarum Tengah dan Saluran Induk Tarum Barat yang dimanfaatkan untuk pengairan sawah, tambak dan pembangkit tenaga listrik.

Jaringan irigasi di wilayah perbatasan Kabupaten Karawang berdasarkan sistem kewenangan pengelolaannya yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi adalah sebagai berikut:

➤ ***Kewenangan Pemerintah Pusat***

Daerah irigasi yang luasannya lebih besar dari 3.000 hektar (D.I. Besar) merupakan pengelolaan Pemerintah Pusat.

➤ ***Kewenangan Pemerintah Provinsi***

Daerah irigasi yang luasannya antara 1.000 hektar sampai dengan 3.000 hektar (D.I. Sedang) atau Daerah Irigasi Kecil lintas kabupaten merupakan pengelolaan Pemerintah Provinsi.

➤ ***Kewenangan Pemerintah Kabupaten.***

Daerah irigasi yang luasannya kurang dari 1.000 hektar (D.I. Kecil) dan berada dalam satu kabupaten merupakan pengelolaan Pemerintah Kabupaten.

Di Kabupaten Karawang terdapat 4 (empat) UPTD (Unit Pelaksana Teknis Daerah) untuk wilayah kerja di bidang pengairan yang meliputi :

**1. UPTD Wilayah I Karawang**

Meliputi Kecamatan Karawang Timur, Karawang Barat, Pangkalan, Klari, Telukjambe Timur, Telukjambe Barat, Majalaya, Ciampel, Rawamerta dan Tegalwaru.

**2. UPTD Wilayah II Rengasdengklok**

Meliputi Kecamatan Rengasdengklok, Jayakarta, Pedes, Cibuaya, Tirtajaya, Pakis Jaya, Batujaya, Cilebar dan Kutawaluya.

**3. UPTD Wilayah III Cikampek**

Meliputi Kecamatan Cikampek, Cilamaya Kulon, Cilamaya Wetan, Banyusari, Jatisari, Klari, Kotabaru dan Purwasari.

**4. UPTD Wilayah IV Telagasari**

Meliputi Kecamatan Telagasari, Cilebar, Majalaya, Rawamerta, Kutawaluya, Tempuran, Lemah Abang dan Tirta Mulya.

**Tabel 4.7**  
**Status Daerah Irigasi Pusat dan Provinsi di Kabupaten Karawang**

No	Status Daerah Irigasi	Utuh Kabupaten (Ha)
Kewenangan dan tanggung jawab pemerintah Pusat		
1	Tarum Utara	66.943,00
2	Selatan Jatiluhur	3.507,00
Kewenangan dan tanggung jawab pemerintah Provinsi		
1	Waru	1.256,00

Sumber: Kepmen PU Nomor 390/KPTS/M/2007

**Tabel 4.8**  
**Daerah Irigasi Kewenangan Kabupaten Karawang**

No	Daerah Irigasi	Luas Areal yang Dialiri (Ha)	Panjang Saluran (m)	Sumber Air	Kondisi	Lokasi
1	Barugbug	769	3936	Sungai Cilamaya	Rusak ringan	Desa Barugbug Kecamatan Jatisari
2	Huni	30	400	Sungai Cigentis	Rusak berat	Desa Kertasari Kecamatan Pangkalan
3	Lio	59	550	Sungai Cigentis	Rusak berat	Desa Kertasari, Kecamatan Pangkalan

No	Daerah Irigasi	Luas Areal yang Dialiri (Ha)	Panjang Saluran (m)	Sumber Air	Kondisi	Lokasi
4	Citaman	170	550	Sungai Citaman	Rusak berat	Desa Taman Mekar, Kecamatan Pangkalan
5	Cihambulu	50	700	Sungai Cihambulu	Rusak berat	Desa Taman Mekar, Kecamatan Pangkalan
6	Cipagadung	40	500	Sungai Cipagadung	Rusak berat	Desa Taman Mekar, Kecamatan Pangkalan
7	Ciomas	77	480	Sungai Ciomas	Rusak ringan	Desa Medalsari Kecamatan Pangkalan
8	Tonjong	424	2000	Sungai Ciomas	Rusak ringan	Desa Mulangsari Kecamatan Pangkalan
9	Pagelaran	297	4250	Sungai Cigentis	Rusak ringan	Desa Mulangsari Kecamatan Pangkalan
10	Cibayat	105	2000	Sungai Cibayat	Rusak berat	Desa Kutamaneuh Kecamatan Tegal Waru
11	Cijati	476	4750	Sungai Cigentis	Rusak berat	Desa Mekar Buana, Cinta laksana dan Cintawargi, Kecamatan Tegalwaru
12	Waru	345	1578	Sungai Cigentis	Rusak berat	Desa Warga Setra Kecamatan Tegalwaru
13	Pangkalan	911	8198	Sungai Cigentis	Rusak berat	Desa Cintaasih dan Jatilaksana Kecamatan Pangkalan

No	Daerah Irigasi	Luas Areal yang Dialiri (Ha)	Panjang Saluran (m)	Sumber Air	Kondisi	Lokasi
14	Bubut II	55	550	Sungai Ciawitemen	Rusak berat	Desa Kutamaneuh Kecamatan Tegalwaru
15	Cirawa	60	500	Sungai Cijati	Rusak berat	Desa Cintawargi Kecamatan Tegalwaru
16	Cigunung Bubut	60	400	Sungai Cacaban	Rusak berat	Desa Mekar buana Kecamatan Tegalwaru
17	Cibarengkok	64	700	Sungai Cibarengkok	Rusak berat	Desa Taman mekar Kecamatan Pangkalan
18	Cimanggu	249	3000	Sungai Cacaban	Rusak berat	Desa Cintangge ng Kecamatan Tegalwaru
19	Cijungkur	90	2500	Sungai Ciawitemen	Rusak berat	Desa Kutalanggan kecamatan Tegalwaru
20	Panembahan	105	420	Sungai Cigentis	Rusak berat	Desa Kertasari Kecamatan Pangkalan
21	Parakan badak	175	3000	Sungai Cigentis	Rusak berat	Desa Mekar buana Kecamatan Tegalwaru
22	Barengkok	296	<i>Arealnya saat ini telah berubah fungsi</i>			
23	Barengkok	92				

Sumber: Dinas Bina Marga Kabupaten Karawang, 2014.

Sumberdaya air yang dimanfaatkan dalam pengembangan pertanian di Kabupaten Karawang sebagian besar diambil dari Waduk Jatiluhur. Dari waduk tersebut air dialirkan ke Daerah Irigasi Tarum Barat, Tarum Timur dan Tarum Utara melalui Sungai Citarum, dengan pengambilan berupa bendung. Dari



Bendung Waru dengan memanfaatkan air Sungai Cigentis. Daerah Irigasi Cibeet melakukan pengambilan melalui bendung Cibeet dengan memanfaatkan air Sungai Cibeet.

#### 4.2 Kondisi Kependudukan

Jumlah penduduk dalam suatu wilayah sangat mempengaruhi pola penggunaan lahan yang ada di wilayah tersebut. Jumlah penduduk Kabupaten Karawang pada tahun 2003 sebanyak 1.903.511 jiwa dan pada tahun 2012 meningkat menjadi 2.207.275 jiwa. Dengan demikian, terdapat penambahan penduduk sebesar 303.764 jiwa, dengan laju pertumbuhan rata – rata 1,66 % per tahun. Penduduk terbanyak terdapat di Kecamatan Karawang Barat sebesar 161.226 jiwa, hal ini disebabkan karena Kecamatan Karawang Barat sebagai pusat pemerintahan, kemudian disusul Kecamatan Klari sebesar 165.878 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk terkecil berada di Kecamatan Tegalwaru dengan jumlah 34.675 jiwa. (Tabel 4.9).

**Tabel 4.9**  
**Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk Tahun 2003 – 2012.**

Tahun	Jumlah Penduduk	Pertambahan	Laju	Rata - Rata Laju (%)
2003	1.903.511	-	-	-
2004	1.934.272	30.761	0,016	1,616
2005	1.971.463	37.191	0,019	1,923
2006	2.009.647	38.184	0,019	1,937
2007	2.055.469	45.822	0,023	2,280
2008	2.094.408	38.939	0,019	1,894
2009	2.134.389	39.981	0,019	1,909
2010	2.127.791	-6.598	-0,003	-0,309
2011	2.187.861	60.070	0,028	2,823
2012	2.207.275	19.414	0,009	0,887

*Sumber: Hasil Perhitungan, 2015.*

Berdasarkan data Karawang dalam Angka Tahun 2013 kepadatan penduduk yang diatas 2000 jiwa/km<sup>2</sup> adalah kecamatan yang dilewati oleh jalur pantura. Akses jalan yang mempengaruhi tingginya jumlah penduduk serta kecamatan yang terpadat adalah daerah perkotaan.

**Tabel 4.10**  
**Kepadatan dan Penyebaran Penduduk Tahun 2013**

No	Kecamatan	Luas (km <sup>2</sup> )	Jumlah Penduduk	Kepadatan per KM <sup>2</sup>	Penyebaran
1	Pangkalan	94,37	35.668	377,96	1,62
2	Tegalwaru	86,34	34.675	401,61	1,57
3	Ciampel	110,13	41.149	373,64	1,86
4	Teluk jambe timur	40,13	141.228	3.519,26	6,4
5	Teluk jambe barat	73,36	50.174	683,94	2,27
6	Klari	59,37	165.878	2.793,97	7,52
7	Cikampek	47,6	112.780	2.369,33	5,11
8	Purwasari	29,44	66.950	2.274,12	3,03
9	Tirtamulya	35,06	44.950	1.269,68	2,02
10	Jatisari	53,28	74.415	1.396,68	3,03
11	Banyusari	55,3	50.961	921,54	2,31
12	Kotabaru	30,45	129.114	4.240,20	5,85
13	Cilamaya wetan	69,36	75.863	1.093,76	3,44
14	Cilamaya kulon	63,18	59.917	948,35	2,71
15	Lemahabang	46,91	61.028	1.300,96	2,76
16	Telagasari	45,72	60.719	1.328,06	2,75
17	Majalaya	30,09	46.857	1.557,23	2,12
18	Karawang Timur	29,77	127.373	4.278,57	5,77
19	Karawang Barat	33,68	161.226	4.787,00	7,3
20	Rawamerta	49,43	49.215	995,65	2,23
21	tempuran	88,09	58.210	664,67	2,65
22	kutawaluya	48,67	54.210	1.113,83	2,46
23	Rengasdengklok	31,46	108.054	3.434,65	4,9
24	Jayakarta	41,24	61.104	1.481,67	2,77
25	Pedes	60,84	70.783	1.163,43	3,21
26	Cilebar	64,2	39.495	615,19	1,79
27	Cibuaya	87,18	48.921	561,15	2,22
28	Tirtajaya	92,25	62.262	674,93	2,82
29	Batujaya	91,89	76.896	836,83	3,48
30	Pakisjaya	64,48	37.200	576,92	1,69
	Jumlah	1753,27	2.207.275	11.258,89	100

Sumber: Karawang dalam Angka 2014.

### 4.3 Kondisi Permukiman

Kabupaten Karawang yang sebagian besar lahannya berupa pertanian memiliki 2 jenis permukiman yaitu permukiman perkotaan dan permukiman perdesaan. Permukiman perkotaan merupakan permukiman yang memiliki ciri dan berada di wilayah-wilayah yang relatif sudah banyak terbangun, sementara permukiman perdesaan merupakan permukiman yang berada pada wilayah yang dikelilingi oleh wilayah yang belum terbangun seperti lahan pertanian.

Tipologi perumahan perdesaan hanya memiliki perumahan swadaya atau perkampungan non kompleks perumahan. Di Kabupaten Karawang, kecamatan-kecamatan yang berbatasan dengan kawasan perkotaan akan mendapat limpahan kebutuhan lahan untuk permukiman perkotaan yang mengakibatkan adanya pengembangan perumahan. Hal tersebut tentu perlu diantisipasi melalui kebijakan pemerintah.

**Tabel 4.11**  
**Lahan Permukiman Perdesaan dan Perkotaan**

No	Nama Kecamatan	Permukiman desa (Ha)	Permukiman Perkotaan (Ha)	Total Lahan (Ha)
1	Pangkalan	1.329,3	0	1.329,3
2	Tegalwaru	194,7	0	194,7
3	Ciampel	134,9	0	134,9
4	Telukjambe timur	0	2.213,3	2.213,3
5	telukjambe barat	0	255,3	255,3
6	Klari	630,1	1.911,5	2.541,6
7	Cikampek	0	1.349,2	1.349,2
8	Purwasari	0	1.872,8	1.872,8
9	Tirtamulya	605,3	1.290,8	1.896,1
10	Jatisari	514,7	60,5	575,2
11	Banyusari	517,2	0	517,2
12	Kotabaru	6,6	2.571,5	2.578,1
13	Cilamaya wetan	195,2	1.187,1	1.382,3
14	Cilamaya kulon	809,9	0	809,9

No	Nama Kecamatan	Permukiman desa (Ha)	Permukiman Perkotaan (Ha)	Total Lahan (Ha)
15	Lemahabang	608,2	0	608,2
16	Telagasari	983,4	0	983,4
17	Majalaya	595,2	1.288,3	1.883,5
18	Karawang Timur	111,2	1.503,1	1.614,3
19	Karawang Barat	0,0	1.874,6	1.874,6
20	Rawamerta	610,9	0	610,9
21	tempuran	602,1	0	602,1
22	kutawaluya	265,7	33,5	299,2
23	Rengasdengklok	0,0	1.171,8	1.171,8
24	Jayakarta	596,0	0,4	596,4
25	Pedes	921,7	0	921,7
26	Cilebar	572	0	572
27	Cibuaya	463,7	0	463,7
28	Tirtajaya	612,9	0	612,9
29	Batujaya	459,0	0	459
30	Pakisjaya	195,5	0	195,5
Total				31.119,1

Sumber: Dokumen laporan SPPIP kabupaten karawang 2014

Kabupaten Karawang merupakan kabupaten yang berbatasan dengan Wilayah Jabodetabek. Perkembangan kawasan dan zona industri di dalamnya mengantarkan Kabupaten Karawang menjadi kabupaten yang menunjukkan ciri perkotaan di sebagian wilayah terutama di sekitar kawasan perkotaan Karawang dan Cikampek. Perkembangan tersebut memicu tumbuhnya permukiman-permukiman formal. Tipe rumah terbanyak yang telah disediakan hingga tahun 2012 oleh pengembang adalah tipe kecil di bawah 45 sebesar 88,72%. Sedangkan pada kompleks perumahan yang dibangun, jumlah rumah tipe kecil dibawah 45 yaitu sebesar 76,26%. Hal tersebut menunjukkan bawah kebutuhan rumah di Kabupaten Karawang yaitu rumah-rumah tipe kecil.

**Tabel 4.12**  
**Jumlah Rumah di Komplek Perumahan di Kabupaten Karawang**

<b>Rumah di Komplek perumahan yang telah dibangun</b>							
<b>Tipe</b>	<b>21-26</b>	<b>27-30</b>	<b>36-44</b>	<b>45-50</b>	<b>50-70</b>	<b>&gt;70</b>	<b>Total</b>
<b>jumlah</b>	7.617	2.395	4.999	745	732	427	16.915
<b>Persentase terhadap total (%)</b>	45,03	14,16	29,55	4,40	4,33	2,52	100
<b>Rumah di Komplek perumahan yang sedang dibangun dan akan dibangun (sudah berizin)</b>							
<b>Tipe</b>	<b>21-26</b>	<b>27-30</b>	<b>36-44</b>	<b>45-50</b>	<b>50-70</b>	<b>&gt;70</b>	<b>Total</b>
<b>jumlah</b>	12	1.323	898	207	427	61	2.928
<b>Persentase terhadap total (%)</b>	0,41	45,18	30,67	7,07	14,58	2,08	100

*Sumber: Dokumen laporan SPPIP Kabupaten Karawang 2014*

#### **4.4 Kondisi Perekonomian dan Industri**

Kabupaten Karawang yang menjadi motor penggerak utama pertumbuhannya adalah sektor industri pengolahan, hal ini terbukti dari peranan sektor industri yang mendominasi perekonomian di Kabupaten Karawang dari tahun ke tahun. Kontribusi sektor primer atas dasar harga berlaku pada tahun 2010 mengalami penurunan dari 11,81 persen pada tahun 2009 menjadi 11,66. Begitu juga dengan sektor sekunder, dari 60,43 persen di tahun 2009 menjadi 59,15 pada tahun 2010. Namun sektor tersier, mengalami peningkatan dari 27,76 persen pada tahun 2009, menjadi 29,19 pada tahun 2010. Kontribusi sektor tersier yang tersebut memperlihatkan bahwa Kabupaten Karawang selain sebagai daerah berbasis industri juga telah mulai berkembang menuju ke arah daerah berbasis perdagangan dan jasa.

**Tabel 4.13**  
**Peranan PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha**  
**Tahun 2009-2010**

No	Lapangan Usaha	2009*)	2010**)
1	Primer (Pertanian & Pertambangan)	5.699.977,88 (11,81 %)	6.654.439,80 (11,66 %)
2	Sekunder (Industri, Listrik, Air & Bangunan)	29.179.542,83 (60,43 %)	33.740.943,98 (59,15 %)
3	Tersier (Perdagangan, Angkutan, Komunikasi & Jasa)	13.403.835,15 (27,76 %)	16.651.306,30 (29,19 %)
	<b>PDRB</b>	<b>48.283.835,85</b> <b>(100,00 %)</b>	<b>57.046.690,09</b> <b>(100,00 %)</b>

\*) = Angka perbaikan

\*\*\*) = Angka Sementara

Sumber: PDRB Kabupaten Karawang Berdasarkan Lapangan Usaha, 2010

Distribusi persentase PDRB secara sektoral menunjukkan peranan masing-masing sektor dalam pembentukan PDRB secara keseluruhan. Semakin besar persentase suatu sektor maka semakin besar pula pengaruh sektor tersebut dalam perkembangan ekonomi. Industri di Kabupaten Karawang dikembangkan di lahan seluas 19.055,1 Ha atau 10,87 % dari luas Kabupaten Karawang, yang terdiri dari:

- Kawasan Industri Khusus seluas 8.100 Ha (terdiri dari 5 kawasan di Kecamatan Cikampek)
- Kawasan Industri seluas 5.837,5 Ha (terdiri dari 19 kawasan) di Kecamatan Telukjambe Barat, Telukjambe Timur, Ciampel, dan Cikampek.
- Zona Industri seluas 5.117,6 Ha (Kecamatan Telukjambe Barat, Telukjambe Timur, Klari, Cikampek, Karawang, Purwasari, Pangkalan dan Rengasdengklok).



**Gambar 4.4: Salah Satu Industri di Kecamatan Klari**  
*Sumber: Hasil Survey, 2015*

Sampai saat ini pengembangan kegiatan industri di Kabupaten Karawang dialokasikan di bagian selatan tepatnya di Kecamatan Klari, Cikampek, Telukjambe Barat, Telukjambe Timur, Purwasari, Karawang, Jatisari, Pangkalan dan Cikampek. Namun demikian tidak semuanya berkembang, terutama yang diperuntukan untuk Kota Industri di Kecamatan Telukjambe Barat seluas 7.100 Ha, sehingga fungsinya akan dikembalikan pada asalnya.

Lambatnya perkembangan kegiatan industri ini diakibatkan oleh terjadinya krisis ekonomi yang melanda sejak tahun 1997. Sementara Kegiatan industri yang relatif berkembang diantaranya Kota Industri di bagian Timur (Kota Bukit Indah City) Kecamatan Cikampek, Kawasan Industri (Kecamatan Telukjambe Timur dan Pangkalan), Zona Industri (Kecamatan Telukjambe Timur, Klari, Cikampek dan Karawang).

Berdasarkan Keppres Nomor 53 tahun 1989 tentang Pengembangan Kawasan Industri, Kabupaten Karawang telah ditetapkan sebagai daerah pengembangan kawasan industri. Jumlah industri pada sampai dengan tahun 2008

mencapai 9.409 unit, terdiri atas PMA 295 unit, PMDN 187 unit dan non fasilitas 96 unit serta industri kecil 8.831 unit. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.14**  
**Perkembangan Industri di Kabupaten Karawang**

No	Jenis Industri	Jumlah Perusahaan (Unit)
<b>1.</b>	<b>INDUSTRI BESAR</b>	
	Penanaman Modal Asing (PMA)	295
	Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)	187
	Non Fasilitas	96
<b>SUB TOTAL</b>		<b>578</b>
<b>2.</b>	<b>INDUSTRI KECIL</b>	8.831
<b>TOTAL</b>		<b>9.409</b>

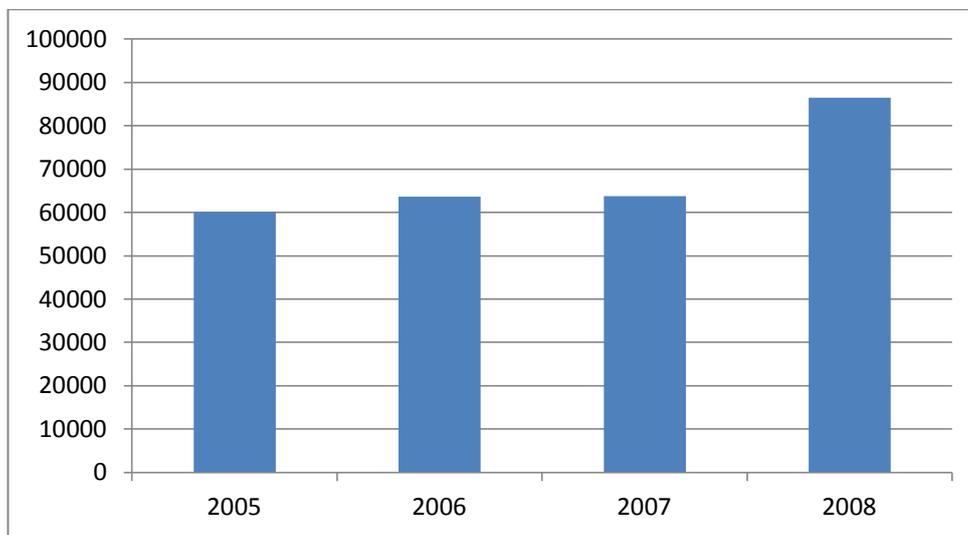
*Sumber: RTRW Kabupaten Karawang 2010-2030*

Perkembangan investasi di Kabupaten Karawang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Jumlah investasi pada tahun 2005 sebesar Rp. 60,119 trilyun, tahun 2006 sebesar Rp. 63,559 trilyun, tahun 2007 sebesar Rp. 63, 783 trilyun dan pada tahun 2009 mencapai Rp. 86.449 trilyun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

**Tabel 4.15**  
**Perkembangan Investasi di Kabupaten Karawang**

No	Tahun	Jumlah Investasi
1	2005	60,119 Trilyun
2	2006	63,559 Trilyun
3	2007	63.783 Trilyun
4	2008	86,449 Trilyun

*Sumber : RTRW Kabupaten Karawang 2010-2030*



**Gambar 4.5: Grafik Perkembangan Investasi di Kabupaten Karawang**

*Sumber: Tabel 4.9*

#### **4.5 Kondisi Pertanian Padi Sawah**

Kabupaten Karawang merupakan daerah lumbung padi Jawa Barat dan salah satu daerah yang dapat memberikan kontribusi kebutuhan beras nasional yang setiap tahunnya rata-rata mencapai  $\pm 784.000$  ton beras/tahun. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Karawang yang diwakili oleh Kasubag Program dan Pelaporan, Kabupaten Karawang menyumbang beras 20 % ke provinsi dan 11 % ke nasional.

Sebagai daerah pertanian Kabupaten Karawang berperan sebagai lumbung padi nasional. Target pemerintah pusat untuk surplus beras sebesar 10 juta ton dan

kabupaten karawang diharuskan surplus GKG sebesar 1,5 juta ton/tahun demi mewujudkan target surplus 10 juta ton serta mewujudkan sawasembada pangan nasional.

**Tabel 4.16**  
**Produksi dan Produktivitas Padi**

<b>Tahun</b>	<b>Produksi (Ton)</b>	<b>Produktivitas (Ton/Ha)</b>
2001	1.109.614	5,97
2002	1.095.657	6,00
2003	1.033.138	6,05
2004	1.181.315	6,34
2005	1.149.702	6,45
2006	1.200.810	6,44
2007	1.200.810	6,44
2008	1.223.664	6,20
2009	1.244.070	6,50
2010	1.352.397	7,03
2011	1.364.924	7,00
2012	1.344.311	6,90
2013	1.351.668	7,25

*Sumber: Kabupaten Karawang dalam Angka, 2014*

Berdasarkan Tabel 4.16 pada tahun 2013 Kabupaten Karawang mempunyai nilai paling tinggi diantara kabupaten / kota se-Provinsi Jawa Barat. Produktivitas sebesar 7,25 ton/ha adalah nilai yang tertinggi diantara rata rata data produktivitas padi pada tahun 2001-2013 . Pada Tahun 2011, produktivitasnya sebesar 7,25 ton/ha, dan menjadi produktivitas tertinggi se Jawa Barat (Tabel 4.17). Ini artinya di antara kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Barat, Kabupaten Karawang mempunyai produktivitas yang tertinggi.

**Tabel 4.17**  
**Luas Panen, Produksi dan Produktivitas per Kabupaten/Kota**  
**Se-Jawa Barat Tahun 2011**

No	Kabupaten/Kota	luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
1	Bogor	85.201	497.711	5,8
2	Sukabumi	130.312	724.025	5,6
3	Cianjur	139.932	790.824	5,7
4	Bandung	77.918	464.425	6,0
5	Garut	153.195	907.011	5,9
6	Tasikmalaya	135.916	808.908	6,0
7	Ciamis	115.096	684.837	6,0
8	Kuningan	62.784	383.968	6,1
9	Cirebon	85.041	522.965	6,1
10	Majalengka	98.289	586.691	6,0
11	Sumedang	79.889	460.212	5,8
12	Indramayu	230.985	1.415.050	6,1
13	Subang	176.369	1.059.905	6,0
14	Purwakarta	38.022	217.805	5,7
15	Karawang	194.850	1.364.924	7,0
16	Bekasi	98.574	574.787	5,8
17	Bandung Barat	38.998	222.899	5,7
18	Kota Bogor	1.565	9.159	5,9
19	Kota Sukabumi	3.603	24.382	6,8
20	Kota Bandung	985	5.668	5,8
21	Kota Cirebon	699	3.842	5,5
22	Kota Bekasi	852	4.583	5,4
23	Kota Depok	857	4.985	5,8
24	Kotatasikmalaya	554	3.276	5,9
25	Kota Cimahi	13.250	77.699	5,9
26	Kota Banjar	6.811	42.411	6,2

Sumber: BPS Provinsi Jawa barat 2012

**BAB V**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**5.1 Analisis Kependudukan**

Berdasarkan data jumlah penduduk tahun 2003 – 2013, dapat diketahui laju pertumbuhan penduduk selama 10 tahun tersebut seperti yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5.1**  
**Perkembangan Penduduk Kabupaten Karawang**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Penduduk</b>	<b>Pertambahan</b>	<b>r (%)</b>
2003	1.903.511	-	-
2004	1.934.272	30.761	1,62
2005	1.971.463	37.191	1,92
2006	2.009.647	38.184	1,94
2007	2.055.469	45.822	2,28
2008	2.094.408	38.939	1,89
2009	2.134.389	39.981	1,91
2010	2.127.791	-6.598	-0,31
2011	2.187.861	60.070	2,82
2012	2.207.275	19.414	0,89
2013	2.230.717	23.442	1,06
Rata - Rata			1,60

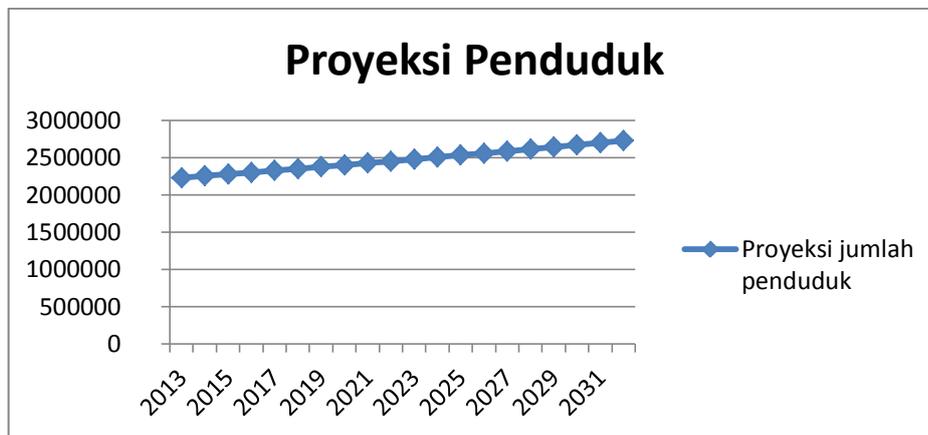
*Sumber: BPS Provinsi Jawa Barat dan Hasil Perhitungan*

Dengan nilai r rata-rata sebesar 1,60, dan menggunakan rumus  $P_t = P_0 + (1+r)^t$ , maka dapat diketahui proyeksi penduduk sampai tahun 2033 seperti yang dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini:

**Tabel 5.2**  
**Proyeksi Penduduk Kabupaten Karawang**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Penduduk (Jiwa)</b>	<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Penduduk (Jiwa)</b>
2014	2.259.147	2024	2.564.153
2015	2.287.939	2025	2.596.832
2016	2.317.098	2026	2.629.928
2017	2.346.628	2027	2.663.445
2018	2.376.535	2028	2.697.390
2019	2.406.823	2029	2.731.767
2020	2.437.497	2030	2.766.582
2021	2.468.562	2031	2.801.841
2022	2.500.023	2032	2.837.550
2023	2.531.885	2033	2.873.713

*Sumber: Hasil Perhitungan*



**Gambar 5.1: Grafik Proyeksi Penduduk**

## 5.2 Analisis Surplus Defisit

Kabupaten Karawang sebagai lumbung padi mempunyai peran penting dalam menjaga swasembada beras nasional tentunya demi menjaga swasembada beras nasional karawang harus memenuhi target surplus gabah sebesar 1,5 juta ton/tahun untuk mendukung target 10 juta surplus beras nasional (Dinas Pertanian, Kehutanan, Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Karawang, 2013). Perhitungan analisis surplus defisit gabah yang ada di Kabupaten Karawang untuk mengetahui surplus atau sisa beras. Nilai surplus sudah dikurangi dengan

kebutuhan konsumsi beras penduduk Kabupaten Karawang dan surplus ini untuk pemenuhan beras tingkat nasional.

Dengan menggunakan asumsi:

- Standar konsumsi 99 kg/kapita/tahun
- Produksi dan produktivitas tetap berdasarkan data BPS tahun 2013.
- Intensitas pertanaman 2 kali dalam setahun (IP berdasarkan data).

Maka dapat diketahui kebutuhan konsumsi penduduk terhadap beras per tahunnya sebagai berikut (sebagai contoh pada Tahun 2013):

$$KK = Sk \times yt$$

Dimana:

KK = kebutuhan konsumsi penduduk (ton /tahun)

Sk = standar konsumsi (kg/kapita/tahun)

yt = Jumlah penduduk tahun ke – t (jiwa)

$$\begin{aligned} KK &= 99 \text{ kg/kapita/tahun} \times 2.230.717 \text{ (Jumlah penduduk tahun 2013)} \\ &= 220.840.983 \text{ kg/tahun} \\ &= 220.840,983 \text{ ton/tahun} \end{aligned}$$

Apabila dikonversi ke gabah, dengan angka konversi gabah ke beras sebesar 62,74%, maka kebutuhan gabah pada tahun 2015 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} KG &= KK \times 100/62,74 \\ &= 220.840,983 \text{ ton/tahun} \times 100/62,74 \\ &= 351.994,026 \text{ ton/tahun} \end{aligned}$$

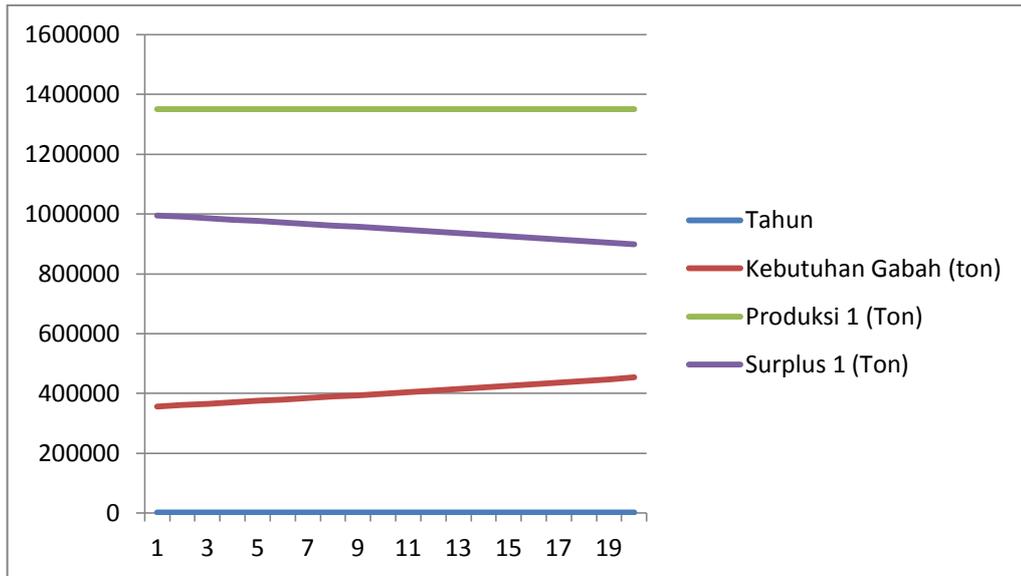
Produksi padi pada tahun 2013 berdasarkan data BPS adalah 1.351.668,000 ton. Dengan demikian, pada Tahun 2013 surplus gabah di Kabupaten Karawang adalah 1.351.668 ton – 351.994,026 ton, yaitu sebesar 999.673,974 ton setara dengan 621.548, 851 ton beras. Dengan asumsi produksi beras tetap, sementara jumlah penduduk terus meningkat, maka dapat

diperkirakan berkurangnya surplus beras di Kabupaten Karawang sampai dengan Tahun 2033 seperti yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.3**  
**Perkiraan Surplus Gabah Sampai dengan Tahun 2033**

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan Gabah (Ton)	Produksi (Ton)	Surplus (Ton)
2014	2,259,147	356,507	1,351,668	995,161
2015	2,287,939	361,051	1,351,668	990,617
2016	2,317,098	365,652	1,351,668	986,016
2017	2,346,628	370,312	1,351,668	981,356
2018	2,376,535	375,031	1,351,668	976,637
2019	2,406,823	379,811	1,351,668	971,857
2020	2,437,497	384,652	1,351,668	967,016
2021	2,468,562	389,554	1,351,668	962,114
2022	2,500,023	394,519	1,351,668	957,149
2023	2,531,885	399,547	1,351,668	952,121
2024	2,564,153	404,639	1,351,668	947,029
2025	2,596,832	409,796	1,351,668	941,872
2026	2,629,928	415,018	1,351,668	936,650
2027	2,663,445	420,308	1,351,668	931,360
2028	2,697,390	425,664	1,351,668	926,004
2029	2,731,767	431,089	1,351,668	920,579
2030	2,766,582	436,583	1,351,668	915,085
2031	2,801,841	442,147	1,351,668	909,521
2032	2,837,550	447,782	1,351,668	903,886
2033	2,873,713	453,489	1,351,668	898,179

*Sumber: Hasil Perhitungan*



**Gambar 5.2: Perkiraan Penurunan Surplus Gabah Sampai dengan Tahun 2033**

Berdasarkan tabel dan gambar tersebut di atas, dapat dikatakan bahwa nilai surplus gabah di Kabupaten Karawang cenderung menurun dan menjauh dari target 1,5 juta ton gabah. Jumlah penduduk yang tiap tahun meningkat menyebabkan berkurangnya nilai surplus gabah untuk disuplai ke tingkat nasional. Selanjutnya akan dihitung surplus beras dengan beberapa skenario sebagai berikut:

1. Skenario dasar, yaitu intensitas pertanaman dan produktivitas tetap.
2. Skenario peningkatan intensitas pertanaman menjadi 2,5.
3. Skenario peningkatan produktivitas menjadi 8 ton/ha.
4. Skenario gabungan 2 dan 3.

Hasil perhitungan dari beberapa skenario tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.4**  
**Perkiraan Surplus Gabah dengan Berbagai Skenario**

Tahun	Kebutuhan Gabah (ton)	Produksi 1 (Ton)	Surplus 1 (Ton)	Produksi 2 (Ton)	Surplus 2 (Ton)	Produksi 3 (Ton)	Surplus 3 (Ton)	Produksi 4 (Ton)	Surplus 4 (Ton)
2014	356,507	1,351,668	995,161	1,700,125	1,343,618	1,500,800	1,144,293	1,876,000	1,519,493
2015	361,051	1,351,668	990,617	1,700,125	1,339,074	1,500,800	1,139,749	1,876,000	1,514,949
2016	365,652	1,351,668	986,016	1,700,125	1,334,473	1,500,800	1,135,148	1,876,000	1,510,348
2017	370,312	1,351,668	981,356	1,700,125	1,329,813	1,500,800	1,130,488	1,876,000	1,505,688
2018	375,031	1,351,668	976,637	1,700,125	1,325,094	1,500,800	1,125,769	1,876,000	1,500,969
2019	379,811	1,351,668	971,857	1,700,125	1,320,314	1,500,800	1,120,989	1,876,000	1,496,189
2020	384,652	1,351,668	967,016	1,700,125	1,315,473	1,500,800	1,116,148	1,876,000	1,491,348
2021	389,554	1,351,668	962,114	1,700,125	1,310,571	1,500,800	1,111,246	1,876,000	1,486,446
2022	394,519	1,351,668	957,149	1,700,125	1,305,606	1,500,800	1,106,281	1,876,000	1,481,481
2023	399,547	1,351,668	952,121	1,700,125	1,300,578	1,500,800	1,101,253	1,876,000	1,476,453
2024	404,639	1,351,668	947,029	1,700,125	1,295,486	1,500,800	1,096,161	1,876,000	1,471,361
2025	409,796	1,351,668	941,872	1,700,125	1,290,329	1,500,800	1,091,004	1,876,000	1,466,204
2026	415,018	1,351,668	936,650	1,700,125	1,285,107	1,500,800	1,085,782	1,876,000	1,460,982
2027	420,308	1,351,668	931,360	1,700,125	1,279,817	1,500,800	1,080,492	1,876,000	1,455,692
2028	425,664	1,351,668	926,004	1,700,125	1,274,461	1,500,800	1,075,136	1,876,000	1,450,336
2029	431,089	1,351,668	920,579	1,700,125	1,269,036	1,500,800	1,069,711	1,876,000	1,444,911
2030	436,583	1,351,668	915,085	1,700,125	1,263,542	1,500,800	1,064,217	1,876,000	1,439,417
2031	442,147	1,351,668	909,521	1,700,125	1,257,978	1,500,800	1,058,653	1,876,000	1,433,853
2032	447,782	1,351,668	903,886	1,700,125	1,252,343	1,500,800	1,053,018	1,876,000	1,428,218
2033	453,489	1,351,668	898,179	1,700,125	1,246,636	1,500,800	1,047,311	1,876,000	1,422,511

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa surplus gabah sebesar 1,5 juta ton hanya dapat dicapai apabila intensitas pertanaman dan produktivitas ditingkatkan secara bersama-sama. Walaupun demikian, target surplus 1,5 juta ton hanya dicapai selama empat tahun, yaitu sampai Tahun 2017, untuk selanjutnya surplus gabah berkurang lagi hingga kurang dari 1,5 juta ton. Untuk meningkatkan intensitas pertanaman diperlukan jaringan irigasi yang memadai. Intensitas pertanaman sebesar 2,5 artinya bahwa pada lahan yang sama ditanam padi lima kali dalam dua tahun, ini artinya perlu didukung dengan keberadaan air irigasi yang harus selalu tersedia.

### **5.3 Analisis Kebutuhan Lahan Sawah**

Kebutuhan lahan sawah yang dimaksud di sini adalah apabila Kabupaten Karawang harus surplus gabah sebesar 1,5 juta ton. Luas lahan sawah yang ada sekarang adalah 93.800 hektar, dengan produktivitas 7,25 ton/ha dan intensitas pertanaman 2. Luas lahan sawah sebesar 93.800 hektar dapat memenuhi kebutuhan penduduk Kabupaten Karawang terhadap beras. Akan tetapi apabila harus surplus 1,5 juta ton, maka lahan sawah yang ada sekarang masih harus ditambah. Kebutuhan lahan sawah agar dapat tercapai surplus gabah sebesar 1,5 juta ton dapat dilihat pada Tabel 5.5, dan kekurangan lahan sawahnya dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Berdasarkan kedua tabel tersebut, dan dengan asumsi tidak terjadi alih fungsi lahan sawah di Kabupaten Karawang, maka sampai dengan Tahun 2033, diperlukan tambahan lahan sawah seluas 40.923 hektar apabila tidak ada upaya peningkatan intensitas pertanaman dan produktivitas tanah. Tambahan lahan sawah dapat diperkecil apabila ada upaya peningkatan intensitas pertanaman atau

peningkatan produktivitas atau keduanya. Apabila diupayakan peningkatan intensitas pertanaman bersamaan dengan peningkatan produktivitas, maka tambahan lahan sawah yang diperlukan hanya sebesar 3.874 hektar.

Apabila terjadi alih fungsi lahan sawah, maka kebutuhan lahan sawah akan lebih besar lagi. Oleh karena itu lahan sawah yang ada sekarang harus dipertahankan, agar target surplus gabah 1,5 juta ton dapat tercapai. Selain itu, untuk meningkatkan intensitas pertanaman padi dan produktivitas tanah, maka harus didukung oleh jaringan irigasi yang memadai. Dalam uraian selanjutnya akan dianalisa lahan sawah yang harus dipertahankan dan potensi air irigasi di Kabupaten Karawang.

**Tabel 5.5**  
**Kebutuhan Lahan Sawah dengan Berbagai Skenario**

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Keb Gbh Penduduk (Ton)	Keb Gbh Kabupaten (Ton)	Keb Lhn Sawah 1 (Ha)	Keb Lhn Sawah 2 (Ha)	Keb Lhn Sawah 3 (Ha)	Keb Lhn Sawah 4 (Ha)
2014	2,259,147	356,507	1,856,507	128,035	102,428	116,032	92,825
2015	2,287,939	361,051	1,861,051	128,348	102,679	116,316	93,053
2016	2,317,098	365,652	1,865,652	128,666	102,933	116,603	93,283
2017	2,346,628	370,312	1,870,312	128,987	103,190	116,894	93,516
2018	2,376,535	375,031	1,875,031	129,313	103,450	117,189	93,752
2019	2,406,823	379,811	1,879,811	129,642	103,714	117,488	93,991
2020	2,437,497	384,652	1,884,652	129,976	103,981	117,791	94,233
2021	2,468,562	389,554	1,889,554	130,314	104,251	118,097	94,478
2022	2,500,023	394,519	1,894,519	130,656	104,525	118,407	94,726
2023	2,531,885	399,547	1,899,547	131,003	104,803	118,722	94,977
2024	2,564,153	404,639	1,904,639	131,354	105,084	119,040	95,232
2025	2,596,832	409,796	1,909,796	131,710	105,368	119,362	95,490
2026	2,629,928	415,018	1,915,018	132,070	105,656	119,689	95,751
2027	2,663,445	420,308	1,920,308	132,435	105,948	120,019	96,015
2028	2,697,390	425,664	1,925,664	132,804	106,244	120,354	96,283
2029	2,731,767	431,089	1,931,089	133,179	106,543	120,693	96,554
2030	2,766,582	436,583	1,936,583	133,557	106,846	121,036	96,829
2031	2,801,841	442,147	1,942,147	133,941	107,153	121,384	97,107
2032	2,837,550	447,782	1,947,782	134,330	107,464	121,736	97,389
2033	2,873,713	453,489	1,953,489	134,723	107,779	122,093	97,674

Sumber: Hasil Perhitungan

**Tabel 5.6**  
**Kekurangan Lahan Sawah dengan Berbagai Skenario**

Tahun	Keb Lhn Sawah 1 (Ha)	Kek Lhn Sawah 1 (Ha)	Keb Lhn Sawah 2 (Ha)	Kek Lhn Sawah 2 (Ha)	Keb Lhn Sawah 3 (Ha)	Kek Lhn Sawah 3 (Ha)	Keb Lhn Sawah 4 (Ha)	Kek Lhn Sawah 4 (Ha)
2014	128,035	34,235	102,428	8,628	116,032	22,232	92,825	-975
2015	128,348	34,548	102,679	8,879	116,316	22,516	93,053	-747
2016	128,666	34,866	102,933	9,133	116,603	22,803	93,283	-517
2017	128,987	35,187	103,190	9,390	116,894	23,094	93,516	-284
2018	129,313	35,513	103,450	9,650	117,189	23,389	93,752	-48
2019	129,642	35,842	103,714	9,914	117,488	23,688	93,991	191
2020	129,976	36,176	103,981	10,181	117,791	23,991	94,233	433
2021	130,314	36,514	104,251	10,451	118,097	24,297	94,478	678
2022	130,656	36,856	104,525	10,725	118,407	24,607	94,726	926
2023	131,003	37,203	104,803	11,003	118,722	24,922	94,977	1,177
2024	131,354	37,554	105,084	11,284	119,040	25,240	95,232	1,432
2025	131,710	37,910	105,368	11,568	119,362	25,562	95,490	1,690
2026	132,070	38,270	105,656	11,856	119,689	25,889	95,751	1,951
2027	132,435	38,635	105,948	12,148	120,019	26,219	96,015	2,215
2028	132,804	39,004	106,244	12,444	120,354	26,554	96,283	2,483
2029	133,179	39,379	106,543	12,743	120,693	26,893	96,554	2,754
2030	133,557	39,757	106,846	13,046	121,036	27,236	96,829	3,029
2031	133,941	40,141	107,153	13,353	121,384	27,584	97,107	3,307
2032	134,330	40,530	107,464	13,664	121,736	27,936	97,389	3,589
2033	134,723	40,923	107,779	13,979	122,093	28,293	97,674	3,874

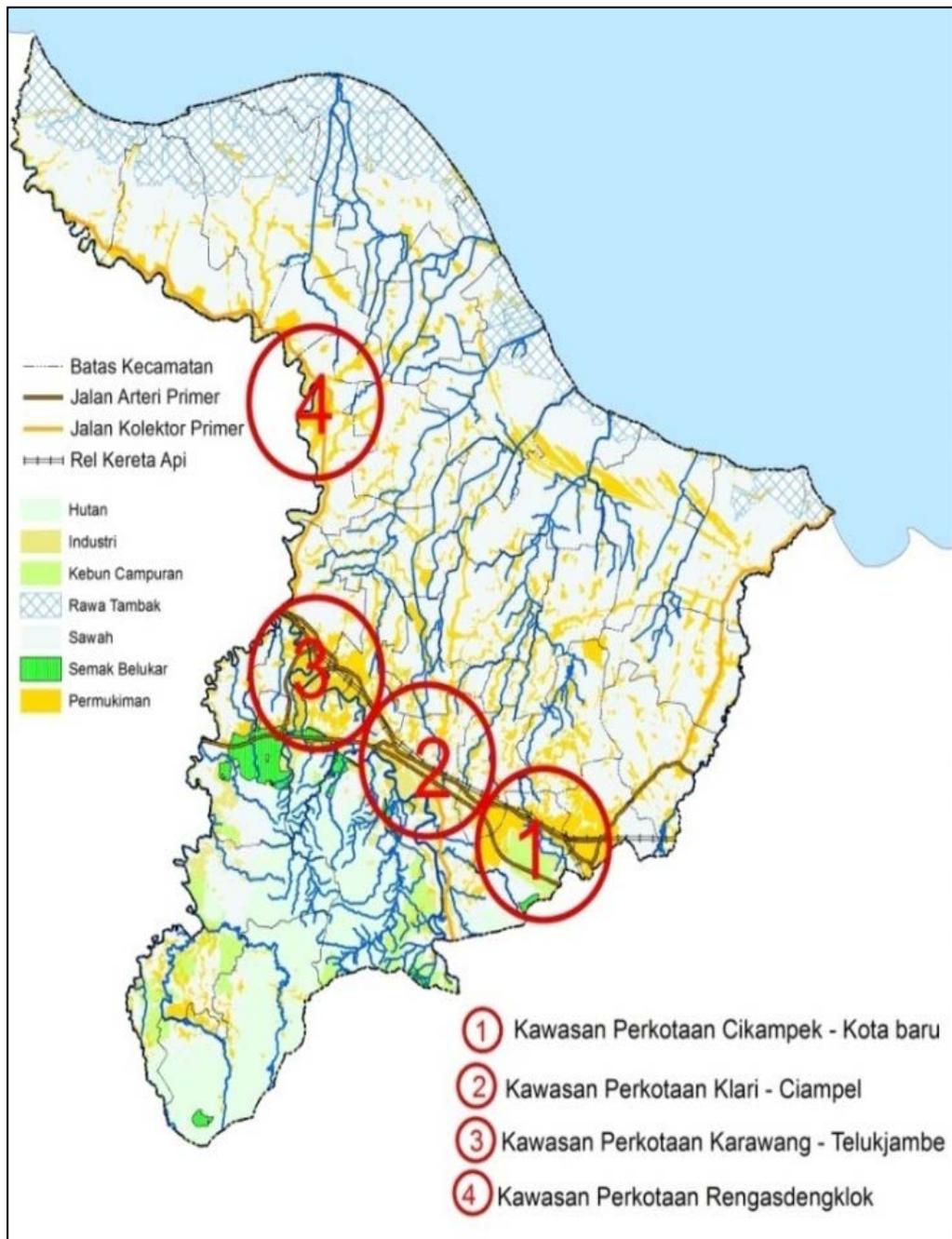
Sumber: Hasil Perhitungan

#### 5.4 Lokasi Lahan Sawah yang Harus Dipertahankan

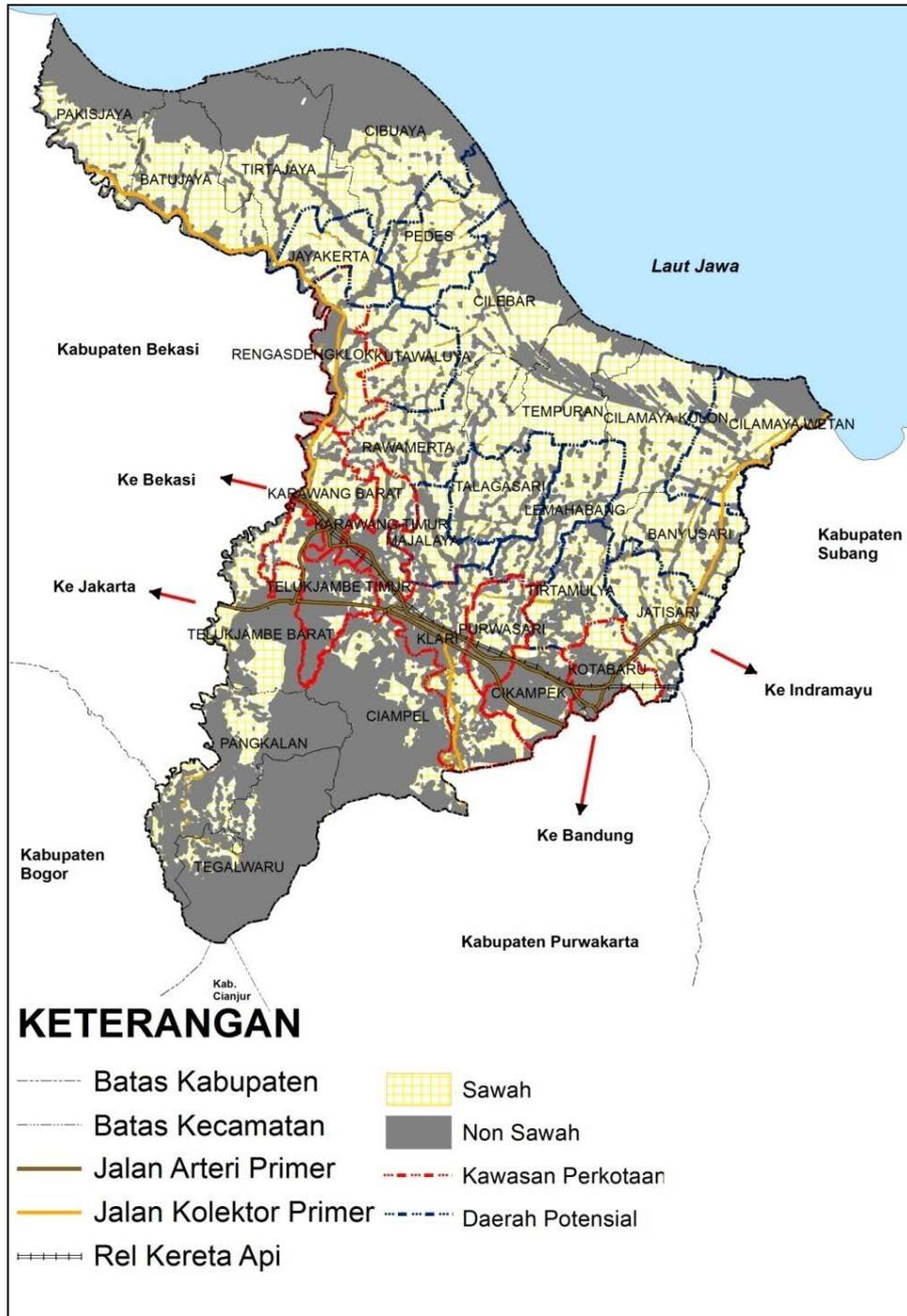
Perkembangan penggunaan lahan di Kabupaten Karawang yang semakin tinggi harus menjadi pertimbangan dalam menentukan lokasi lahan sawah yang harus dipertahankan. Alih fungsi lahan sawah ke peruntukan lain tidak dapat dihindari sehingga untuk menanggulangi kemungkinan adanya defisit lahan perlu dilakukan proteksi terhadap lahan-lahan produktif. Proteksi terhadap lahan sawah ini sangat penting dilakukan, karena beras merupakan komoditas strategis bahkan bisa disebut komoditas politik karena menguasai hajat hidup rakyat Indonesia. Walaupun perlindungan atau proteksi ini tidak bisa meniadakan terjadinya konversi, tetapi diharapkan dapat menghambat laju alih fungsi lahan.

Di Kabupaten Karawang terdapat 4 kawasan perkotaan; 3 kawasan yang berada pada jalur pantura dan 1 kawasan berdekatan dengan daerah Jabodetabek. Perkembangan kawasan perkotaan ini akan meningkatkan permintaan lahan yang cukup besar dan akan berkembang ke wilayah sekitarnya. Di dalam hukum ekonomi pasar, alih fungsi lahan berlangsung dari aktivitas dengan *land rent* yang lebih rendah ke aktivitas-aktivitas yang *land rent* lebih tinggi. Keempat kawasan perkotaan di Kabupaten Karawang dapat dilihat pada Gambar 5.3.

Kawasan perkotaan akan mempunyai pengaruh ke wilayah sekitarnya. Kawasan perkotaan yang ada di Kabupaten Karawang itu semuanya akan menjadi daerah terbangun yang berakibat pada berkurangnya luas lahan sawah. Daerah Potensial yang akan mengalami permintaan peningkatan lahan diluar dari kawasan perkotaan ada 9 Kecamatan yang harus diproteksi untuk tetap menjaga lahan – lahan sawah yang ada di Kabupaten Karawang, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 5.4 dan Tabel 5.7.



**Gambar 5.3: Kawasan Perkotaan di Kabupaten Karawang**



**Gambar 5.4: Daerah Potensial Terjadinya Peningkatan Permintaan Lahan Akibat dari Kawasan Perkotaan**  
*Sumber: Hasil Analisis 2014.*

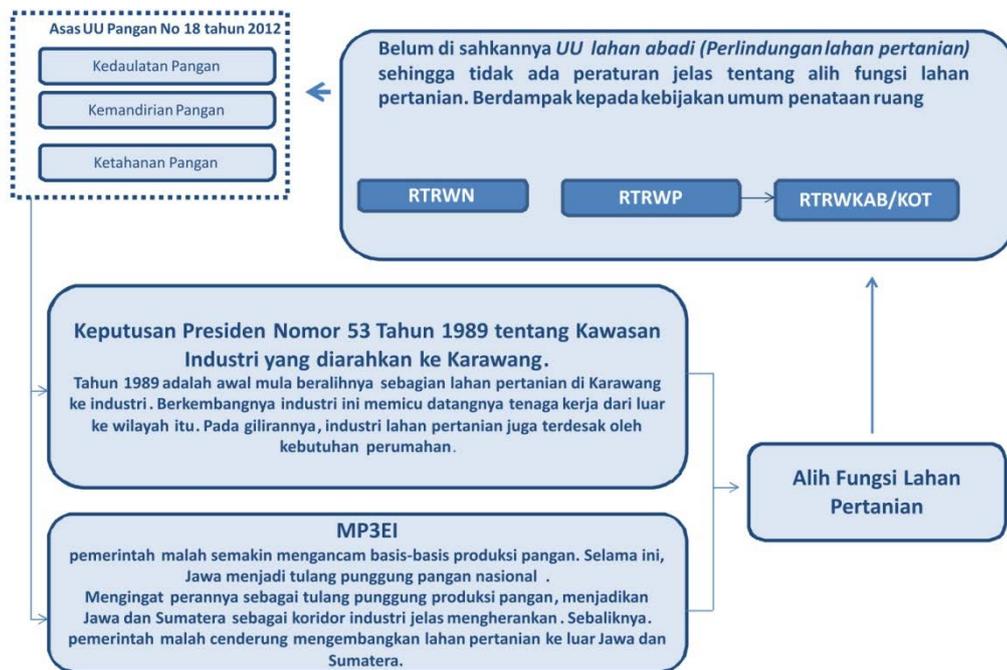
**Tabel 5.7**  
**Daerah Potensial Peningkatan Permintaan Lahan**  
**di Sekitar Kawasan Perkotaan**

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Akses	Sarana / Prasarana
1	Pedes	Kepadatan sedang	Adanya jalur penghubung dengan kawasan pekotaan	Dilewati oleh jalan arteri yang nantinya akan ada peningkatan jalan
2	Jayakarta	Kepadatan sedang	Dekat dengan kawasan perkotaan	Adanya jalur penghubung dengan kawasan pekotaan
3	Kutawaluya	Kepadatan sedang	Dekat dengan kawasan perkotaan	Adanya jalur penghubung dengan kawasan pekotaan
4	Talagasari	Kepadatan sedang	Dekat dengan kawasan perkotaan	Adanya jalur penghubung dengan kawasan pekotaan
5	Majalaya	Kepadatan sedang	Dekat dengan kawasan perkotaan	Adanya jalur penghubung dengan kawasan pekotaan
6	Lemahabang	Kepadatan sedang	Dekat dengan kawasan perkotaan	Adanya jalur penghubung dengan kawasan pekotaan
7	Tirtamulya	Kepadatan sedang	Dekat dengan kawasan perkotaan	Adanya jalur penghubung dengan kawasan pekotaan
8	Jatisari	Kepadatan sedang	Dekat dengan kawasan perkotaan	Dilalui oleh jalan kolektor (Pantura)
9	Cilamaya Wetan	Kepadatan sedang	Kawasan potensial perkotaan	Akan dibangun pelabuhan dan rencana jalan rel kereta api

*Sumber: Hasil Analisis 2015.*

Apabila ini dibiarkan, maka lahan sawah akan selalu berkurang dan berakibat pada berkurangnya produksi padi. Sebenarnya kebutuhan masyarakat domestik terhadap beras sudah tercukupi, tetapi karena status Kabupaten Karawang sebagai lumbung padi nasional dan harus memberikan sumbangan gabah sebanyak 1,5 juta ton, maka status sebagai lumbung padi menjadi terancam.

Tahun 1989 adalah awal mula beralihnya sebagian lahan pertanian di Kabupaten Karawang menjadi lahan industri. Ketika itu, Presiden Soeharto menerbitkan Keputusan Presiden Nomor 53 Tahun 1989 tentang Kawasan Industri yang diarahkan ke Kabupaten Karawang. Berkembangnya industri ini memicu datangnya tenaga kerja dari luar ke wilayah itu. Pada gilirannya, lahan pertanian juga terdesak oleh kebutuhan perumahan.



**Gambar 5.5: Skema Terjadinya Alih Fungsi Lahan**  
*Sumber: Hasil Analisis 2015.*

Demi menjaga ketersediaan pangan dan menekan laju alih fungsi lahan pembangunan harus berorientasi pada pembangunan pertanian dengan konsep kemandirian pangan, swasembada pangan, ketahanan pangan. UU Pangan 2012, selain tetap menjadi landasan dalam mewujudkan ketahanan pangan, juga merupakan dasar untuk membangun kemandirian pangan dan menjamin

kedaulatan pangan. Kedaulatan pangan merupakan hak negara dan bangsa yang secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat (sebagai konsumen pangan) dan yang memberikan hak bagi masyarakat (sebagai produsen, yakni petani) untuk menentukan sistem pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal.



**Gambar 5.6: Konsep Kedaulatan, Kemandirian, Swasembada, Ketahanan Pangan.**  
*Sumber : Analisis 2014.*

Faktor lain yang mengurangi nilai surplus menjadi berkurang adalah perkembangan kabupaten karawang saat ini menjadi kawasan strategis ekonomi yang akan berdampak pada meningkatnya permintaan lahan serta berkembangnya penduduk di kabupaten karawang ini juga akan menjadi faktor berkurangnya Kabupaten Karawang sebagai penyuplai beras nasional. Upaya yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya alih fungsi lahan sawah tersebut adalah dengan melaksanakan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan dengan cara melakukan zonasi lahan lahan sawah yang ada di Kabupaten Karawang. Gambar di bawah ini adalah Gambar Lahan Sawah yang Harus Dipertahankan.



**Gambar 5.7 Lahan Sawah yang Harus Dipertahankan**

### 5.5 Analisis Kebutuhan Air Irigasi

Salah satu upaya meningkatkan produksi padi adalah dengan meningkatkan intensitas pertanaman. Intensitas pertanaman tidak akan bisa maksimal apabila tidak didukung oleh keberadaan air irigasi. Dalam menentukan kebutuhan air digunakan metoda pendekatan agrohidrologi. Kebutuhan air tanaman secara agrohidrologi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.8**  
**Kebutuhan Air Tanaman Secara Agrohidrologi**

<b>Kebutuhan Tanaman Padi</b>	<b>Jumlah (mm/hari)</b>
ET	5 - 6,5
Perkolasi	1 – 10
Pengolahan Tanah	4 – 30
Pertumbuhan	9 – 20
Persemaian	3 - 5

Sumber: Partiwijoto (2004)

Ada tiga jenis kebutuhan air dalam hubungannya dengan irigasi yaitu kebutuhan air tanaman, kebutuhan air lapangan dan kebutuhan air irigasi.

1. Kebutuhan Air Tanaman (KAT) / *Crop Water Requirement (CWR)*

$$\mathbf{KAT = ET}$$

Dimana :

ET = Evapotranspirasi

$$\mathbf{KAT = 6,5 \text{ mm/hari}}$$

2. Kebutuhan Air Lapangan (KAL) / *Farm Water Requirement (FWR)*

$$\mathbf{KAL = ET + P}$$

Dimana :

P = perkolasi

$$\mathbf{KAL = 6,5 + 10 = 16,5 \text{ mm/hari}}$$

3. Kebutuhan Air Irigasi (KAI) / *Irrigation Water Requirement (IWR)*

$$\mathbf{KAI = ET + P + KAS}$$

Dimana :

KAS = kehilangan air di saluran (5% dari KAL)

$$= 0,30 \text{ mm/hari}$$

$$\mathbf{KAI = 6,5 + 10 + 0,30}$$

$$= 16,8 \text{ mm/hari}$$

Kebutuhan air irigasi ini jika dikalikan dengan luas wilayah yang akan dialiri merupakan debit air yang dibutuhkan dari saluran irigasi. Data luas areal yang dipakai adalah luas sawah yang ada di Kabupaten Karawang. Dengan demikian kebutuhan air irigasi untuk sawah seluas 93.800 hektar adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{KAI} &= 93.800 \text{ Ha} \times 16,8 \text{ mm/hari} \\ &= 182,389 \text{ m}^3/\text{det} \end{aligned}$$

Di Kabupaten Karawang terdapat 7 DAS dengan luasnya masing-masing seperti yang terlihat pada Tabel 5.9.

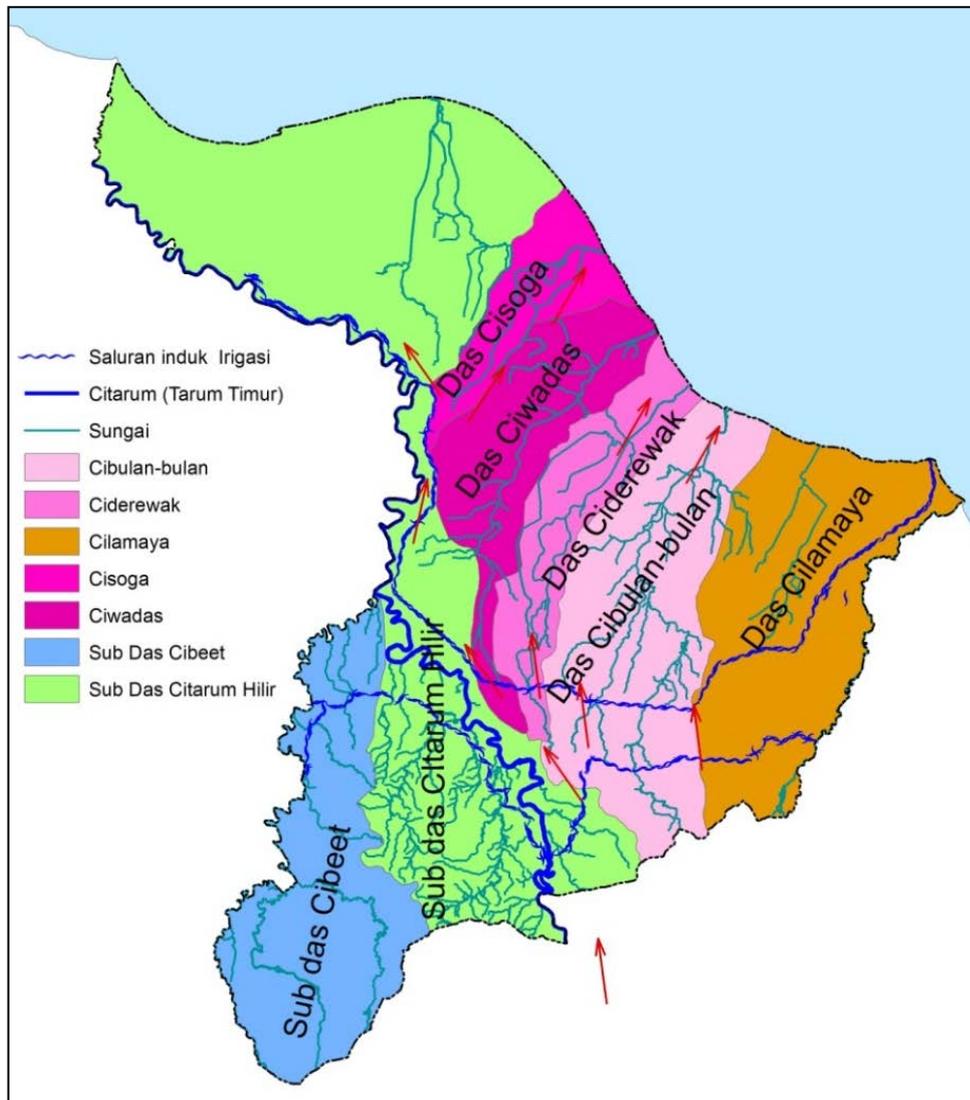
**Tabel 5.9**  
**DAS di Kabupaten Karawang**

No	Nama DAS	Nama Sungai	Luas (Ha)	Debit Sungai m <sup>3</sup> /detik
1	Cibulan-bulan	Cikarokrok	28.614,9	Data tidak tersedia
2	Ciderewak	Ciderewak	12.338,2	Data tidak tersedia
3	Cilamaya	Cilamaya	28.709,4	189,100
4	Cisoga	Cisoga	8.344,8	Data tidak tersedia
5	Ciwadas	Ciwadas	16.389,4	Data tidak tersedia
6	Sub DAS Cibeet	Cigentis (Gunung Sangga Buana)	25.590,2	8,800
7	Sub DAS Citarum Hilir	Citarum (Tarum Utara)	71.989,9	136,517
<b>Jumlah</b>				334,417

*Sumber: Profil Citarum, 2014.*

Data debit sungai dari Sungai Cikarokrok, Ciderewak, Cisoga dan Ciwadas tidak tersedia, sehingga dalam penghitungannya keempat sungai tersebut digabungkan dan dilihat dari aliran sungai yang berasal dari Sungai Citarum

(Tarum Utara). Keempat sungai tersebut merupakan anak Sungai Citarum (Tarum Utara), seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.8.



**Gambar 5.8 Pola Aliran Sungai Citarum (Tarum Utara)**  
*Sumber: Hasil Analisis 2015*

Debit air sungai sebesar  $334,417 \text{ m}^3/\text{det}$  lebih besar jika dibandingkan dengan kebutuhan air irigasi seluruh sawah yang ada di Kabupaten Karawang, yaitu  $182,389 \text{ m}^3/\text{det}$ , sehingga dapat memenuhi kebutuhan sawah terhadap air irigasi. Keberadaan debit air sungai yang berlebih memungkinkan penambahan luas lahan sawah di Kabupaten Karawang.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan uraian dalam bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kabupaten Karawang tidak dapat memenuhi target surplus gabah sebesar 1,5 juta ton apabila penyelenggaraan kegiatan pertanian dilakukan seperti sekarang.
2. Apabila luas sawah tidak berkurang, peningkatan produktivitas tanah dan intensitas pertanaman secara bersamaan dapat menghasilkan surplus gabah sebesar 1,5 juta ton. Walaupun demikian, target surplus 1,5 juta ton ini hanya berlangsung sampai dengan Tahun 2017.
3. Debit air sungai yang melalui Kabupaten Karawang lebih besar jika dibandingkan dengan kebutuhan air irigasi, sehingga dimungkinkan adanya penambahan lahan sawah.

#### **6.2 Rekomendasi**

Beberapa rekomendasi yang dapat diajukan sehubungan dengan kesimpulan di atas adalah sebagai berikut:

1. Lahan sawah yang ada di Kabupaten Karawang perlu diproteksi, sehingga pengembangan kawasan permukiman dan industri harus dijauhkan dari lahan sawah
2. Peningkatan produktivitas tanah dan intensitas pertanaman harus didukung oleh jaringan irigasi yang memadai, sehingga jaringan irigasi yang ada harus dipelihara dan ditingkatkan penggunaannya.

3. Dalam jangka panjang, perعتakan sawah baru di Kabupaten Karawang harus dilakukan agar target surplus gabah 1,5 juta ton dapat dicapai. Perعتakan sawah baru dimungkinkan karena debit air sungai masih cukup memadai.
4. Studi tentang evaluasi lahan untuk perعتakan sawah baru perlu dilakukan untuk mengetahui lokasi yang tepat dimana sawah baru harus dialokasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. 1993. *Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Menjadi Lahan Non-Pertanian di Sekitar Wilayah Perkotaan*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Nomor 10, Triwulan IV/ Desember 1993. Bandung.
- Arifin, B. 2001. *Spectrum Kebijakan Pertanian Indonesia*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Arifin, B. 2004. *Analisis Ekonomi Pertanian Indonesia*. Penerbit Buku Kompas. Jakarta.
- Arsyad, S. dan Rustiadi, E. 2012. *Penyelamatan Tanah, Air dan Lingkungan*. Crestpent Press dan Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang. 2009 sd 2014. *Kabupaten Karawang dalam Angka*. 2009 sd 2014..
- Barlowe, R. 1978. *Land Resorce Economics*. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
- Eny & Tugiyono. 1986. *Sejarah Terbentuknya Kabupaten Karawang*. Penerbit Pustaka Dian. Jakarta.
- Irawan, B. 2005. *Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, dan Faktor Determinan*. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Volume 23 No. 1, Juli 2005: 1-18.
- Krishnamurti, B. 2004. *Arti Penting Pertanian Masa Lalu dan Masa Depan*. *Jurnal Agro-Ekonomika* N0.2 Tahun XXXIV Oktober 2004, (Diakses Pada Tanggal 27 Juli 2015).
- Partowijoto, A. 2004. *Kapita Selekta Teknik Tanah dan Air*. Jurusan Mekanisasi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian IPB.
- Rustiadi, E., Sunsun., Dyah. 2001. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Penerbit Crestpent Press dan Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Sitorus, S.R.P. 1995. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Suparmoko.M. 2012. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Suatu Pendekatan Teoritis, Edisi 4 Revisi*. Penerbit BPFE. Yogyakarta.
- Warpani, S. 2001. *Analisis Kota dan Daerah*. ITB. Bandung.
- Winoto, J. 2005. *Kebijakan Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian*. Makalah (Keynote Speech) dipresentasikan dalam Seminar Penanganan Konversi Lahan dan Pencapaian Lahan Pertanian Abadi yang diselenggarakan atas Kerjasama Kantor Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian dengan Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan (PSP3 - LPPM IPB) di Jakarta, 13 Desember 2005.