

## **Arahan Penataan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Banjir Kawasan DAS Ciasem Kabupaten Subang**

Aditya Prabu Alfajri.<sup>1</sup>, Nia Kurniasari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik - Universitas Islam Bandung*

<sup>2</sup>*Dosen Teknik PWK – Universitas Islam Bandung*

email: aditplanozeroeight@yahoo.co.id<sup>1</sup>

**Abstrak.** Kawasan DAS Ciasem yang terdiri atas 12 Kecamatan yakni Kecamatan Ciasem, Blanakan, Patobeusi,, Pabuaran,Purwadadi, Cikaum, Kalijati, Dawuan, Serangpanjang, Sagalaherang dan Jalancagak ini terbagi atas 3 zona yakni hulu,tengah dan hilir yang dimana memiliki 4 orde jenis sungai, diantara orde tersebut teridentifikasi 2 orde berpotensi menimbulkan bencana banjir hal ini diperkuat oleh kondisi fisik kawasan relative memiliki tingkat kemiringan dan ketinggian yang rendah dan kondisi sungai yang tidak sehat. Tujuan dari studi ini yakni membuat suatu arahan penataan ruang yang diharapkan dapat mengurangi resiko bencana. Berdasarkan data eksisting yang ada kemudian dilakukan proses penganalisisan sesuai dengan kebutuhan output yang diinginkan, analisis yang digunakan antara lain analisis fisik dasar, analisis morfometri sungai, analisis kawasan banjir, analisis kependudukan, analisis social budaya dan analisis kebijakan kawasan setempat. Output yang dihasilkan berupa hasil analisis kawasan secara mendetail dengan menyajikan daya dukung lahan yang dilengkapi dengan data peruntukan lahan sesuai dengan karakteristik wilayah setempat, dan menyajikan pengaturan penataan ruang setiap kawasan yang telah teridentifikasi kesesuaian lahannya.

**Kata kunci:** DAS, Arahan Penataan Ruang, Mitigasi Banjir

### **A. Pendahuluan**

Wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciasem merupakan daerah yang rutin terkena bencana Banjir setiap tahunnya sehingga menimbulkan kerugian yang tidak sedikit. Berbagai faktor yang menjadi penyebab banjir tersebut antara lain

- Adanya perubahan tata guna lahan di bagian hulu DAS yang mempercepat laju erosi, yang dimana menyebabkan tingkat sedimentasi semakin besar, akibatnya terjadi pendangkalan alur sungai di bagian hilir.
- Rusaknya ekosistem sungai akibat dari kurangnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya konservasi sepanjang alur sungai dari pencemaran. Saat ini, masih banyak masyarakat yang membuang sampah ke badan sungai sehingga dapat menghambat aliran sungai.
- Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kestabilan ekosistem lingkungan, perlakuan masyarakat sekitar yang kurang mepedulikan kebersihan lingkungan sekitar yang mengakibatkan terjadinya degradasi lingkungan
- Keberadaan sungai sungai kecil yang berpotensi menimbulkan bencana banjir yang tidak dilengkapi bendungan penahan luapan air atau sejenisnya
- kondisi fisik kawasan yang rata-rata terbilang dataran rendah-menengah menunjang penggenangan air dikawasan permukiman dengan tingkat penyurutan air yang relatif lambat.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukan suatu solusi yang dimana diharapkan dapat menjadi salah satu arahan penataan ruang yang dapat mengurangi resiko bencana banjir secara baik, aman dan berkelanjutan.

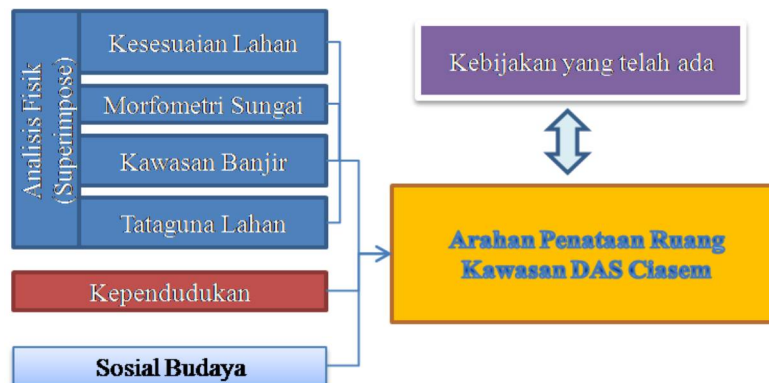
## B. Kajian Pustaka

Landasan hukum penyusunan arahan penataan ruang berbasis mitigasi bencana banjir kawasan DAS Ciasem di Kabupaten Subang didasarkan pada Peraturan perundang-undangan di bidang penanggulangan bencana yang ada sekarang, beberapa peraturan undang-undang yang menjadi landasan kuat pada studi kali ini adalah :

- a) Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
- b) Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
- c) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2007 Tentang Pedoman Penyiapan Sarana Dan Prasarana Dalam Penanggulangan Bencana
- d) PP No 37 tentang Pengelolaan DAS

## C. Metodologi

Metode-metode yang dipergunakan pada studi ini antara lain metode analisis fisik dasar DAS Ciasem, metode tataguna lahan, metode morfometri sungai, metode identifikasdi kawasan banjir yang dimana menggunakan teknik superimpose, metode kependudukan yang menggunakan teknik regresi linier, identifikasi social budaya dan review kebijakan yang terkait dengan materi studi, Metode-metode tersebut disesuaikan oleh tujuan yang ingin dicapat yakni menyusun suatu arahan penataan ruang berbasis mitigasi bencana banjir secara baik, aman, nyaman dan berkelanjutan. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



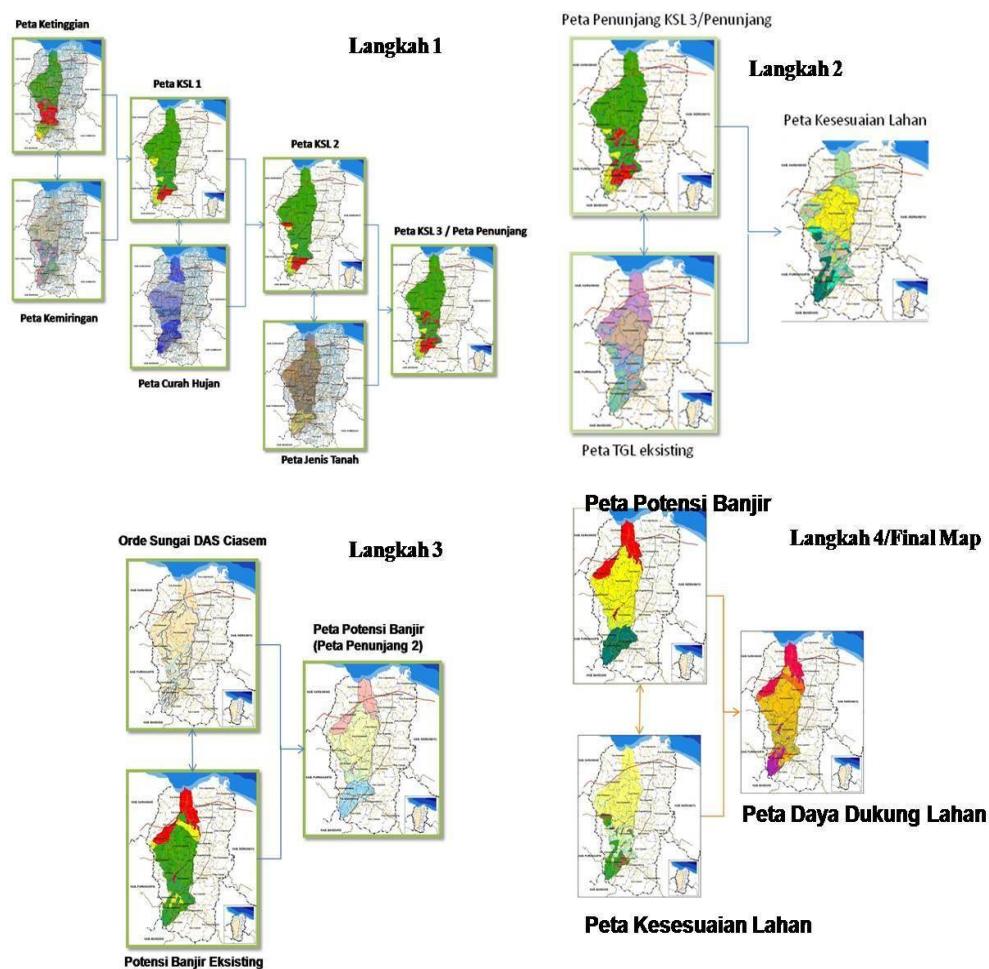
**Gambar 1**  
 Ilustrasi keterkaitan antara metodologi dengan kajian studi  
 Sumber : *Konsep pemikiran 2015*

## D. Analisis Data dan Pembahasan

Analisis pada studi ini menggunakan beberapa metode yakni analisis fisik, analisis kependudukan, social budaya dan analisis kebijakan, berikut penjelasan metode yang digunakan

**a) Analisis Fisik**

Teknik metodologi, yang pertama yakni teknik superimpose untuk mengidentifikasi fisik dasar kawasan, tahap pertama ialah mengidentifikasi kesesuaian lahan kawasan DAS Ciasem, lalu mengidentifikasi morfometri DAS Ciasem, mengidentifikasi kawasan banjir, yang kemudian hasil keseluruhan dari tahap tersebut akan menghasilkan output berupa tataguna lahan yang berfungsi sebagai pedoman penyusunan arahan penataan ruang.



**Gambar 2**  
**Proses Superimpose Kawasan DAS Ciasem**  
*Sumber : Hasil Analisis 2015*

**b) Kependudukan**

Proyeksi penduduk menggunakan analisis regresi linier hal ini dikarenakan kondisi eksisting jumlah kependudukan pada kawasan studi selalu meningkat secara berkala sehingga sangat cocok digunakan analisis tersebut, pada table proyeksi teridentifikasi bahwa pada tahun 2035 angka proyeksi tertinggi berada pada kecamatan ciasem sedangkan yang terendah adalah kecamatan Serangpanjang

**Tabel 1**  
**Proyeksi Penduduk Kawasan DAS Ciasem Kabupaten Subang**  
**Tahun 2015-2035**

No	Kecamatan	Jumlah Proyeksi Penduduk				
		2015	2020	2025	2030	2035
1	Kalijati	57,203	63,348	69,493	75,638	83,012
2	Dawuan	38,613	44,758	50,903	57,048	64,422
3	Sagalaherang	31,190	35,697	40,203	44,709	50,117
4	Serangpanjang	25,823	30,328	34,833	39,338	44,744
5	Jalancagak	39,657	46,144	52,630	59,116	66,900
6	Cipeundeuy	41,852	45,584	49,317	53,049	57,528
7	Pabuaran	61,738	63,498	65,258	67,018	69,130
8	Patokbeusi	77,428	84,335	91,243	98,150	106,439
9	Purwadadi	52,015	54,977	57,940	60,902	64,457
10	Cikaum	45,938	50,855	55,771	60,687	66,587
11	Ciasem	100,465	105,574	110,682	115,791	121,922
12	Blanakan	63,900	67,719	71,537	75,356	79,939
Jumlah		<b>635,822</b>	<b>692,817</b>	<b>749,810</b>	<b>806,802</b>	<b>875,197</b>

### c) Sosial Budaya

Berdasarkan survey penilaian kerentanan tersebut diketahui bahwa keberadaan sikap penduduk terhadap terjadinya bencana di beberapa kecamatan, rata rata sikap penduduk yang cenderung bertahan/menetap pada tempat tinggal mereka jika bencana ini benar benar terjadi. Mereka memilih menetap karena beberapa alasan yakni bahwa tempat tinggal mereka merupakan tempat kelahiran mereka yang perlu dijaga keberlanjutannya. Alasan lain yakni bahwa aset tempat tinggal mereka merupakan aset satu-satunya yang dapat dijadikan tempat tinggalnya. Kondisi dapat disimpulkan bahwa tingkat kekerabatan penduduk cukup tinggi, akan tetapi sikap ini akan menyebabkan kerentanan dampak bencana terhadap penduduk itu sendiri



Keterangan :

1. Penduduk kawasan DAS Ciasem lebih memilih untuk menetap di daerah bencana ketimbang mengungsi ke daerah aman

**Gambar 3**  
**Kondisi Masyarakat dalam Menghadapi bencana**  
*Sumber : Hasil Analisis 2015*

## E. Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan analisis sebelumnya, telah teridentifikasi peruntukan ruang kawasan DAS ciasem yang dimana terbagi atas 2 yakni kawasan lindung dan kawasan budidaya.

### a. Arahan Penataan Ruang Kawasan Budidaya

Kawasan budidaya di kawasan DAS Ciasem terdiri atas kawasan permukiman, kawasan pertanian lahan basah, kawasan pertanian lahan kering, kawasan dan pertanian tahunan. Berdasarkan hasil analisis menggunakan panduan keppres 32 tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung dan budidaya dapat ditentukan karakteristik fisik kawasan beserta pengaturan ruangnya, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table dibawah :

**Tabel 2**  
**Arahan Penataan Ruang Kawasan Budidaya DAS Ciasem**

No	Fungsi Kawasan	Kriteria	Kecamatan	Pengaturan Ruang
1.	Permukiman	a. Kemiringan 0-15 % b. Ketinggian 0-1000 m dpl c. Tidak pada daerah banjir d. Tidak pada daerah resapan air e. Tersedia air baku yang cukup f. Bebas dari bahaya gangguan setempat g. Aksesibilitas dan sirkulasi transportasi baik h. Berorientasi langsung kejalan arteri/kolektor a. Berada dekat dengan pusat kota	Cikaum, Dawuan, Patokbeusi, Purwadadi, Ciasem, Blanakan, Pabuaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perlu pengaturan ruang fasilitas lingkungan (jalur hijau, dan fasilitas lingkungan lainnya)</li> <li>▪ Perlu pengaturan BCR setiap unit lingkungan dalam menunjang fungsi konservasi/resapan air</li> <li>▪ Perlu pengaturan kerapatan bangunan</li> <li>▪ Diperkenankan adanya kegiatan industri kecil yang tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.</li> <li>▪ Dapat dibangun akomodasi pariwisata perkotaan serta sarana social ekonomi sesuai kebutuhan.</li> <li>▪ Bila memanfaatkan air tanah dalam/sumur bor harus memperoleh izin terlebih dahulu dari gubernur</li> <li>▪ Pembangunan perumahan skala besar diwajibkan menyediakan lahan kuburan sesuai peraturan daerah, minimal 5 % dari luas areal.</li> <li>▪ Pengembangan permukiman perkotaan harus didasarkan penataan system prasarana dasar.</li> <li>• Elevasi Lahan rata-rata lebih rendah daripada muka air banjir maksimum</li> <li>• Perkotaan : KDB 30 – 50%</li> <li>• Pedesaan : KDB 20 – 40 %</li> <li>• Memperhatikan konstruksi bangunan yang disesuaikan dengan kondisi fisik lahan yang dilengkapi dengan sumur resapan</li> <li>• Membangun saluran drainase yang dapat menampung air hujan dan air limbah rumah tangga</li> <li>▪ penanaman tanaman yang dapat meresapkan air dan menambah nilai estetika lingkungan</li> <li>▪ Khusus untuk kawasan pesisir dengan tingkat bencana tinggi (kecamatan ciasem, Blanakan, dan tidak diperkenankan melakukan pembangunan permukiman dikarenakan tingginya kepadatan</li> </ul>

No	Fungsi Kawasan	Kriteria	Kecamatan	Pengaturan Ruang
				penduduk dan tingkat intensitas bencana banjir yang tinggi <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembangunan kawasan permukiman direkomendasikan di kecamatan Purwadadi, Cikaum dan Cipeundeuy</li> </ul>
2	Pertanian lahan basah	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketinggian &lt; 1000 m dpl kecuali lahan yang sudah ditanami tanaman tahunan dan tidak mengganggu kelestarian tanah dan air.</li> <li>b. Mempunyai sitem dan atau potensi pengembangan pengairan dan drainase</li> <li>c. Kemiringan tanah &lt; 30 % kecuali jenis tanah regosol, litosol, regina, dan organosol dengan kemiringan &lt; 15 %</li> <li>d. Kedalaman efektif &gt; 30 % cm</li> <li>e. Bukan daerah kritis/bahaya lingkungan beraspek geologi daerah longoran, patahan aktif, dan daerah erosi.</li> </ul>	Dawuan, Kalijati, Jalancagak, Segala Herang, Srangpanjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal 100m dari pasang surut air laut</li> <li>• Konstruksi bangunan menggunakan pondasi cerucuk</li> <li>• Sistem irigasi pasang surut</li> <li>▪ Vegetasi yang ditanam memiliki daya adaptasi terhadap salinitas di area tanaman Lahan Basah sebagai penunjang pengaturan aliran pasang surut</li> <li>▪ Diperkenankan adanya bangunan : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penelitian pengembangan pertanian lahan basah</li> <li>b. dengan KDB maksimum 5 %</li> <li>c. Bangunan yang menunjang fungsi kawasan/ kegiatan utama untuk kepentingan umum</li> <li>d. Jalan sesuai dengan kebutuhan.</li> </ul> </li> </ul>
3.	Pertanian lahan kering	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketinggian &lt; 1000 m dpl kecuali lahan yang sudah ditanami tanaman tahunan dan tidak mengganggu kelestarian tanah dan air.</li> <li>b. Nilai skor fisik wilayah &lt; 125</li> <li>c. Kemiringan tanah &lt; 40 % kecuali jenis tanah regosol, litosol, regina, dan organosol, dengan kemiringan &lt; 15 %</li> <li>d. Kedalaman efektif &gt; 30 cm.</li> </ul> <p>Bukan daerah kritis/bahaya longoran, patahan aktif, daerah krisis erosi permukaan</p>	Dawuan, Jalancagak, Segala Herang, Srangpanjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diperkenankan adanya budidaya peternakan, permukiman, perdesaan dan kegiatan pariwisata</li> <li>• Memiliki kepadatan maksimum 5 rumah/Ha dan KDB maksimum 5 %</li> <li>• Minimal 100m dari pasang surut air laut</li> <li>• Konstruksi bangunan menggunakan pondasi cerucuk</li> <li>• Sistem irigasi pasang surut</li> </ul>
4.	Tanaman Tahunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kemiringan 25-40 %</li> <li>b. Ketinggian &lt; 1000 m dpl</li> <li>c. Kedalaman efektif tanah &gt; 30 cm</li> <li>d. Diluar kawasan hutan lindung</li> <li>e. Berfungsi sebagai resapan air tanah</li> <li>f. Daerah Kritis /bahaya lingkungan : daerah longoran patahan aktif, daerah krisis erosi permukaan</li> </ul>	Cipeundeuy, Dawuan, Jalancagak, Kalijati, Segala Herang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diperkenankan adanya kegiatan budidaya yang meningkatkan dan atau mempertahankan kelestarian konservasi air dan tanah</li> <li>▪ Tidak diperkenankan adanya bangunan kecuali bangunan penunjang unit produksi perkebunan seperti pabrik, gudang, pembibitan dan perumahan karyawan.</li> <li>▪ Luas bangunan maksimum sebesar 2 % dari luas perkebunan</li> <li>▪ Perkebunan dengan luas &lt; 25 Ha kepadatan maksimum 5 rumah / Ha</li> </ul>

### b. Arahan Penataan Ruang Kawasan Lindung

Kawasan lindung DAS Ciasem terkategori menjadi 2 yakni kawasan lindung potensi bencana rendah dan kawasan lindung potensi tinggi. Kriteria tersebut didapat berdasarkan karakteristik fisik kawasan, intensitas rawan bencana dan kawasan sempadan sungai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table dibawah ini :



**Tabel 3**  
**Arahan Penataan Ruang Kawasan Lindung**

No	Fungsi Kawasan	Kriteria	Kecamatan	Pengaturan Ruang
1.	Hutan Lindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Kemiringan &gt; 40 %</li> <li>c. Ketinggian &gt; 1000 mdpl</li> <li>d. Jenis tanah sangat peka erosi : regosol, litosol, organosol, dan renzina serta mempunyai kemiringan tidak kurang 15 %</li> <li>e. Skor fisik wilayah &gt; 175</li> </ul>	Dawuan, Jalan Cagak, Segala Herang, Serangpanjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mempertahankan hutan lindung yang ada.</li> <li>b. Hutan lindung yang ditetapkan bersifat mutlak sehingga tidak boleh dikonversi untuk peruntukkan lain.</li> <li>c. Tidak diperkenankan adanya budidaya termasuk mendirikan bangunan kecuali bangunan yang menunjang fungsi kawasan dan atau bangunan merupakan bagian dari suatu jaringan atau transmisi bagi kepentingan umum</li> </ul>
2	Sempadan Sungai	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aliran Sungai dengan dengan Rb &gt; 5 merupakan kawasan rawan banjir (tingkat luapan air cepat, sedangkan tingkat surut air lambat)</li> <li>b. Orde 1 (rb : 7,39) kawasan rawan banjir tinggi, Orde 2 (rb : 3.44) Kawasan rawan banjir rendah, Orde 3 (rb : 9) Kawasan rawan banjir angat tinggi</li> </ul>	Semua kecamatan kawasan DAS Ciasem	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perlindungan tebing-tebing atau bantaran sungai yang potensial terhadap erosi dan longsor dilakukan dengan penanaman tanaman keras dengan ketentuan (jarak dari bibir sungai)</li> <li>b. Orde 1 (lebar sungai &lt; 2,5 m) areal penanaman berjarak minimal 10 m.</li> <li>c. Orde 2 dan 3 (Lebar sungai 2,5-10 m) areal penanaman berjarak minimal 50 m</li> <li>d. Orde 4 (Lebar sungai &gt; 10 m) areal penanaman berjarak minimal 100 m</li> <li>e. Tidak diperkenankan adanya budidaya termasuk mendirikan bangunan, kecuali bangunan yang menunjang fungsi kawasan dan atau bangunan merupakan bagian dari suatu jaringan atau transmisi bagi kepentingan umum</li> <li>f. Garis sempadan sungai tidak bertanggung diluar kawasan perkotaan pada sungai besar sekurang-kurangnya 100meter, pada sungai kecil sekurangkurangnya 50meter dihitung dari tepi sungai</li> </ul>
3	Sempadan Pantai	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kawasan tertentu sepanjang pantai berjarak sampai 100 m dari titik pasang tertinggi ke arah darat</li> </ul>	Blanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. dilarang untuk menyelenggarakan pemanfaatan ruang yang mengganggu bentang alam, kecuali yang dimaksudkan bagi kepentingan umum yang terkait langsung dengan ekosistem laut;</li> <li>b. dilarang untuk menyelenggarakan pemanfaatan ruang yang mengganggu kelestarian fungsi pantai; dan/atau dilarang untuk menyelenggarakan pemanfaatan ruang yang mengganggu akses terhadap kawasan sempadan pantai.</li> <li>c. pendirian bangunan dibatasi hanya untuk bangunan penunjang kegiatan rekreasi pantai dan bangunan pengawas keselamatan pantai;</li> <li>d. bangunan penunjang terbuat dari struktur alami dan struktur buatan untuk mencegah abrasi</li> </ul>

### Daftar Pustaka

1. BAPEDA (Badan Perencanaan Daerah). 2011. RTRW Kabupaten Subang.
2. BAPEDA (Badan Perencanaan Daerah). 2010. Arahan Penataan RBA Kabupaten Subang.
3. BPS (Badan Pusat Statistik). Kecamatan Dalam Angka Tahun 2008-2013. BPS, Subang
4. Hadiwidjojo, 1981 : 10, Tentang Teori Bencana Banjir
5. Modul Perkuliahan Geografi Kependudukan – PWK UNISBA, 2012 Analisa Kependudukan
6. Undang-Undang No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
7. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana
8. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana;
9. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 27 Tahun 2007 Tentang Pedoman Penyiapan Sarana Dan Prasarana Dalam Penanggulangan Bencana ;
10. Keppres 32 Tahun 1990 Tentang Pengelolaan Kawasan Lindung Dan Budidaya
11. Soewarno ,1991, Tentang Teori Penentuan Karakteristik Sungai
12. PP No 37 tentang Pengelolaan DAS